

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2017

THESE N°: 276

L'APPORT DE LA COLPOSCOPIE DANS LE DEPISTAGE
DES LESIONS DYSPLASIQUES DU COL UTERIN
ETUDE RETROSPECTIVE SUR 3 ANS
(1599 CAS)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Zineb EL GHALABI
Née le 22 Janvier 1990 à Casablanca

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Dépistage – Colposcopie – Dysplasies du col.

JURY

Mme. S. EL AMRANI Professeur de Gynécologie-Obstétrique	PRESIDENT
Mr. A. CHENGUITI ANSARI Professeur de Gynécologie-Obstétrique	RAPPORTEUR
Mme. M. MALKI YOUSFI Professeur de Gynécologie-Obstétrique	} JUGES
Mr. T. KEBDANI Professeur d'Oncologie-Radiothérapie	
Mr. K. FATHI Professeur de Gynécologie-Obstétrique	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا
إلا ما علمتنا
إننا أنت العليم الحكيم"

سورة البقرة: الآية: 31



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSALD Younes	Pathologie Chirurgicale
--------------------	-------------------------

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u>Doyen de la FMPR</u>
---------------------	--

Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. ERROUGANI Abdelkader

Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation –**Doyen de la FMPO**
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**
Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC**

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie



Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**
Gynécologie Obstétrique
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**

Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badreddine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha

Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie – Obstétrique
Dermatologie

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - ***Directeur HMI Med V***
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie



Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie

Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*

Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie
Neurologie – *Doyen de la FMP Abulcassis*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie
Cardiologie

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie- *Dir. Hop. Av. Marr.*
Anesthésie-Réanimation *Inspecteur du SSM*
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne



Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie *Directeur Hop. Chekikh Zaied*
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurologie

ORL

Anesthésie-Réanimation

Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. DAALI Mustapha*
 Pr. DRISSE Sidi Mourad*
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABBAJ Saad
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MAHASSIN Fattouma*
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 Pr. AMEUR Ahmed *
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef *
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali

Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie

Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*

Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Cardiologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie



(mise en disponibilité)

Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie



Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*

Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation



Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. L'KASSIMI Hachemi*
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Microbiologie ***Directeur Hôpital My Ismail***
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie
 Anatomie pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie générale
 Hématologie
 Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
0.
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryim
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques



Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl
Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda
Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes
Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
Pr. GHOUNDALE Omar*
Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Urologie
Médecine Interne

**Enseignants Militaires*



MARS 2014

ACHIR ABDELLAH
BENCHAKROUN MOHAMMED
BOUCHIKH MOHAMMED
EL KABBAJ DRISS
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA
HARDIZI HOUYAM
HASSANI AMALE
HERRAK LAILA
JANANE ABDELLA TIF
JEAIDI ANASS
KOUACH JAOUAD
LEMNOUER ABDELHAY
MAKRAM SANAA
OULAHYANE RACHID
RHISSASSI MOHAMED JMFAR
SABRY MOHAMED
SEKKACH YOUSSEF
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Génécoologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Cardiologie
Médecine Interne
Génécoologie-Obstétrique

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'
AIT BOUGHIMA FADILA
BEKKALI HICHAM
BENAZZOU SALMA
BOUABDELLAH MOUNYA
BOUCHRIK MOURAD
DERRAJI SOUFIANE
DOBLALI TAOUFIK
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM
EL MARJANY MOHAMMED
FEJJAL NAWFAL
JAHIDI MOHAMED
LAKHAL ZOUHAIR
OUDGHIRI NEZHA
Rami Mohamed
SABIR MARIA
SBAI IDRISSE KARIM

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

***Enseignants Militaires**



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootechne
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le
Service des Ressources Humaines*





Dédicaces



A ceux qui me sont les plus chers

A ceux qui ont toujours cru en moi

A ceux qui m'ont toujours encouragé

Je dédie cette thèse



A ma mère Jamila SALAH DINNE

*C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je
sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit
de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.*

*Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait
remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à
parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.*

C'est grâce à Dieu puis à toi que je suis devenu ce que je suis aujourd'hui.

*Accepte ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance,
ma gratitude et mon profond amour.*

*Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce
que tu m'as donné.*

Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie.

Je t'aime beaucoup Mama.



A mon père Abdellah ELGHALABI

*On dit que celui qui t'apprend une lettre devient ton maître,
tu m'as donné la vie, appris à vivre et à être...
à quel point je t'en suis donc redevable ? et comment
pourrai-je te remercier ?...*

*Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur
de ma gratitude et affection pour tous les sacrifices
que tu as fait et la peine que tu t'es donné.*

*J'implore DIEU qu'il te procure santé
Pour que plus jamais le chagrin ne pénètre ton cœur,
Car j'aurais encore et à toujours besoin de ton amour.
Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour.*



A MA sœur chérie Karima

*Tu es la prunelle de mes yeux, tu as été et est toujours
ma première amie et tu es le plus beau cadeau que nos parents
m'ait donné. Sans toi ma vie n'aurait pas eu le même goût.*

*Je te remercie pour tout ce que tu es, et je te souhaite, du fond du cœur,
beaucoup de réussite dans tes études mais aussi dans tout le reste.*

A travers ce travail je t'exprime tout mon amour et mon affection.

Je t'aime ma petite sœur chérie



A Mon grand père Simohammed Salahdinne.

Pour l'affection, la tendresse et l'amour dont tu m'as toujours entouré.

Pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester.

*Aucun mot, aucune phrase ne peut exprimer mes sentiments profonds
d'amour, de respect et de reconnaissance.*

A mes grandes- mères

A mes oncles et tantes

A mes cousins et cousines

*Pour votre soutien et vos encouragements, puisse
ce travail être le témoignage de ma profonde affection.*

*Que ALLAH vous comble de bonheur, de santé,
de succès et de prospérité dans votre vie et vous protège.*



A mes amies et amis

*Farah, Sanae, Soukaina, Safia, Fatima Ezzahra,
Kenza, Assia, Radia, et Hayat.*

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi plus que des amis mais des frères et des sœurs qui me soutiennent et sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.





Remerciements



*A notre maitre et Présidente de thèse
Madame Sabah EL AMRANI
professeur de gynécologie-obstétrique
à la faculté de medecine de Rabat*

*Pour plusieurs générations d'étudiants de notre faculté votre
nom est synonyme, Cher Maître, de compétence, simplicité,
excellence et désir de mettre à la portée de vos disciples
un enseignement simple efficace et complet.*

*Nous ne trouvons pas les mots pour vous remercier du grand privilège
que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse.*

*Nous vous donnerons toujours comme exemple, faute de ne pouvoir
l'être suffisamment, pour nos enfants, que Dieu vous garde.*



*A notre maitre et Rapporteur de thèse
monsieur Anas CHENGUITI ANSARI
Professeur de gynécologie-obstétrique
à la faculté de medecine de rabat*

*Plus d'une fois nous avons eu à admirer votre sagesse
et simplicité, votre rigueur et compétence constitue
pour nous un idéal, le moteur qui nous anime.*

*Nous avons appris de vous, Cher Maître, un savoir faire,
un savoir être et surtout un savoir vivre.*

*Permettez nous de vous assurer notre sincère gratitude et haute
considération, cela a été pour nous un grand honneur de bénéficier
de vos précieuses directives qui nous ont permis de mener à bien ce travail
que vous nous avez confié, nous ne saurons suffisamment vous remercier.*



*A notre maitre et juge de thèse
madame Mounia MALKI YOUSFI
professeur de gynécologie-obstétrique
à la faculté de medecine de rabat*

*Votre compétence, votre rigueur, votre disponibilité ainsi
que vos grandes qualités humaines et professionnelles ont toujours
suscité en nous une grande estime, et un profond respect.*

*Vous nous voyez très sensible à l'honneur que vous nous faites
en acceptant de siéger parmi le jury de notre thèse.*

*Veillez nous permettre, cher maître, de vous formuler
l'assurance de notre haute considération et sincère reconnaissance.*



*A notre maitre et juge de these
Monsieur Tayeb KEBDANI
professeur d'oncologie-radiotherapie
à la faculté de medecine de rabat*

*Nous étions énormément marqués par votre sérieux,
votre compétence et votre culture scientifique, vous êtes
pour nous un exemple à suivre.*

*Nous vous remercions du grand honneur
que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.*

Nous nous souviendrons toujours de votre bonté.

*Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer, cher maître,
notre haute estime, considération et gratitude.*



*A notre maitre et juge de thèse
Monsieur Khalid FATHI
Professeur de gynécologie-obstétrique
à la faculté de medecine de rabat*

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites
par votre accord de bien vouloir siéger parmi le jury de notre thèse.
Nous vous sommes très reconnaissant de votre simple et chaleureux
accueil. Qu'il nous soit permis de vous exprimer, Cher Maître,
nos respectueux remerciements et notre haute estime.*



LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACS	: American cancer society
ACP	: Anato-mo-Cyto-Pathologie.
ACC	: Atypies des cellules cylindriques.
ADN	: Acide Désoxyribonucléique.
AGUS	: Atypie glandulaire de signification indéterminée.
AIS	: Adénocarcinome in situ.
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.
ARN	: Acide ribonucléique.
ASC	: Cellules épidermoïdes atypiques.
ASC-H	: Cellules épidermoïdes atypiques ne permettant pas d'exclure une HSIL.
ASC-US	: Cellules épidermoïdes atypiques de signification indéterminée.
BG	: Lésion bas grade
CCDD	: Centre de consultation de diagnostic et de dépistage.
CCU	: Cancer du col utérin.
CEC	: Curetage endocervical.
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire.
CIGN 1	: Dysplasies glandulaires légères.
CIGN 2	: Dysplasies glandulaires modérées.
CIGN 3	: Dysplasies glandulaires sévères.
CIN1	: Néoplasie intra épithéliale de grade 1.
CIN2	: Néoplasie intra épithéliale de grade 2.
CIN3	: Néoplasie intra épithéliale de grade 3.
CIRC	: Centre international de recherche sur le cancer
CIS	: Carcinome in situ.

FCV	: Frottis cervico-vaginal.
HG	: Lésion haut grade
HPV	: Papillomavirus Humain.
HSIL	: Lésion intra épithéliale épidermoïde de haut grade.
IFCPC	: International Federation For Cervical Pathology and Colposcopy.
INO	: Institut National d'Oncologie.
IST	: Infection sexuellement transmissible.
IVA	: Inspection visuelle avec l'acide acétique.
IVL	: Inspection visuelle avec le soluté iodé de Lugol.
JPC	: Jonction pavimento-cylindrique.
LCR	: Locus control region.
LED	: Electroluminescente diodes.
LSIL	: Lésion intra épithéliale épidermoïde de bas grade.
NIE	: Néoplasies intra-épithéliales.
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé.
ORL	: Oto-rhino-laryngologie.
PCR	: Polymerase chain reaction.
pRB	: Protéine du rétinoblastome.
RCGC	: Registre des Cancers de la Région du Grand-Casablanca.
RAD	: Résection à l'anse diathermique.
SFCPCV	: Société française de colposcopie et de pathologie cervico vaginale.
SIL	: Squamous intraepithelial lesion.
TAG1	: Transformation atypique de grade 1.
TAG2	: Transformation atypique de grade 2.
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine.
VPP	: Valeur prédictive positive.
ZJNV	: Zone de jonction non vue.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1** : Estimation de l'incidence du cancer du col dans le monde en 2012.
- Figure 2** : Mortalité due au cancer du col utérin dans le monde estimée en 2012.
- Figure 3** : Données d'incidence et de mortalité du CCU en Afrique estimées en 2012.
- Figure 4** : Estimation du taux d'incidence et de mortalité du CCU pour 100 000 femmes chez les pays développés versus les pays en développement.
- Figure 5** : Estimation du nombre de nouveaux cas de cancer chez la femme marocaine.
- Figure 6** : Estimation du nombre et de la part de mortalité par type de cancer de cancer chez la femme marocaine.
- Figure 7** : Famille des papillomavirus humains.
- Figure 8** : Structure du Génome virale de l'HPV.
- Figure 9** : Cycle cellulaire de l'HPV.
- Figure 10** : Histoire naturelle de l'infection à HPV et risque de néoplasies cervicales intraépithéliales.
- Figure 11** : Spectre évolutif des lésions malpighiennes de gauche à droite
- A** : Couches intermédiaires et superficielles de l'épithélium montrant la présence de koilocytes à noyaux irréguliers de taille et de forme entourés d'un cytoplasme vacuolé évoquant un CIN1.
 - B** : Nombreuses cellules atypiques intermédiaires et parabasales avec de rares cellules différenciées, localisées au 1 /2 ou les 2/3 de la hauteur de l'épithélium évoquant un CIN2.
 - C** : cellules de revêtement malpighien dépourvues de toute maturation, présence de cellules de petite taille aux noyaux hyperchromatiques envahissant toute l'épaisseur de l'épithélium évoquant un CIN3.
- Figure 13** : Zone acidophile bien définie, opaque, aux marges irrégulières digitiformes, accolée à la jonction pavimento-cylindrique et pénétrante dans le canal endocervical (IVA positive).
- Figure 14** : Zones iodonégatives jaune moutarde, pénétrantes dans le canal endocervical (IVL positive).
- Figure 15** : Lésion malpighienne Intra épithéliale de bas grade.

- Figure 16** : Lésion malpighienne Intra épithéliale de haut grade.
- Figure 17** : Atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée.
- Figure 18** : Atypies des cellules malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne de haut grade.
- Figure 19** : Adénocarcinome in situ (AIS).
- Figure 20** : Colposcope couplé à un système vidéo.
- Figure 21** : Aspect rose d'un col normal à l'examen sans préparation.
- Figure 22** :
- **A** : Sans préparation : Aspect anormal, du col.
- **B** : Après application d'ac acétique : zone rouge (ectropion).
- **C** : Papilles cylindriques (fort grossissement).
- Figure 23** :
- **A** : Sans préparation : aspect anormal, congestif du col.
- **B** : après application d'acide acétique : zone rouge, congestive et acidophile.
- **C** : après application du Lugol.
- Figure 24** : Colposcopie chez une patiente présentant une CIN3.
- **A** : Aspect du col sans préparation.
- **B** : Aspect du col après application de l'acide acétique.
- **C** : Aspect du col après application du Lugol.
- Figure 25** : Algorithme adopté dans le programme national pour le dépistage du cancer du col utérin au Maroc.
- Figure 26** : Schématisation d'une conisation chirurgicale
- Figure 27** : Schématisation d'une résection à l'anse.
- Figure 28** : Résection à l'anse diathermique réalisée sous anesthésie locale, sous contrôle colposcopique direct permettant le repérage des limites et en utilisant une anse de taille adaptée. Le geste est latéral, d'une seule traite et réalisé en section.

LISTE DES GRAPHES

- Graphe 1** : Répartition en fonction de l'âge.
- Graphe 2** : Répartition en fonction de la gestité.
- Graphe 3** : Répartition des femmes selon la parité.
- Graphe 4** : FCV et IVA réalisés chez nos patientes.
- Graphe 5** : Différents types de lésions retrouvées après FCV.
- Graphe 6** : IVA réalisées chez nos patientes.
- Graphe 7** : Résultats de L'IVA.
- Graphe 8** : Résultats de la colposcopie.
- Graphe 9** : Répartition des lésions observées lors de l'examen colposcopique.
- Graphe 10** : Nombre de cas ayant bénéficié de biopsies.
- Graphe 11** : Répartition des aspects anatomopathologiques selon le nombre de cas.
- Graphe 12** : Répartition des lésions chez nos patientes.

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau I** : Incidence du cancer du col de l'utérus chez la femme marocaine (RCGC, 2005-2007) / pour 100 000.
- Tableau II** : Incidence du cancer du col chez la femme marocaine (Registre des cancers - Rabat, 2006-2008) / pour 100 000.
- Tableau III** : Probabilités de régression, de persistance et d'évolution des CIN.
- Tableau IV** : Terminologie colposcopique selon la société française de colposcopie et de pathologie cervico-vaginale SFCPCV.
- Tableau V** : Terminologie colposcopique du col selon l'IFCPC 2011.
- Tableau VI** : Nombre de patientes par tranche d'âge.
- Tableau VII** : Répartition des patientes selon la gestité.
- Tableau VIII** : Répartition des patientes selon la parité.
- Tableau IX** : Différents types de lésions retrouvées après FCV.
- Tableau X** : Récapitulatif des résultats de l'IVA.
- Tableau XI** : Répartition des lésions observées lors de l'examen colposcopique.
- Tableau XII** : Nombre de cas ayant bénéficié de biopsies.
- Tableau XIII** : Différents aspects anatomopathologiques lors de l'examen anatomopathologique.
- Tableau XIV** : Répartition des lésions chez nos patientes
- Tableau XV** : Moyenne d'âge de dépistage selon différentes études.
- Tableau XVI** : Parité selon différentes études.
- Tableau XVII** : Résultats du FCV selon diverses études.
- Tableau XVIII** : Résultats de l'IVA selon diverses études.
- Tableau XIX** : Résultats de la colposcopie selon diverses études.
- Tableau XX** : Répartition des lésions selon différentes études.
- Tableau 21** : Comparaison des caractéristiques des vaccins anti-papillomavirus GARDASIL® et CERVARIX®.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : ETUDE THEORIQUE	4
I. EPIDÉMIOLOGIE	5
1. Dans le monde	6
a) Incidence	6
b) Mortalité	7
2. En Afrique	9
3. Au Maroc	12
a) Incidence	12
b) Mortalité :	14
II. ETIOPATHOGENIE	15
1. Papillomavirus Humains (HPV).....	15
a) Généralités.....	15
b) Transmission de l'infection virale.....	18
2. Histoire naturelle et risque de développement des lésions intra-épithéliales	19
3. Dysplasies du col utérin	22
3.1 Lésions malpighiennes	22
a) Evolution des lésions précancéreuses.....	22
b) Histologie des lésions précancéreuses.....	23
c) Classification cytologique et histologique.....	25

3.2 Lésions glandulaires	27
a. Dysplasies glandulaires	27
b. Adénocarcinome in situ	27
b. Adénocarcinome micro-invasif	27
III. MOYENS DE DEPISTAGE	28
1. Méthodes visuelles	29
2. Méthode cytologique : le Frottis Cervico-Vaginal (FCV).....	33
a) Recommandations initiales	33
b) Technique	34
c) Lecture du FCV	35
3. Méthodes non cytologiques : Test à HPV	39
a) Méthodes de détection de l'ADN de l'HPV	39
b) Indications.....	40
4. La colposcopie	40
4.1 Historique.....	40
4.2 Matériel de colposcopie et instrumentation.....	41
a) Le colposcope	41
b) Autre instrumentation.....	44
4-3 Conduite de l'examen colposcopique	45
4-3-1) Période de réalisation de l'examen	45
4-3-2) Déroulement de l'examen	45
a) Examen sans préparation.....	45
b) Examen après application d'acide acétique à 3%	46
c) Examen après application de solution de lugol.....	46
4-4 Résultats de l'examen colposcopique	49
4-4-1) Images colposcopiques élémentaires	49

a) Sans préparation.....	49
b) Après acide acétique	49
c) Après application de lugol.....	51
4-4-2) Classifications des tableaux colposcopiques.....	53
4-4-3) Aspects colposcopiques de l'invasion	57
4-4-4) Caractéristiques colposcopiques des CIN.....	57
a) Sans préparation.....	57
b) Après l'application d'acide acétique à 3%.....	57
c) Après l'application du soluté de Lugol	58
DEUXIEME PARTIE : ETUDE PRATIQUE	60
MATERIELS ET METHODES	61
I. MATERIELS	62
1- Lieu d'étude	62
2- Type d'étude	63
II. METHODES	64
1- Recueil des informations.....	64
2- Analyse statistique descriptive :	64
RESULTATS	65
ETUDE DESCRIPTIVE	66
I- AGE	66
II. GESTITÉ	67
III. PARITÉ.....	68
IV. MOYENS DE DEPISTAGE	69
A. FCV et IVA.....	69
1. Frottis cervico-vaginal (FCV).....	70
2. Inspection visuelle à l'acide acétique.....	71

B. Dépistage colposcopique	73
V. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE.....	75
DISCUSSION	79
I. AGE ET CANCER DU COL UTERIN.....	80
II. GESTITE, PARITE ET AUTRES FACTEURS INFLUENCANT LE CANCER DU COL UTERIN	85
III. FROTTIS CERVICO VAGINAL	91
IV. INSPECTION VISUELLE A L'ACIDE ACETIQUE	97
V. COLPOSCOPIE.....	103
VI. TRAITEMENT DES NEOPLASIES CERVICALES INTRA- EPITHELIALES	111
1. Moyens thérapeutiques	111
1.1 Traitements destructeurs.....	112
1.2 Technique d'exérèse : La conisation.....	113
VII. PREVENTION DU CANCER DU COL UTERIN.....	119
1. Prévention primaire	119
1-1 Information, éducation et communication (IEC)	119
1-2 Prévention de l'infection par le Papillomavirus humain	119
1-3 La vaccination prophylactique.....	119
1.3.1. Comment vaccine-t-on ?	123
1.3.2 Contre indications et effets secondaires.....	124
2. Prévention Secondaire	125
VIII. PROPOSITIONS POUR UN DEPISTAGE EFFICACE	126
CONCLUSION	129
RESUMES	131
ANNEXES	135
BIBLIOGRAPHIE	140



Introduction

Le cancer du col utérin est, dans la majorité des cas, une affection d'origine infectieuse à évolution lente. Il met en moyenne entre 10 et 15 ans à se développer après une infection sexuellement transmissible persistante due aux papillomavirus humains oncogènes (HPV). Il s'agit donc d'un cancer évitable .

Cependant, 528 000 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année, ce qui classe le cancer du col en 4^{ème} position des cancers les plus fréquents chez les femmes dans le monde, après les cancers du sein, colorectal et du poumon. Il est également la quatrième cause la plus fréquente de décès par cancer avec 266 000 décès en 2012 [1], dont 70% du fardeau mondial pèse sur les régions à bas niveau socio-économique. Par ailleurs, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'en Afrique, les infections par HPV causent environ 68 000 cas de cancer du col de l'utérus chaque année et que le cancer du col représente 22% de tous les cancers féminins [1] .

Au Maroc, il représente un véritable problème de santé publique : En effet, c'est le deuxième cancer chez la femme après le cancer du sein, avec près de 2000 nouveaux cas chaque année [2] .

Le cancer du col est un modèle de cancer précédé par une série de modifications intra-épithéliales aboutissant à de nombreuses atypies cytonucléaires et à une désorganisation de l'architecture de l'épithélium malpighien du col, regroupées sous le terme de dysplasies ou néoplasies cervicales intra-épithéliales (CIN). [3]

Le développement et l'évolution de ces lésions précancéreuses vers un cancer invasif est lent justifiant la prévention par le dépistage. Ainsi, les moyens de préventions reposent sur la prévention primaire des infections sexuellement transmissibles, par le vaccin qui permettrait de protéger contre les infections à HPV à risque oncogène et surtout sur le dépistage précoce par différents examens, notamment le frottis cervico-vaginal, l'IVA, la colposcopie et le typage viral.

La colposcopie représente la méthode de référence en terme de dépistage (après IVA ou le frottis cervico-vaginal), il s'agit d'une méthode d'évaluation très utile pour l'étude et le diagnostic des CIN et du cancer invasif infra clinique permettant :

- D'une part, d'amplifier la visualisation du site d'apparition des lésions cancéreuses cervicales, de réaliser des biopsies de façon dirigée et de délimiter l'étendue des lésions du col chez les femmes dépistées positives leur évitant ainsi le recours à des techniques chirurgicales tel la conisation ;
- D'autre part, elle faciliterait l'orientation des traitements des néoplasies cervicales intra épithéliales comme la résection à l'anse diathermique.

Face à cette situation préoccupante pour la santé des femmes marocaines, un état des lieux s'est avéré nécessaire pour mettre en évidence l'intérêt des différents moyens de dépistage et surtout de la colposcopie dans l'application de la stratégie préventive du cancer du col de l'utérus au Maroc par une approche à la fois qualitative et quantitative, l'intérêt de notre étude est donc double :

- Dégager l'importance de la colposcopie comme outil diagnostique qui peut faire partie de la démarche gynéco-oncologique globale de la prévention du cancer du col utérin.
- Contribuer à initier l'élaboration d'un registre de dépistage des dysplasies du col au Maroc, permettant ainsi d'évaluer avec précision leur taux de prévalence et d'incidence réelle.

Les objectifs de notre étude sont de :

- Rapporter l'expérience du Centre de consultation, de diagnostic et de dépistage du cancer du sein et du col de l'utérus, à la Maternité Souissi de Rabat.
- Décrire , analyser et interpréter les résultats des différentes méthodes de dépistage (IVA, FCV , Colposcopie).
- Mener une réflexion critique, à travers nos cas, en comparant nos résultats aux principales séries de la littérature.

Première partie : étude théorique

I. EPIDÉMIOLOGIE

1. Dans le monde

a) Incidence

A notre connaissance, les données épidémiologiques relatives au cancer du col utérin (CCU) n'ont été publiées ces dernières années. Cependant, selon les dernières statistiques publiées par l'OMS en 2013, on peut relever que :

Dans le monde, 527 624 nouveaux cas de cancers du col de l'utérus ont été estimés en 2012 (soit près de 7,9% des cancers féminins ou 3,8% de l'ensemble des cancers, tous sexes confondus) [1].

En Europe, le taux d'incidence standardisé à la population européenne varie de 3,6 (Suisse) à 28,6 pour 100000 (Roumanie). Les pays à fort taux d'incidence sont les pays d'Europe centrale et de l'Est, avec une moyenne du taux d'incidence de 16,3 pour 100000 (variant de 10 à 30).

Les taux d'incidence les plus faibles (inférieurs à 5 pour 100000) sont observés en Suisse, à Malte, au Luxembourg, en Chypre et en Finlande. La France (avec un taux de 6,8 pour 100000) se situe en dessous de la moyenne des pays d'Europe (11,4/100000) et proche de la moyenne observée dans l'Europe de l'Ouest (7,3/100000), du Nord (8,7/100000) et du Sud (8,5/100000) [4] (voir figure 1).

b) Mortalité

Dans le monde, 265 672 décès par cancer du col de l'utérus sont estimés en 2012 (soit 7,5% de la mortalité féminine par cancer ou 3,2% de la mortalité par cancer, tous sexes confondus) dont 9% des décès survenant en Europe. Des différences similaires de l'incidence du cancer du col sont retrouvées dans la mortalité [1].

En Europe, les taux de mortalité par cancer du col de l'utérus standardisés à la population mondiale varient de 0,4 (Islande) à 10,8 (Roumanie) pour 100000 en 2012. La France se situe parmi les pays d'Europe à faible taux de mortalité (1,9/100000) et proche de la moyenne observée dans les pays d'Europe de l'Ouest (1,8/100000), du Nord (2,2/100000) et du Sud (2,4/100000) [4] **(voir figure 2).**

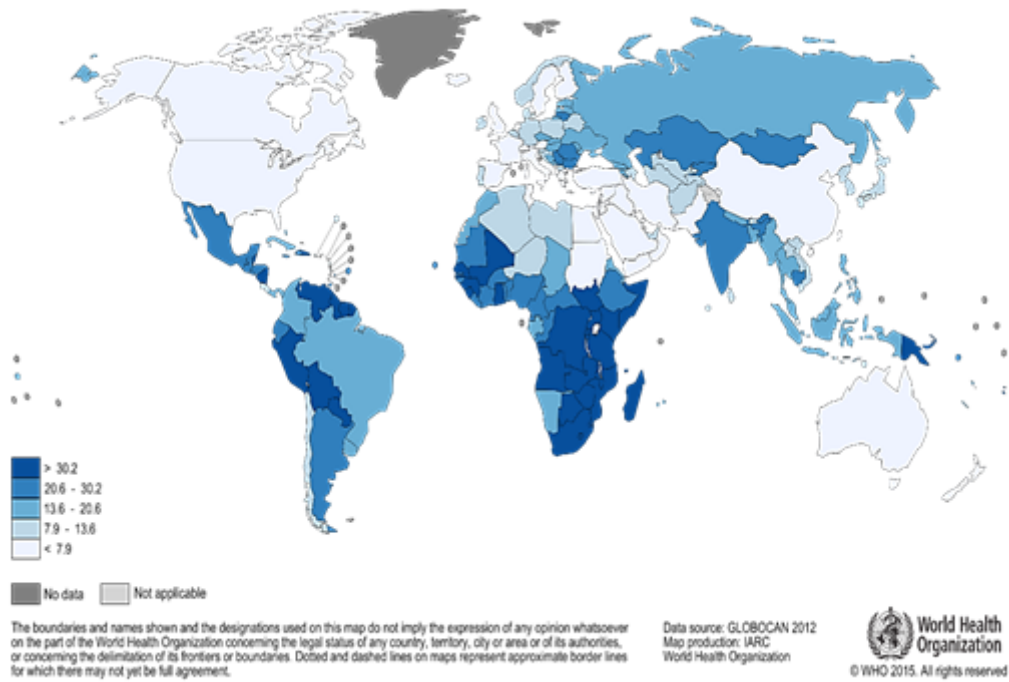


Figure 1 : Estimation de l'incidence du cancer du col dans le monde en 2012. [1]

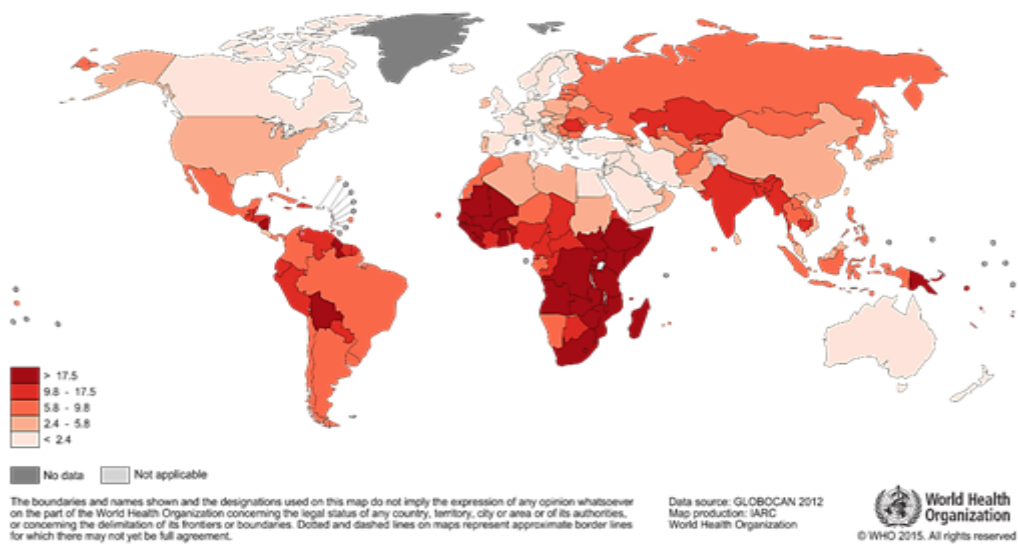


Figure 2 : Mortalité due au cancer du col utérin dans le monde estimé en 2012. [1]

2. En Afrique

Le cancer du col représente 22 % de tous les cancers féminins et 12 % de l'ensemble des cancers nouvellement diagnostiqués chez les hommes et les femmes, chaque année.

En Afrique, 34 femmes sur 100 000 sont diagnostiquées d'un cancer du col de l'utérus, et 23 femmes sur 100 000 en meurent chaque année. Ce qui peut expliquer cette mortalité élevée par rapport aux pays d'Europe, est d'une part : le retard de consultation et donc, le diagnostic à un stade avancé du cancer, et d'autre part les disparités sociales et géographiques [5].

Au Zimbabwe, au Malawi et en Ouganda par exemple, on observe des taux extrêmement élevés de cancer du col (plus de 50/100 000 femmes) alors que de nombreuses populations aux Etats-Unis, en Europe et en Afrique du Nord connaissent des taux 10 fois inférieurs (moins de 5 pour 100 000) [5] (**voir figure 3**).

On constate donc, qu'il existe une grande différence dramatique dans l'incidence et la mortalité par cancer du col de l'utérus entre les pays développés et les pays en cours de développement (**figure 4**), cette différence peut être expliquée par :

- L'existence en Afrique d'autres priorités de santé qui généralement sont « en compétition » (mortalité infanto-juvénile, VIH/Sida, tuberculose, paludisme...) ceci fait que les programmes de prévention (dépistage, services de détection précoce) et de prise en charge des cancers sont limités, voire inexistantes, vu que la prise en charge

thérapeutique du cancer du col est lourde, pluridisciplinaire, coûteuse et parfois limitée aux soins palliatifs.

- D'autres facteurs sociogéographiques peuvent également être avancés tels : la difficulté d'accès aux soins dans certaines régions rurales, ainsi que le bas niveau socio-économique.

Ces résultats mettent en évidence la nécessité de mettre en œuvre les outils dont on dispose déjà pour le cancer du col utérin, notamment la vaccination contre l'HPV, combinée à des programmes nationaux bien organisés de dépistage et de traitement.

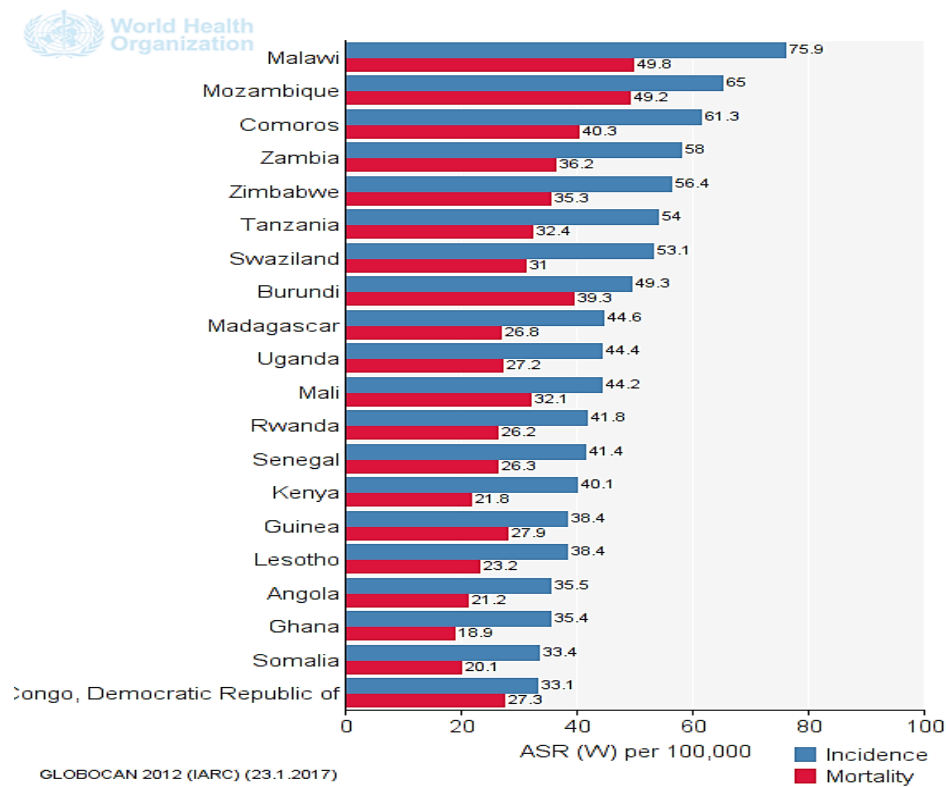


Figure 3 : Données d'incidence et de mortalité du CCU en Afrique estimés en 2012. (Taux standardisés : 1 cas pour 100 000 femmes). [1]

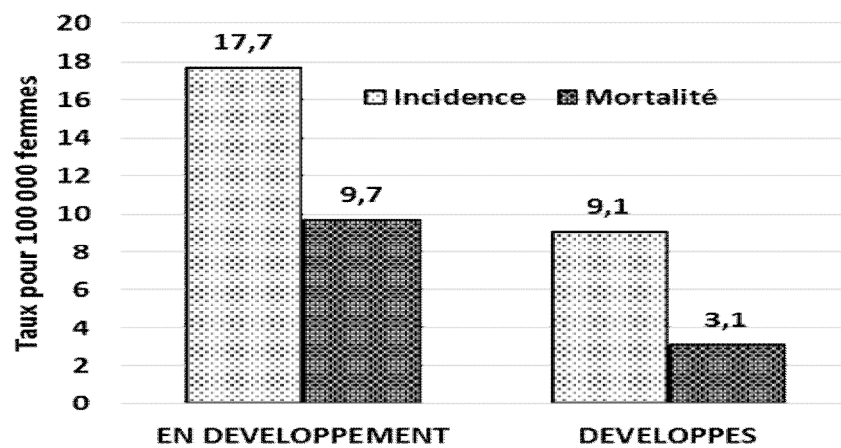


Figure 4 : Estimation du taux d'incidence et de mortalité du CCU pour 100 000 femmes chez les pays développés versus les pays en développement. [1]

3. Au Maroc

a) Incidence

Selon les estimations du Globocan, en 2012 le cancer du col de l'utérus est le deuxième cancer chez la femme marocaine après le cancer du sein (12.4% des cancers féminins) avec une incidence de 14,3 nouveaux cas de cancer du col pour 100 000 femmes ce qui correspond à 2258 nouveaux cas de cancer du col enregistrés par an au Maroc [1] (figure 5).

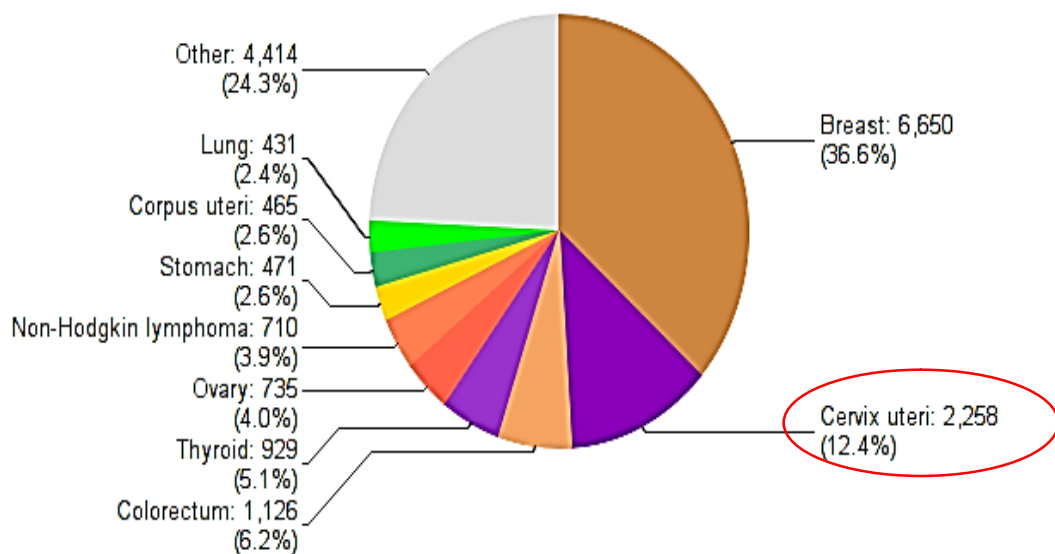


Figure 5 : Estimation du nombre de nouveaux cas de cancer chez la femme marocaine. [1]

Selon le registre des cancers du grand Casablanca, le cancer du col de l'utérus est le deuxième cancer chez la femme marocaine après le cancer du sein (13,3% des cancers féminins) avec une incidence standardisée sur la population marocaine de 12,7 nouveaux cas de cancer du col pour 100 000 femmes [6] (tableau I).

Selon le registre des cancers de Rabat, le cancer du col de l'utérus est le deuxième cancer chez la femme marocaine après le cancer du sein : 11,4% des cancers féminins avec une incidence standardisée sur la population marocaine de 11,3 nouveaux cas de cancer du col pour 100 000 femmes [7] (**tableau II**).

	2005	2006	2007	Total
Nombre de cas	272	276	268	816
Incidence brute	14,6	14,7	14,0	14,4
Incidence standardisée sur la population marocaine	12,9	12,7	12,5	12,7
Incidence standardisée sur la population mondiale	15,5	14,9	14,6	15,0

Tableau I : Incidence du cancer du col de l'utérus chez la femme marocaine (RCGC, 2005-2007) / pour 100 000. [6]

Nombre de cas	140
Incidence brute	14,0
Incidence standardisée sur la population marocaine	11,3
Incidence standardisée sur la population mondiale	13,0

Tableau II : Incidence du cancer du col chez la femme marocaine (Registre des cancers - Rabat, 2006-2008) / pour 100 000. [7]

b) Mortalité :

Selon les données de Globocan [1], le taux brut de mortalité liée au cancer du col au Maroc est de 7 pour 100 000 femmes ce qui correspond à 1076 décès. Comme il a déjà été mentionné plus haut le CCU est donc, la deuxième cause de mortalité par cancer après le cancer du sein chez la femme marocaine avec 10.4% des cas de décès (**figure 6**).

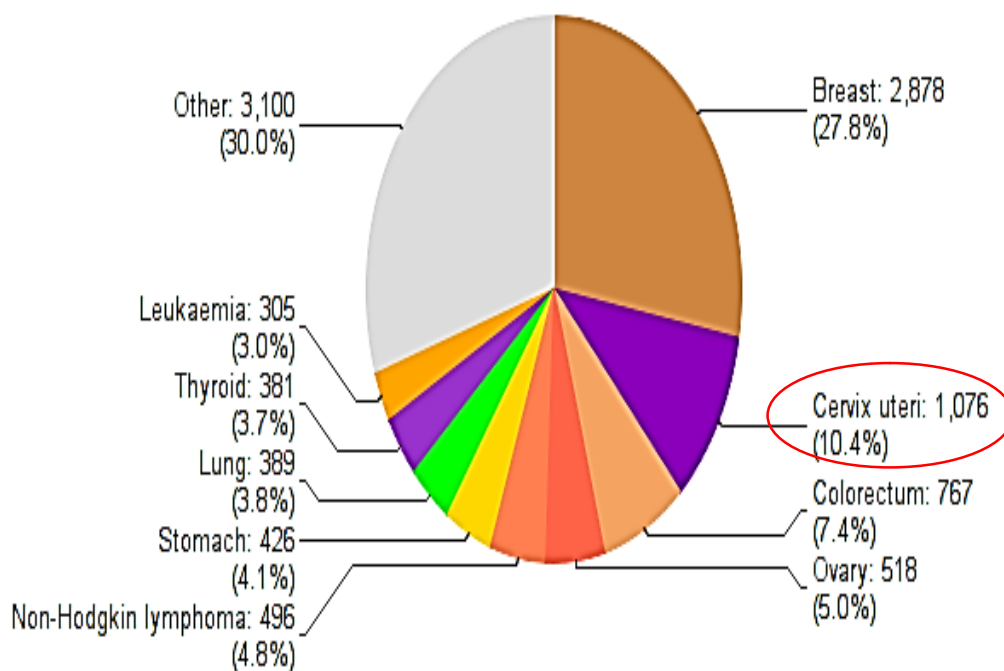


Figure 6 : Estimation du nombre et de la part de mortalité par type de cancer chez la femme marocaine (Globocan 2012). [1]

II. ETIOPATHOGENIE

Les mécanismes de la carcinogénèse liés à l'infection HPV sont aujourd'hui de mieux en mieux connus. Ils reposent surtout sur l'intégration de séquences virales dans les génomes cellulaires [3].

1. Papillomavirus Humains (HPV)

a) Généralités

Etymologiquement, le terme papillomavirus provient du mot latin « **Papilla** » signifiant bouton, et du suffixe grec « **Ome** » désignant le caractère tumoral [8]. Il s'agit d'un virus appartenant à la famille des « **Papillomaviridae** », responsable de tumeurs bénignes et malignes chez l'Homme et chez l'animal, et a été à l'origine du premier modèle de tumeur liée à un virus à ADN découvert en 1920 par *SHOPE* chez le lapin [9].

Les HPV possèdent une spécificité d'hôte très étroite ; en effet, plus de 120 génotypes ont été retrouvés chez l'être humain, leur répartition en différents types phylogéniques est en fonction de leur pourcentage de concordance nucléotidique et leur tropisme cutané ou muqueux [3] (**figure 7**).

Parmi les 40 types à tropisme génital, 15 sont oncogènes (à haut risque), responsables de néoplasies et cancer du col utérin, mais aussi de cancer de l'anus, de la vulve et de la sphère ORL. Ces 15 types sont classiquement répartis en :

- **Type $\alpha 9$** : Types : 16, 31, 33, 35, 52, 58
- **Type $\alpha 7$** : Types : 18, 39, 45, 59
- **Type non $\alpha 7$ - $\alpha 9$** : Types : 51, 56, 66, 68, 73

Quelles que soient les régions du globe, les HPV16, 18, 31, 33, 35, 45, 52 et 58 sont les huit types les plus fréquemment rencontrés dans les lésions précancéreuses et les cancers du col utérin et, partout dans le monde, l'infection par le **type 16** est la plus fréquente. [3]

Sur le plan moléculaire, l'HPV est constitué d'une capsidie icosaédrique de 45 à 55 nm de diamètre formée de 72 capsomères, renfermant au centre le génome viral ; ce dernier est constitué d'environ 8000 paires de bases nucléotidiques, se présentant sous forme d'ADN circulaire bicaténaire, dont un seul brin est codant et comporte trois régions (**figure 8**):

- **Région précoce (E)** : codant pour les protéines non structurales (E1 à E7), dont les plus importantes sont la protéine oncogène E6 qui favorise la dégradation de la p53 par le protéasome, et la protéine oncogène E7 qui favorise la dégradation de la pRb [11].

- **Région tardive (L)** : codant pour les protéines de la capsidie : L1 la protéine majeure et L2 la protéine mineure, elles sont responsables de l'induction des anticorps neutralisants spécifiques du type et de la stabilisation de la capsidie [11, 12, 13] .

- **Région non codante de régulation** : encore appelée LCR (Locus Control Région) qui abrite des séquences de régulation de la transcription de l'ADN viral [11,14] .

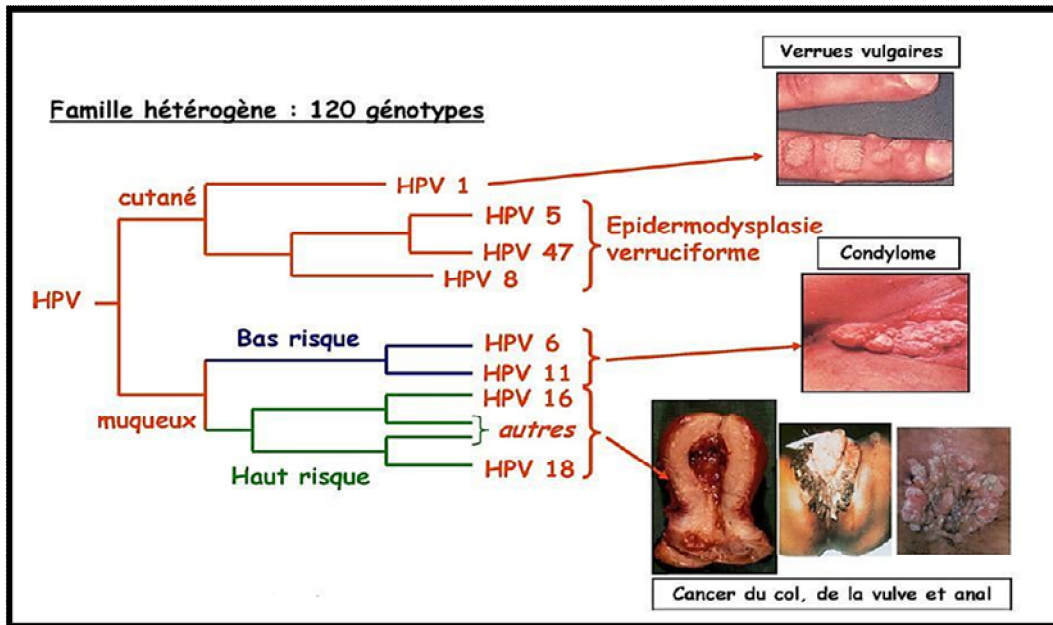


Figure 7 : Famille des papillomavirus humain. [10]

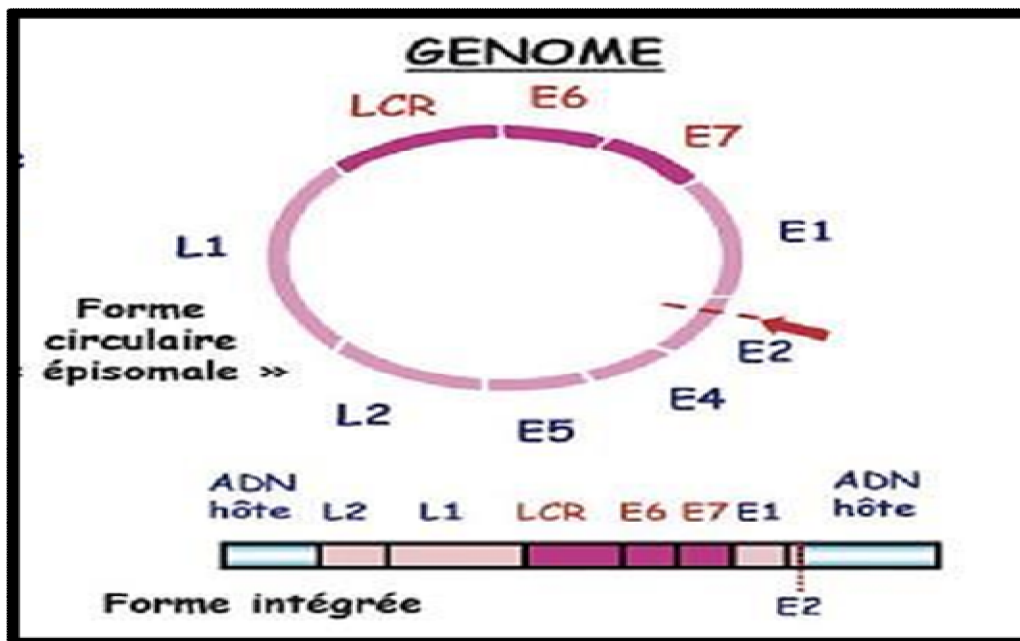


Figure 8 : Structure du Génome virale de l'HPV. [10]

b) Transmission de l'infection virale

L'infection à HPV est l'une des infections virales sexuellement transmissibles la plus fréquente. les rapports sexuels constituent de loin le mode de contamination le plus fréquent, même en l'absence de pénétration et l'utilisation de préservatifs ne confère qu'une protection partielle de l'ordre de 70% [15,16] : En effet, de nombreux articles ont été publiés dans ce sens démontrant l'inefficacité de la contraception masculine comme moyen de prévention [17] .

Les co-infections sont également fréquentes et plusieurs espèces d'HPV peuvent être simultanément ou successivement transmises. Ces co- infections sont notées dans 20 à 30% des infections féminines et dans 51% des infections masculines [19] .

Le virus pénètre alors, dans les cellules basales de l'épithélium génital, soit par l'intermédiaire de micro-abrasions de la muqueuse, soit du fait de l'exposition quasi-physiologique de ces cellules basales au niveau de la jonction pavimento- cylindrique du col utérin [3] .

Cependant, la voie sexuelle n'est pas la seule voie de contamination d'autres modes de transmission sont possibles :

❖ La transmission ancillaire ou horizontale

Elle se fait par l'intermédiaire d'objets souillés : vêtements, sous-vêtements en particulier, surfaces de contact.

La détection de papillomavirus humains et d'ADN cellulaire humain sur les sondes d'échographies endovaginales a également été rapportée par de nombreux auteurs. [18]

Ce type de transmission est possible mais reste rare.

❖ La transmission mère-enfant ou verticale

Elle est essentiellement périnatale. Cette contamination n'est possible que si l'infection à HPV est active chez la mère.

Au cours de la grossesse la transmission de l'HPV n'est pas clairement établie, par contre pendant l'accouchement, le taux moyen de transmission est de 7 %. Il est considérablement augmenté en cas d'infection par les sous-types oncogènes 16 et 18. Il atteint alors près de 40 %. Après l'accouchement, la transmission au nourrisson est possible par contact, l'HPV peut être alors responsable de papillomatose laryngée dans les premiers mois de vie. [18]

Les durées d'incubation sont en moyenne d'environ trois mois, mais elles peuvent aller jusqu'à 10 ans, rendant difficile l'identification de la période d'exposition.

2. Histoire naturelle et risque de développement des lésions intra-épithéliales

Au cours de l'adolescence et au moment de la première grossesse, quand se produit la métaplasie pavimenteuse, l'infection par l'HPV est susceptible d'induire des changements dans les cellules nouvellement formées, avec notamment l'incorporation de particules virales dans l'ADN cellulaire. Si le virus persiste, il peut ainsi interférer avec le contrôle normal de la multiplication cellulaire et être à l'origine de lésions précancéreuses et, plus tard, d'un cancer [20].

Le pouvoir oncogène des HPV à haut risque repose essentiellement sur les oncoprotéines E6-E7 et, dans une moindre mesure, E5. L'intégration du génome viral dans le génome cellulaire se fait après clivage du génome au niveau E1 ou E2. Ce clivage explique la disparition du rétrocontrôle négatif de la synthèse des oncoprotéines E6, E7 et, à moindre titre, E5 responsables de la prolifération cellulaire exagérée. E6 intervient sur de nombreuses protéines régulatrices du cycle cellulaire, mais elle favorise principalement la dégradation de la protéine p53, empêchant ainsi l'apoptose en cas de lésion de l'ADN cellulaire [21] .

E7 interagit avec la protéine suppresseur de la tumeur du rétinoblastome (pRB) et provoque sa dégradation par le protéasome, favorisant la progression de la cellule vers la phase S. La production d'acides ribonucléiques (ARN) messagers est le reflet de l'intégration de l'ADN viral dans la cellule hôte. [3] **(figure 9)**.

Beaucoup d'infections HPV restent parfaitement asymptomatiques et ne provoquent ni lésions cliniques (condylomes) ni modifications cytologiques ou histologiques infra-cliniques (néoplasies). Ces infections sont le plus souvent transitoires [3] **(figure 10)**. Par contre, un nombre limité de femmes garderont les papillomavirus "latents ou quiescents" durant des mois voire des années. Elles peuvent alors développer en cas de persistance de l'infection une lésion intra-épithéliale, qui pourrait aboutir à un cancer des années plus tard [21,22] . En effet, l'infection par l'HPV16 ou la co-infection par de multiples types d'HPV représentent les plus fort taux de persistance.

Dans une étude prospective basée sur le suivi d'au moins trois ans de patientes infectées par l'HPV16 et 18, la persistance de l'infection en l'absence de CIN a été notée dans 2,5% des cas avec une durée moyenne de persistance de 1,2 an [23] .

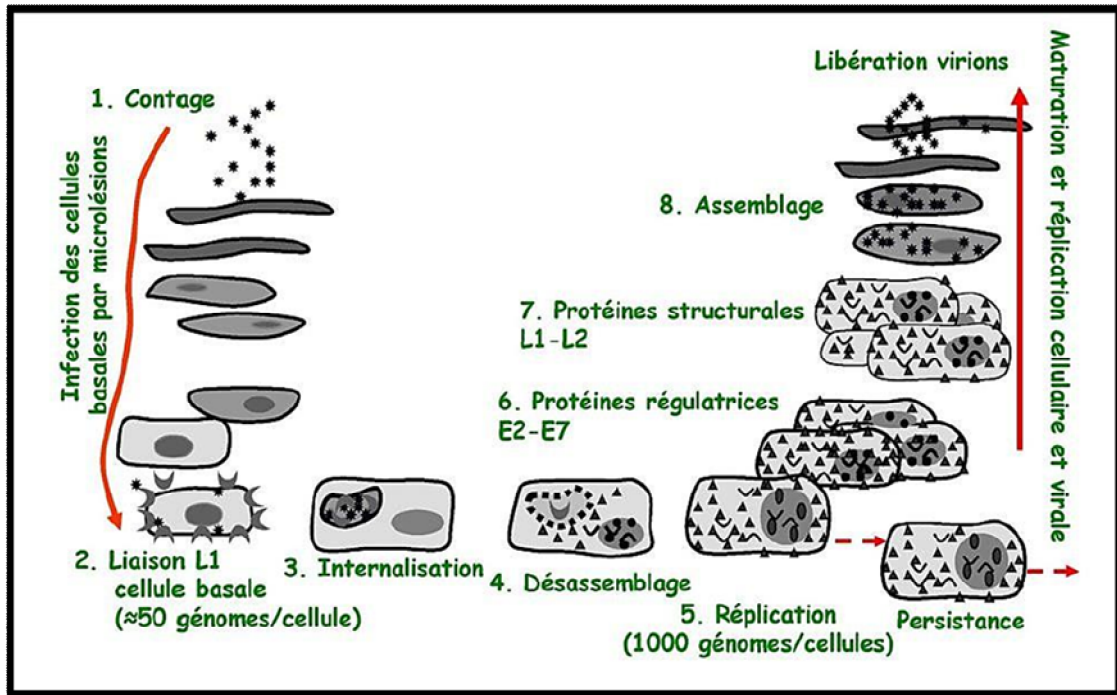


Figure 9 : Cycle cellulaire de l'HPV. [10]

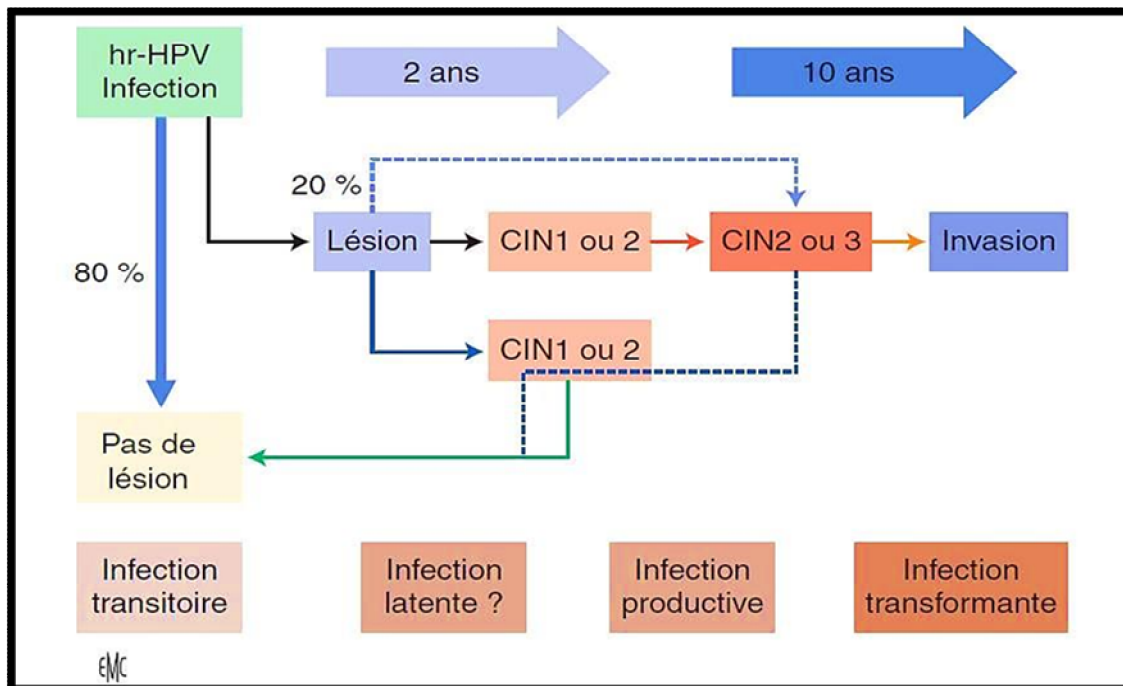


Figure 10 : Histoire naturelle de l'infection à HPV et risque de néoplasies cervicales intraépithéliales. [3]

3. Dysplasies du col utérin

3.1 Lésions malpighiennes

a) Evolution des lésions précancéreuses

Les lésions précancéreuses de l'épithélium malpighien ou dysplasies ou néoplasies intra-épithéliales (CIN) comportent des stades facultatifs (CIN1 et CIN2) et d'autres nécessaires (CIN3) à l'apparition de cancer invasif. [24,25] (figure 11).

Pour chaque grade de lésion cervicale précancéreuse, il existe une primalité de régression de 32 à 57% en fonction de la gravité de la lésion vers un épithélium normal, et une probabilité de persistance ou de progression vers un stade plus avancé [26] (tableau III).

	Régression	Persistance	Evolution vers le carcinome in situ	Evolution vers le cancer invasif
CIN 1	57%	32%	11%	1%
CIN 2	43%	35%	22%	5%
CIN 3	32%	56%	-	>12%

Tableau III : Probabilités de régression, de persistance et d'évolution des CIN. [25]

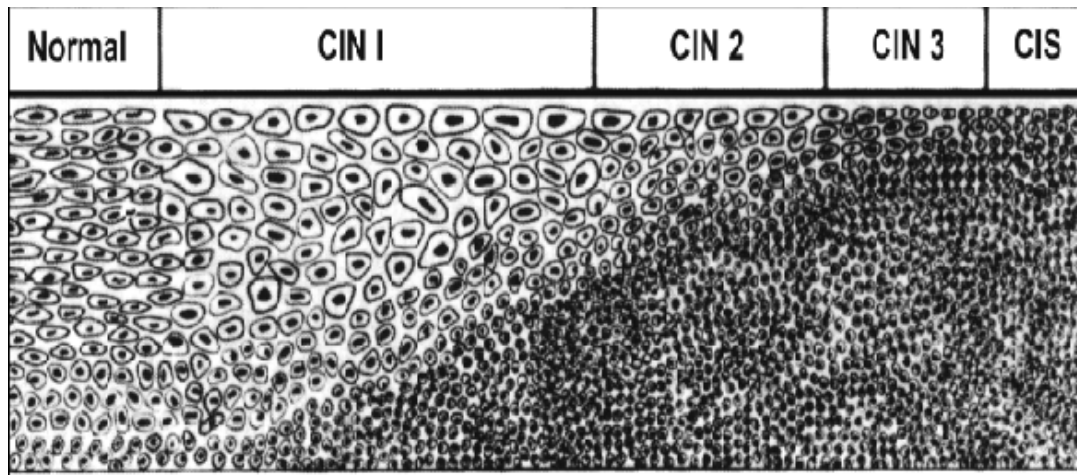


Figure 11 : Spectre évolutif des lésions malpighiennes de gauche à droite. [27]

b) Histologie des lésions précancéreuses

Les dysplasies du col associent des anomalies cytologiques et une désorganisation de l'architecture de l'épithélium, elles se produisent soit dans l'épithélium malpighien exocervical, soit dans la zone de métaplasies épithéliales endocervicales ou dans les glandes [28,29]. Selon la hauteur de l'épithélium intéressé par le processus on distingue : **(figure 12 A, B, C)**

- Dysplasies légères ou CIN 1 : Les anomalies cellulaires sont limitées au tiers inférieur de l'épithélium et au niveau des couches superficielles, il existe de nombreux koilocytes.
- Dysplasies modérées ou CIN 2 : Les anomalies cellulaires occupent deux tiers de l'épithélium.
- Dysplasies sévères ou CIN3 : Les anomalies cellulaires touchent toute la hauteur de l'épithélium sans effraction de la membrane basale.

Toutefois, la frontière entre ces différentes anomalies n'est pas toujours nette [29].

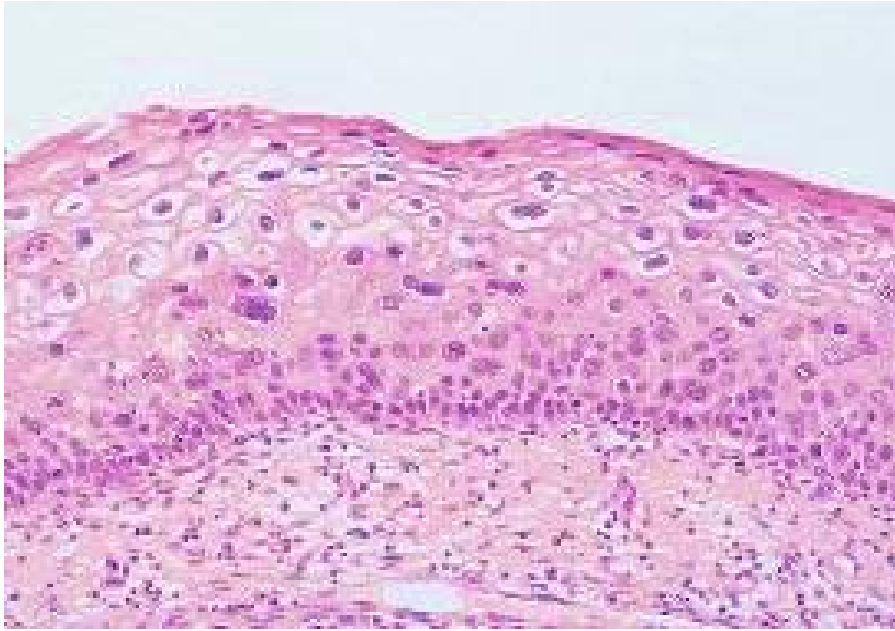


Figure 12A : Couches intermédiaires et superficielles de l'épithélium montrant la présence de koilocytes à noyaux irréguliers de taille et de forme entourés d'un cytoplasme vacuolé évoquant un CIN1. [28]

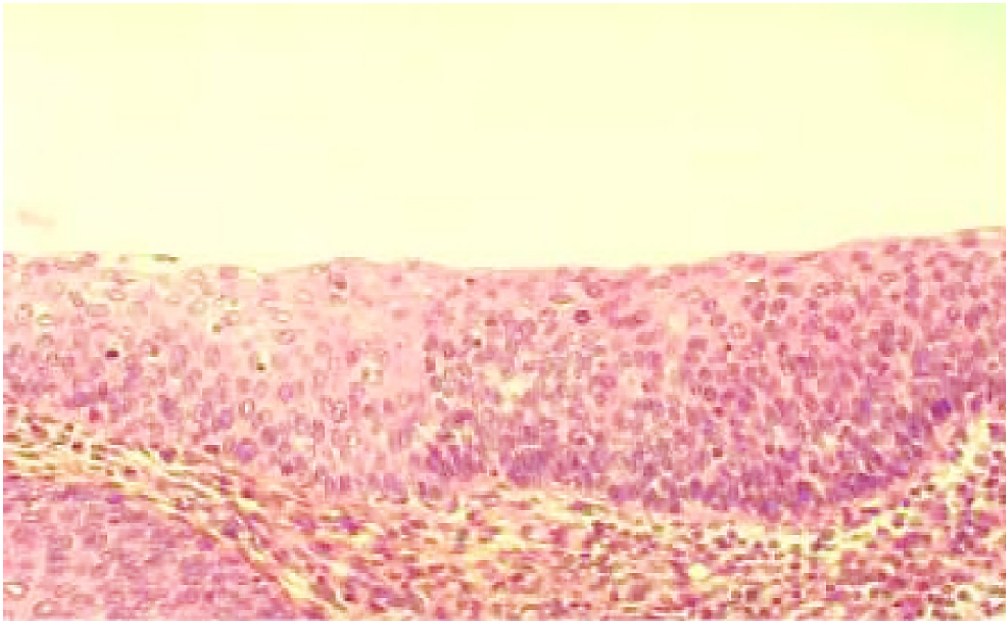


Figure 12B : Nombreuses cellules atypiques intermédiaires et parabasales avec de rares cellules différenciées, localisées au 1 /2 ou les 2/3 de la hauteur de l'épithélium évoquant un CIN2. [28]

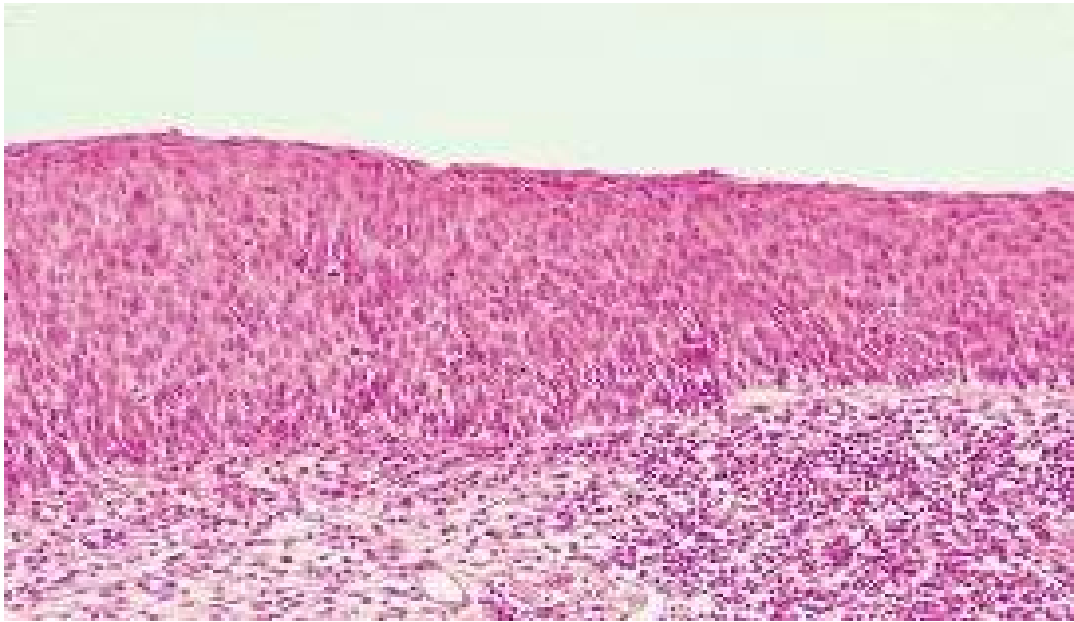


Figure 12C : Les cellules de revêtement malpighien dépourvues de toute maturation, présence de cellules de petite taille aux noyaux hyperchromatiques envahissant toute l'épaisseur de l'épithélium évoquant un CIN3. [28]

c) Classification cytologique et histologique

Depuis les années 50, les dysplasies cervicales ont été différemment classées avec heureusement une tendance à la simplification :

- En **1973**, **Richart** a proposé de remplacer la classification descriptive des dysplasies légères, modérées et sévères et des carcinomes in situ et d'introduire la notion de néoplasie intra-épithéliale avec ses trois grades (CIN1, 2 et 3) et de supprimer le terme de carcinome in situ. [28,30]
- En **1988**, la classification cytologique de **Bethesda** introduit la notion d'infection par l'HPV et simplifie à nouveau la classification en différenciant deux catégories de lésions en fonction du risque évolutif :

Anomalies des cellules épithéliales malpighiennes :

- Cellules malpighiennes atypiques de signification indéterminée (ASCUS),
 - Lésion malpighienne intraépithéliale de bas grade comprenant : lésion à HPV, dysplasie légère CIN1.
 - Lésion malpighienne intraépithéliale de haut grade comprenant: dysplasie modérée et sévère, CIS, CIN2 et CIN3.
 - Carcinome épidermoïde.
- En **1990**, **Richart** applique cette nouvelle classification cytologique à sa classification histologique de **1973**, et distingue ainsi deux types de lésions :
- Néoplasies intraépithéliales de bas grade qui correspondent aux CIN1, comportant à la fois des virus potentiellement oncogènes et des virus non oncogènes.
 - Néoplasies intraépithéliales de haut grade qui correspondent aux CIN2 et CIN3, comportant essentiellement des virus potentiellement oncogènes.
- Le système de **Bethesda** a été réactualisé en **avril 2001** et, est désormais recommandé à l'échelon international et présente des avantages et des inconvénients. [31,32]

Parmi les principales nouvelles modifications, on cite :

- Le terme général des « atypies cellulaires » équivoque n'est plus « atypie cellulaire de signification indéterminée » (ASCUS). Il est remplacé par le terme « **atypie cellulaire** ». Le terme « atypie cellulaire de signification indéterminée » (ASC-US) est maintenu pour les anomalies suggérant une lésion intraépithéliale de bas grade sans pouvoir l'affirmer ou pour des atypies non spécifiques.

- Les lésions intraépithéliales : Le système de Bethesda 2001 maintient les deux catégories proposées en 1988 qui sont : « lésions intraépithéliales de bas grade » et « lésions intraépithéliales de haut grade ». Ces deux catégories sont associées à un virus oncogène à haut risque mais ont une histoire différente.

3.2 Lésions glandulaires

Contrairement aux lésions malpighiennes auxquelles elles sont souvent associées, l'histoire naturelle des lésions glandulaires est encore mal connue. L'infection à HPV, et singulièrement l'HPV 18 a également été décrite dans la genèse de ces lésions. En reprenant la terminologie utilisée pour les lésions malpighiennes, des auteurs ont décrit : [29,32]

a. Dysplasies glandulaires

- Dysplasies glandulaires légères ou CIGN I
- Dysplasies glandulaires modérées ou CIGN II
- Dysplasies glandulaires sévères ou CIGN III

b. Adénocarcinome in situ

- Sa fréquence est difficile à préciser, et son diagnostic ne se pose que sur des pièces opératoires de conisation ou hystérectomie par exemple.
- Il peut évoluer vers un adénocarcinome micro-invasif ou invasif.

b. Adénocarcinome micro-invasif

- L'existence de cette entité est controversée. Les auteurs qui la reconnaissent, utilisent le même critère d'invasion de stroma que pour les carcinomes malpighiens micro-invasifs (inférieur à 5 mm).

III. MOYENS DE DEPISTAGE

Grâce à l'amélioration des conditions d'hygiène et de vie et à l'utilisation des différents tests de dépistage, le cancer du col n'a cessé de reculer ces dernières années dans les pays industrialisés mais aussi au Maroc. En effet, le cancer du col de l'utérus met plusieurs dizaines d'années à se développer avec apparition de lésions précurseurs curables, ce qui en font un candidat idéal pour le dépistage. Il pourrait donc devenir une maladie rare dans notre pays. Cependant, si la mortalité due à cette pathologie a diminué de façon importante grâce au dépistage au Maroc (Rabat, Casablanca, Marrakech), elle reste élevée dans certaines régions rurales par manque de dépistage.

Au Maroc, le dépistage se fait par les médecins généralistes, les sages-femmes et les infirmières de SMI/ PF dûment formés, il est porté par le trépied « frottis-IVA-colposcopie ». Le diagnostic quant à lui est histologique: le prélèvement est réalisé par biopsie qui est elle-même guidée par un bilan colposcopique, et proposée suite aux résultats d'une cytologie évocatrice.

Les méthodes de dépistages dont on a le plus souvent recours sont [33] :

- **Le dépistage organisé ou communautaire:** où la population est recrutée dans la communauté. Ce dépistage est proposé dans le cadre de campagnes de dépistage et il s'appuie sur la participation volontaire des sujets.

- **Le dépistage opportuniste :** la population est recrutée pour le dépistage lors d'un recours aux soins : hospitalisation, visite médicale, centre de santé ou de dépistage, médecine du travail.

- **Sélectif ou ciblé :** la population recrutée est sélectionnée sur des critères préalablement définis.

Le principal but du dépistage est la détection précoce du cancer du col utérin et permettre, ainsi, de réduire la morbidité et la mortalité induites, par une reconnaissance précoce ; c'est à dire à la phase préclinique des lésions précancéreuses, en vue de mettre en oeuvre le traitement le plus efficace le plus précocement possible.

Les tests de dépistage peuvent être regroupés en :

- Méthodes cytologiques : frottis cervico-vaginal conventionnel et frottis cervico-vaginal en milieu liquide.
- Méthodes non cytologiques : test de recherche d'ADN du papillomavirus dit aussi test à HPV.
- Méthodes visuelles et colposcopie.

1. Méthodes visuelles

L'inspection du col utérin à l'œil nu, après application d'acide acétique à 5% (IVA) et/ou de soluté de Lugol (IVL), constitue un test simple de détection précoce des lésions cervicales précancéreuses et du cancer invasif débutant.

Il existe deux méthodes visuelles [34] :

- L'inspection visuelle avec l'acide acétique (IVA);
- L'inspection visuelle avec le soluté iodé de Lugol (IVL).

Le test de dépistage visuel consiste à badigeonner le col de l'utérus avec de l'acide acétique (pour l'IVA) ou du soluté de Lugol (pour l'IVL) et à regarder sans grossissement optique si une coloration apparaît.

Un test IVA est positif, si l'application d'acide acétique sur le col fait apparaître des plaques blanchâtres épaisses aux bords surélevés (régions épithéliales acidophiles) (**figure 13**).

Un test IVL est positif, lorsque l'application de soluté de Lugol sur le col fait apparaître des régions colorées en jaune safran ou jaune moutarde, généralement proches de la jonction pavimento-cylindrique (**figure 14**).

Dans tous les cas, que ce soit avec l'IVA ou l'IVL, on suspectera l'existence d'un cancer, si on observe sur le col une tumeur ou une ulcération proliférative semblable à un chou-fleur.

En revanche, l'IVA et l'IVL seront négatives si la couche épithéliale qui tapisse le col est lisse et uniforme, qu'elle reste rose après application d'acide acétique et vire au marron foncé, presque noir, après application du soluté de Lugol.

Dans la mesure où elles ne nécessitent aucun service de laboratoire, l'IVA et l'IVL constituent des alternatives prometteuses à la cytologie, dans les milieux aux ressources limitées.

Quand elles sont adoptées comme méthodes de dépistage dans le cadre d'un programme de lutte contre le cancer du col, l'IVA et l'IVL sont indiquées pour toutes les femmes du groupe d'âge spécifié par les directives nationales uniquement si :

- Les femmes ne sont pas ménopausées. En effet, l'inspection visuelle n'est pas conseillée après la ménopause, car la zone de remaniement s'est le plus souvent retirée dans le canal endocervical et n'est donc plus visible lors de l'examen au spéculum.
- Les deux jonctions pavimento-cylindriques nouvelles et originelles (c'est-à-dire la totalité de la zone de remaniement) sont visibles.

L'équipement et matériel requis pour les tests visuels sont :

- Savon et eau pour le lavage des mains;
- Puissante source de lumière pour examiner le col;
- Spéculum soumis à une désinfection de haut niveau (il n'est pas nécessaire qu'il soit stérile);
- Gants d'examen jetables ou soumis à une désinfection de haut niveau (il n'est pas nécessaire qu'ils soient stériles);
- Table d'examen recouverte d'un linge ou d'un papier propre;
- Ecouvillons en coton;
- Solution d'acide acétique diluée (3-5%) ou de vinaigre blanc;
- Soluté de Lugol;
- Solution de chlore à 0,5% pour décontaminer les instruments et les gants;
- Formulaire de compte-rendu des résultats.



Figure 13 : Zone acidophile bien définie, opaque, aux marges irrégulières digitiformes, accolée à la jonction pavimento-cylindrique et pénétrante dans le canal endocervical (IVA positive).[34]

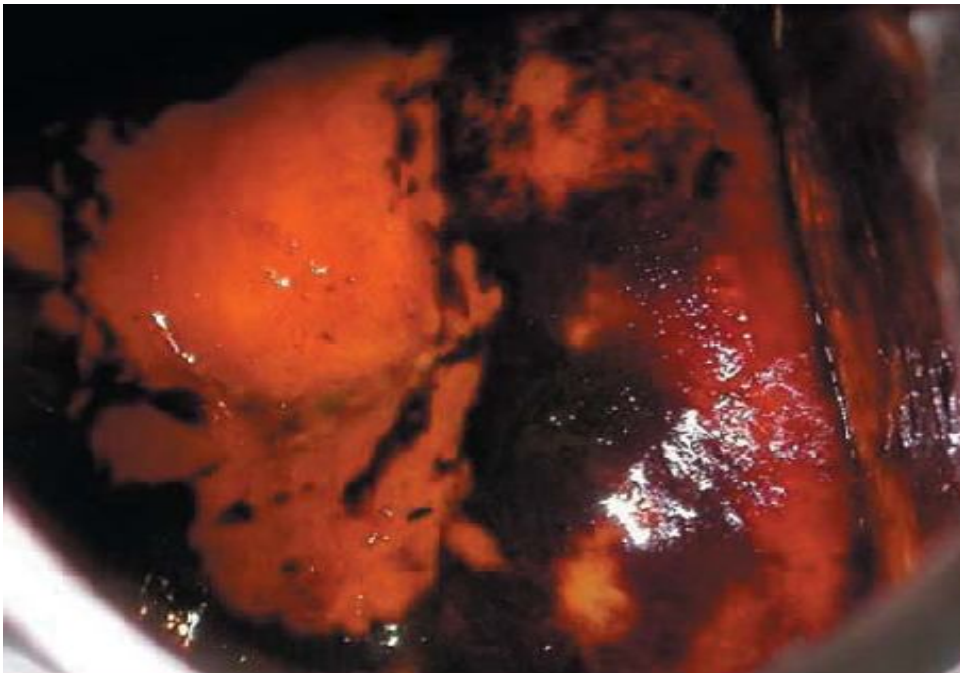


Figure 14 : Zones iodonegatives jaune moutarde, pénétrant dans le canal endocervical (IVL positive). [34]

2. Méthode cytologique : le Frottis Cervico-Vaginal (FCV)

Le **FCV** ou **PAP** des anglo-saxons est un examen médical simple, destiné à prélever des cellules au niveau du col de l'utérus et de les étaler sur une lame de verre afin de permettre leur examen au microscope.

En cas d'anomalies, le FCV est complété par une colposcopie qui permet de voir les zones transformées par une infection à HPV et qui apparaissent différentes des zones saines, ensuite des biopsies seront réalisées sur les zones les plus suspectes.

Il existe 2 techniques, actuellement validées, de réalisation du FCV : le frottis conventionnel en milieu solide et la technique en milieu liquide. Pour ces 2 techniques, les modalités de réalisation sont « au départ » les mêmes, elles ont été décrites par *Papanicolaou* en 1943 [35] puis reprises par l'*ANAES* et résumées dans le cahier des charges du dépistage organisé du cancer du col de l'utérus. [36]

a) Recommandations initiales

Le préleveur doit être une personne habilitée et formée à la pratique des frottis. Cette formation inclut [36] : les modalités techniques de réalisation des FCV, et l'information concernant le dépistage.

Le FCV s'adresse à toutes les femmes de 20 à 65 ans ayant, ou ayant eu, une activité sexuelle, il est réalisé à rythme annuel chez la femme à risque, et répété tous les trois ans quand le résultat est négatif.

Idéalement, le frottis est réalisé au milieu du cycle et donc à distance de la période des menstruations, en l'absence de rapports sexuels (ou de rapports protégés) c-à-d réalisé 24-48 H après, car ces deux situations peuvent affecter la lecture et donc la précision du test. De même, l'usage de tampons ou de médicaments intimes est proscrit lors des deux derniers jours précédant le test. Il doit, également, être fait en l'absence d'infections, d'épisodes hémorragiques et de traitement local [36].

b) Technique

Le frottis dure moins de cinq minutes, il est indolore et peut être fait en ambulatoire dans n'importe quelle salle d'examen suffisamment équipée. L'examen se déroule sur une table gynécologique (avec étrières) à l'aide d'un spéculum qui permet d'écartier les parois vaginales pour accéder au col de l'utérus qui se trouve au fond du vagin [37]

Le prélèvement doit être réalisé à la jonction endocol-exocol et au niveau de l'exocol, autour de l'orifice du canal endocervical, qui sont les sièges électifs de l'infection par HPV et de la cancérisation. Il s'effectue à l'aide d'une spatule d'Ayre associée à une cyto-brosse ou une spatule d'Ayre modifiée ou un dispositif de prélèvement de type Cervex-Brush®.

Ensuite, la réalisation diverge selon la technique employée [37] .

- Frottis conventionnel en milieu solide

Le prélèvement est étalé avec la brosse ou la spatule sur une lame préalablement marquée au nom de la patiente. Recueillies à partir des deux faces du dispositif de prélèvement, les cellules sont étalées uniformément et en couche mince sur la lame de verre. La lame est ensuite fixée immédiatement par un spray de fixateur (laque) vaporisé de 15 à 25cm de distance de celle-ci.

Le prélèvement est envoyé, ainsi conditionné, au laboratoire d'Anatomo-Cyto-Pathologie (ACP).

- Frottis en milieu liquide

La brosse qui a servi au prélèvement est immédiatement rincée dans un flacon spécial qui contient un fixateur permettant le transport de l'échantillon au laboratoire d'ACP, où le contenu du flacon est filtré, les cellules sont collectées et transférées sur une lame avant d'être analysées

Cette technique permet par ses différentes étapes de filtration, collection, d'éliminer une grande partie des cellules inflammatoires, de la nécrose et des hématies qui pourraient gêner l'interprétation. Ce prélèvement permet de plus d'avoir des lames de réserve et de rechercher sur le matériel résiduel l'ADN de l'HPV.

Actuellement, la technique conventionnelle en milieu solide est encore la plus pratiquée. La technique en milieu liquide est plus chère mais réduit le nombre de frottis ininterprétables et permet la recherche de l'HPV. Cependant, les données sont encore insuffisantes en termes de sensibilité et spécificité pour privilégier l'une ou l'autre des techniques [37].

Pour les deux techniques, les informations cliniques doivent être correctement consignées :

- Date des dernières règles.
- Dépistage ou contrôle.
- Antécédents gynécologiques.
- Contraception.
- Traitement hormonal.

c) Lecture du FCV

L'interprétation des résultats du frottis cervico-vaginal se base sur la *Classification Bethesda 2001* [38] quel que soit la technique utilisée (conventionnel ou en milieu liquide). En effet, le système de Bethesda insiste : D'une part, sur la qualité du frottis qui est essentielle pour détecter la présence de cellules anormales au microscope, et d'autre part : sur l'importance

d'expliquer au clinicien les raisons qui empêchent l'interprétation correcte du prélèvement. Le FCV peut être normal, comme il peut présenter diverses anomalies cytologiques, à savoir : [38,39]

- *La « Lésion malpighienne Intra épithéliale de Bas grade » (Low grade Squamous intraepithelial lesion [LSIL]) (figure 15)* : Selon le système de Bethesda, l'infection latente de l'épithélium cervical par un HPV oncogène devenu alors productive est caractérisée par la présence de koïlocytes. Cette lésion peut régresser spontanément.

- *La « Lésion malpighienne Intra épithéliale de Haut grade » (High grade Squamous Intraepithelial Lesion [HSIL]) (figure 16)* : il s'agit d'anomalies précancéreuses direct touchant les cellules basales de l'épithélium malpighien. Les atypies des cellules malpighiennes (*atypical squamous cell [ASC]*) ont été divisées en atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée (*atypical squamous cell of undetermined significance [ASC-US]*) qui sont des anomalies mal définies des cellules superficielles (**figure 17**) et en atypies des cellules malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne intra épithéliale de haut grade (*atypical squamous cell cannot exclude HSIL [ASC-H]*) qui sont des anomalies mal définies des cellules basales (**figure 17**).

- *L'Adénocarcinome In Situ (AIS)* a été individualisé parmi les atypies des cellules cylindriques (ACC) : les cellules endocervicales ont une disposition radiaire et des noyaux qui ont perdu leur polarité (**figure 19**).

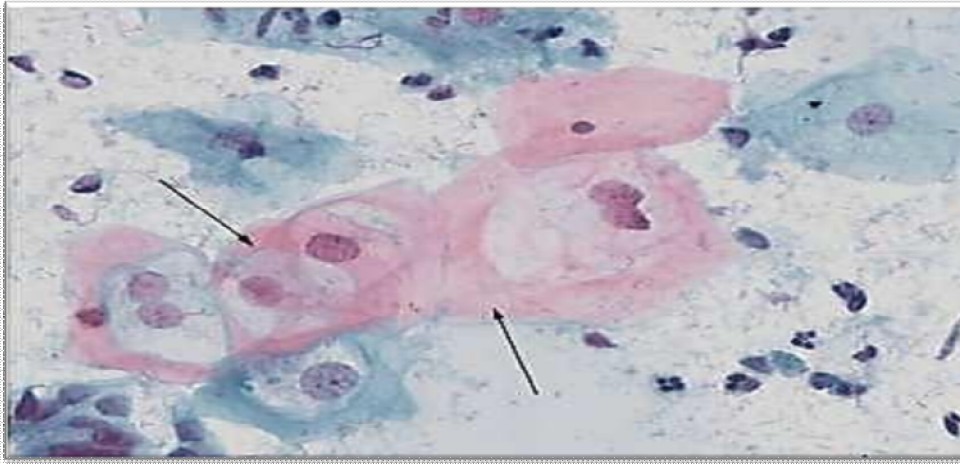


Figure 15 : Lésion malpighienne Intra épithéliale de bas grade. [39]

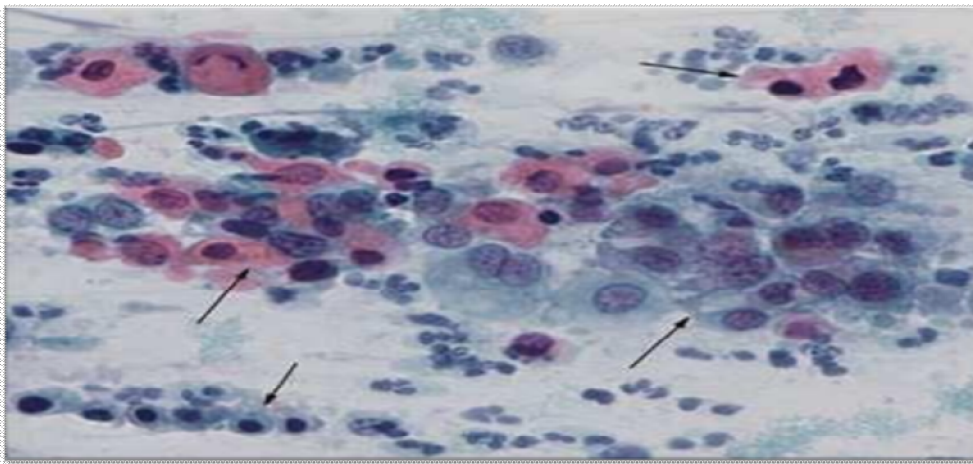


Figure 16 : Lésion malpighienne Intra épithéliale de haut grade. [39]

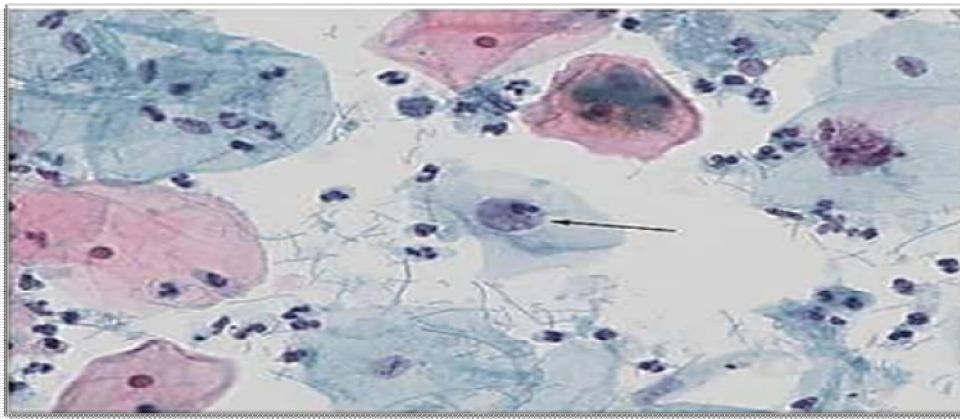


Figure 17 : Atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée. [39]

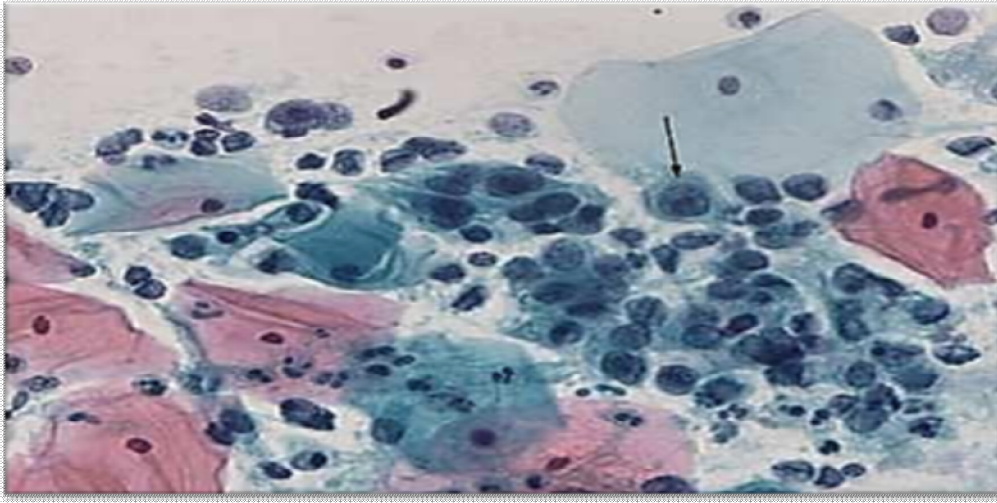


Figure 18 : Atypies des cellules malpighiennes ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne de haut grade. [39]

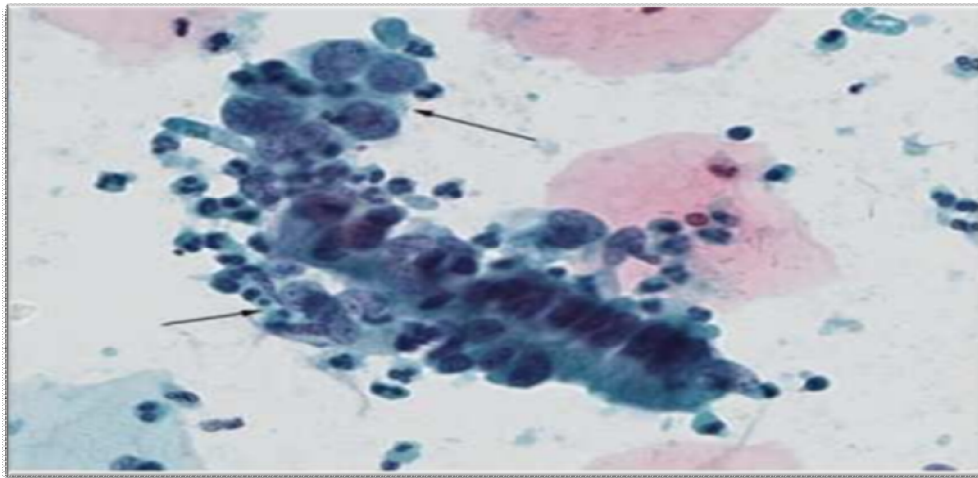


Figure 19 : Adénocarcinome in situ (AIS). [38]

3. Méthodes non cytologiques : Test à HPV

La forte association entre l'infection par le HPV et le développement d'un cancer du col de l'utérus a permis la mise au point d'un test biologique qui vise la recherche de l'ADN des papillomavirus humains dans les sécrétions cervicales et vaginales prélevées à l'aide d'un écouvillon ou d'une petite brosse et placées dans un liquide spécial pour être envoyées au laboratoire.

C'est un autre moyen de dépistage que certains, tels que l'American Cancer Society (ACS) et des experts européens de l'Eurogin préconisent, en association avec le frottis chez les femmes de plus de 30 ans.

a) Méthodes de détection de l'ADN de l'HPV

Parmi les différentes techniques de détection, seule la technique d'amplification en chaîne de séquences d'ADN par la polymérase (polymerase chain reaction ou PCR) et la capture d'hybride sont considérées suffisamment sensibles et reproductibles pour une utilisation en pratique clinique.

La PCR n'utilise que très peu de matériel, ce qui permet l'analyse de très petits prélèvements cliniques. L'extrême sensibilité de cette technique, sa simplicité et sa rapidité en font un outil puissant.

La technique de capture d'hybride est une méthode de typage non radioactive utilisant une technique de chémoluminescence. Cette méthode utilise deux cocktails de sondes, l'un de HPV non oncogènes (types 6, 11, 42, 43 et 44) et l'autre avec 13 types de HPV potentiellement oncogènes (types 16, 18, 31, 33,35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 et 68) [40] .

Cette technique permet une analyse semi-quantitative de la charge virale grâce à un gradient d'intensité par rapport à un témoin calibré.

À ce jour, il apparaît que le dépistage par détection virale est faisable grâce à des tests suffisamment sensibles [41]. En revanche, ce dépistage présente des inconvénients majeurs de spécificité trop faible et de coût trop élevé.

b) Indications

Le test HPV est rarement utilisé seul dans le cadre d'un dépistage primaire, il est essentiellement, utilisé en combinaison avec la cytologie, soit pour améliorer la sensibilité du dépistage, soit comme « outil de triage » pour identifier parmi les femmes dont le résultat du frottis est à la limite de la significativité, celles qu'il faut orienter vers une colposcopie. Un résultat de frottis "cellules atypiques de signification indéterminée (ASC-US)" constitue en effet la principale indication du test HPV.

4. La colposcopie

C'est est l'examen du col avec une loupe binoculaire stéréoscopique de faible grossissement, dotée d'une puissante source de lumière. Il permet le grossissement du col utérin lors de l'examen visuel permettant ainsi de repérer des anomalies au niveau de la muqueuse, d'en préciser la topographie et de diriger les biopsies afin d'aboutir au diagnostic des lésions [42].

4.1 Historique

- En **1922** : la première inspection du col à la loupe a été réalisée par **Mencaglia, Perino** et **Pilardi** en Italie, puis :
- En **1925** : la paternité de la colposcopie a été attribuée à **Hinselmann**

de **Hambourg** qui était le premier à décrire l'équipement colposcopique de base, son utilisation et à établir les fondements de la pratique colposcopique

- En **1928** : **Schiller** fut le premier à utiliser le test au lugol, qu'on dénomme actuellement le test au Lugol de Schiller.
- En **1938** : l'intérêt de l'usage de l'acide acétique a été démontré encore par **Hinselman**.
- En **1942** : Les premières photographies ont été réalisées par **Treit** en Allemagne. [43]

4.2 Matériel de colposcopie et instrumentation

a) Le colposcope

A la manière d'un microscope, le colposcope se compose d'un oculaire et d'un objectif permettant un grossissement variable, couplé à un système d'éclairage puissant afin d'éclairer la région à examiner [44].

Le système optique est caractérisé par sa profondeur de champ et sa distance focale qui doit être comprise entre 250 et 300 mm permettant des manipulations faciles sous contrôle optique ; ainsi que les modalités de grossissement : selon le type de grossissement requis, il existe plusieurs sortes de colposcopes :

- **Modèles à grossissement unique** : de 8 à 15, le plus souvent 10 ou 12,
- **Modèles à grossissements multiples** : pouvant varier de 5 à 50. Le grossissement 5 n'est guère utile ; au-dessus de 25, quelle que soit la source de lumière, l'éclairage n'est pas suffisant pour en tirer réellement profit,

Pour ce, un filtre vert peut être interposé, utile pour l'observation des vaisseaux qui sont mieux visibles, apparaissant en noir.

Par ailleurs, les sources lumineuses ont considérablement évolué : les lampes à incandescence ont fait place aux sources halogènes ou aux diodes électroluminescentes (LED) permettant un éclairage parfait.

En somme, il est précieux, voire indispensable, de disposer de possibilités d'iconographie pour l'archivage des résultats dans le dossier médical, pour l'enseignement ou d'éventuelles publications. Actuellement, on constate l'émergence **de vidéocolposcopes** composées d'une caméra sur pied reliée à un moniteur vidéo où l'observation ne peut se faire que sur l'écran (**figure20**) [44].



Figure 20 : Colposcope couplé à un système vidéo. [46]

b) Autre instrumentation

En plus du colposcope, d'autres instruments sont nécessaires tels que :

- **Spéculums** : pour une exposition parfaite du col utérin.
- **Pinces à pansement.**
- **Spéculums endo-cervicaux de Koogan ou de Burke** sont parfois nécessaires pour la visualisation de la jonction ;
- **Aspirlaires et des Coton-Tige®** pour se débarrasser de la glaire, gênante quand elle est épaisse et colorée ;
- **Pissettes** pour l'application d'acide acétique et/ou de lugol.
- **Pinces à biopsie** pour faire des biopsies après localisation colposcopique des lésions. Il est important de noter que la taille de la biopsie ne doit être ni trop grande afin d'éviter un éventuel saignement, ni trop petite ce qui prélèverait un échantillon parfois insuffisant pour le pathologiste.
- **Appareil d'électrocoagulation** : pour réaliser exceptionnellement une hémostase.
- **Curette de Kevorkian** pour éventuellement faire un curetage de l'endocol [44].

4-3 Conduite de l'examen colposcopique

4-3-1) Période de réalisation de l'examen

Chez la femme en période d'activité génitale, il devrait être réalisé, idéalement, en première phase du cycle pour bénéficier de l'ouverture du col liée à l'imprégnation œstrogénique.

Chez la femme ménopausée il devrait être réalisé après préparation aux œstrogènes par voie locale ou générale [44].

4-3-2) Déroulement de l'examen

En pratique, la colposcopie comporte trois temps successifs :

- Examen sans préparation,
- Examen après application d'acide acétique à 3%,
- Examen après application de solution de lugol.

a) Examen sans préparation

L'examen se complète après avoir débarrassé le col de ses sécrétions en prenant garde de ne pas le faire saigner par un essuyage traumatisant, c'est l'intérêt de la pissette de sérum physiologique.

- L'épithélium de recouvrement du col est normalement rose uniforme.
- C'est le moment de l'examen où on visualise le mieux les vaisseaux. S'ils existent, il faut analyser avec soin leur disposition, leur trajet, leur calibre (**figure 21**) [44].

b) Examen après application d'acide acétique à 3%

Après un temps d'attente de 30 secondes à 1 minute.

- Lorsque le col est normal, il n'y a pas de blanchiment de l'épithélium malpighien qui pâlit à peine.
- L'épithélium cylindrique devient facile à identifier constitué de papilles coalescentes : celles-ci sont arrondies en petits « grains de raisin », parfois plus allongées en « doigts de gant », translucides **(Figure 22 B et C)**.
- La jonction pavimento-cylindrique peut être identifiée souvent surlignée de blanc traduisant le surplomb de l'épithélium malpighien au-dessus du glandulaire.

Elle est située de façon variable, idéalement à l'orifice anatomique du col, souvent plus ou moins extériorisée sur l'exocol chez la femme en phase d'activité ovarienne, parfois intériorisée et il faut s'acharner à la visualiser en entrouvrant le col à la pince ou en utilisant un spéculum endocervical. Cette zone est très importante car c'est à ce niveau que débutent les lésions.

Quand elle est identifiée, la colposcopie est dite concluante, significative ou satisfaisante [44].

c) Examen après application de solution de lugol

En effet, c'est le **test de Schiller**.

- La solution iodo-iodurée colore en brun-acajou l'épithélium malpighien lorsqu'il est normal, c'est-à-dire différencié et mature, car il contient du glycogène dans ses couches superficielles.
- Les zones où il n'y a pas d'épithélium malpighien ou un épithélium malpighien anormal ne se colorent pas et sont dites iodo-négatives [44].

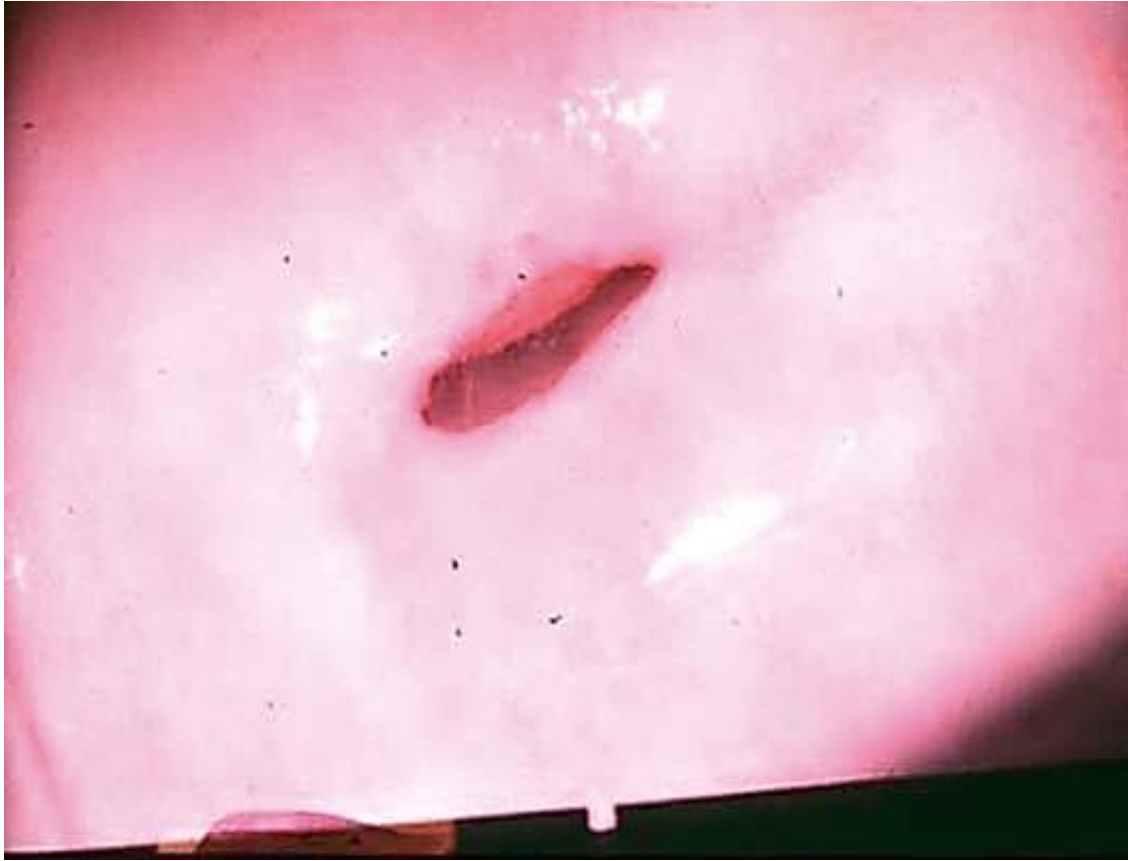


Figure 21 : Aspect rose d'un col normal à l'examen sans préparation. [44]

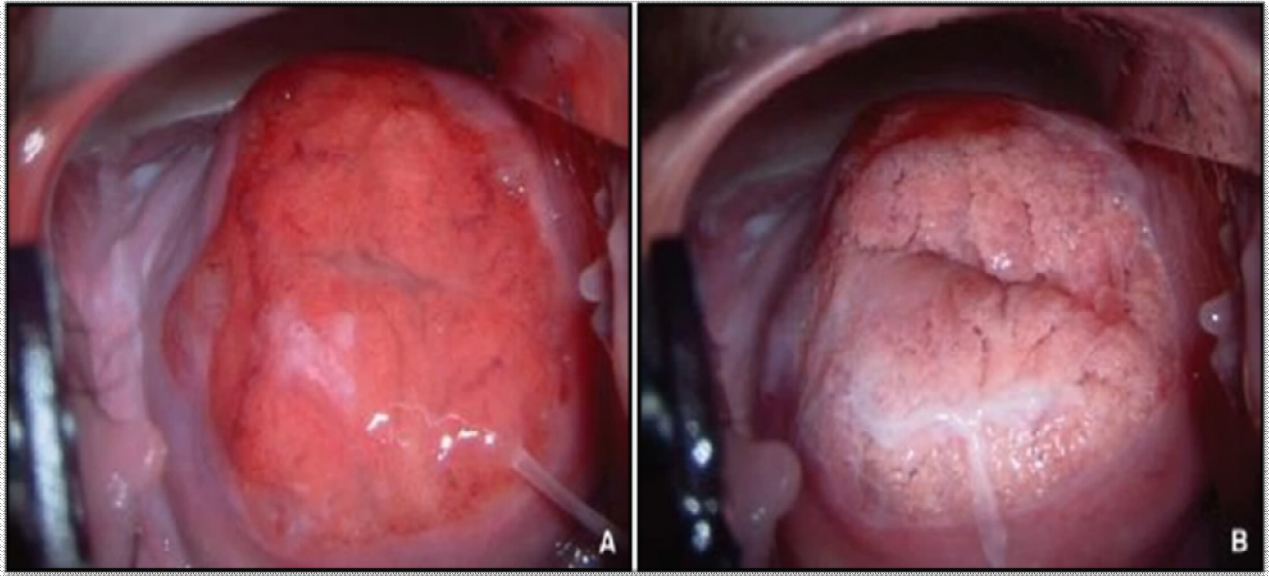


Figure 22 :

- A : Sans préparation : Aspect anormal, du col
- B : Après application d'acide acétique : zone rouge (ectropion).
- C : Papilles cylindriques (fort grossissement) [44].

4-4 Résultats de l'examen colposcopique

4-4-1) Images colposcopiques élémentaires

a) Examen sans préparation

Plusieurs constatations sont possibles :

– **Zone rouge** : Il faut distinguer un col très rouge de celui à peine congestif, apprécier l'existence de vaisseaux qu'on voit mieux au filtre vert (**Figures 22 A et 23 A**).

– **Vaisseaux** : il faut noter leur topographie, leur répartition diffuse ou limitée à certains secteurs du col, leurs trajets et leurs calibres.

– **Zones blanches** : Si elles ont une surface relativement plane, et qu'elles desquament quand on les racle avec une spatule : il s'agit de leucoplasie. Si elles ont une surface irrégulière d'un blanc neigeux, et qu'elles ne desquament pas, il s'agit alors de condylome verruqueux.

– **Zones jaunes** : il s'agit de zones de nécrose en imminence d'ulcération et donc très péjoratives.

– **Kystes glandulaires** : formations arrondies sous-épithéliales avec vaisseaux étirés en surface, de coloration variable selon leur ancienneté, translucides et volontiers en saillie lorsqu'ils sont de constitution récente, plans et de couleur blanchâtre, voire jaunes lorsqu'ils sont anciens.[45]

b) Examen après acide acétique

On retrouve

– **Les papilles cylindriques** : il s'agit de formations rosées translucides arrondies en « grains de raisin », parfois plus allongées en « doigts de gant », mieux visibles au fort grossissement (**Figure 22 B et C**). Leur identification est synonyme d'épithélium glandulaire.

– **Une zone blanche** : apparaissant à ce stade de l'examen, la réaction acidophile qui peut revêtir différents aspects selon (**figure 23 B**) :

- Sa rapidité d'apparition : parfois immédiate, quelquefois tardive ;
- Son intensité : parfois très discrète ou au contraire très intense ;
- Sa tonalité : blanc opaque ou brillant, parfois même neigeux ;
- Son caractère homogène ou avec surimpression vasculaire :
 - ✓ Si les vaisseaux sont perpendiculaires à l'épithélium ils apparaissent sous forme d'une ponctuation rouge ;
 - ✓ Si les vaisseaux sont parallèles à l'épithélium, ils apparaissent sous forme d'un réticulum qu'on appelle mosaïque.
 - ✓ Qu'il s'agisse de ponctuation, de mosaïque ou d'association des deux, il faut apprécier la régularité ou au contraire l'irrégularité des piquetés ou des réticulums vasculaires, leur espacement, une éventuelle impression de relief qui est un signe de gravité ;
- Ses contours : ils correspondent en général à une lésion stable s'ils sont bien définis alors qu'ils correspondent à une lésion évolutive s'ils sont flous.
- Une zone restant rouge après acide acétique est une érosion ou une ulcération et c'est là encore un signe très péjoratif ;
- Des orifices glandulaires dont la valeur séméiologique varie selon qu'ils reposent sur un épithélium normal ou acidophile, qu'ils sont limités à la zone de progression ou étendus à toute la zone blanche, qu'ils sont cernés ou non d'un halo blanchâtre, de forme arrondie ou allongée telles de véritables fentes. [44]

c) Examen après application de lugol

On peut noter des zones iodo-négatives dont on précise les contours, nets ou flous, (**figure 23**) et le caractère homogène ou non avec parfois des aspects de mosaïque inversée très évocateurs sinon pathognomoniques d'infection à HPV.

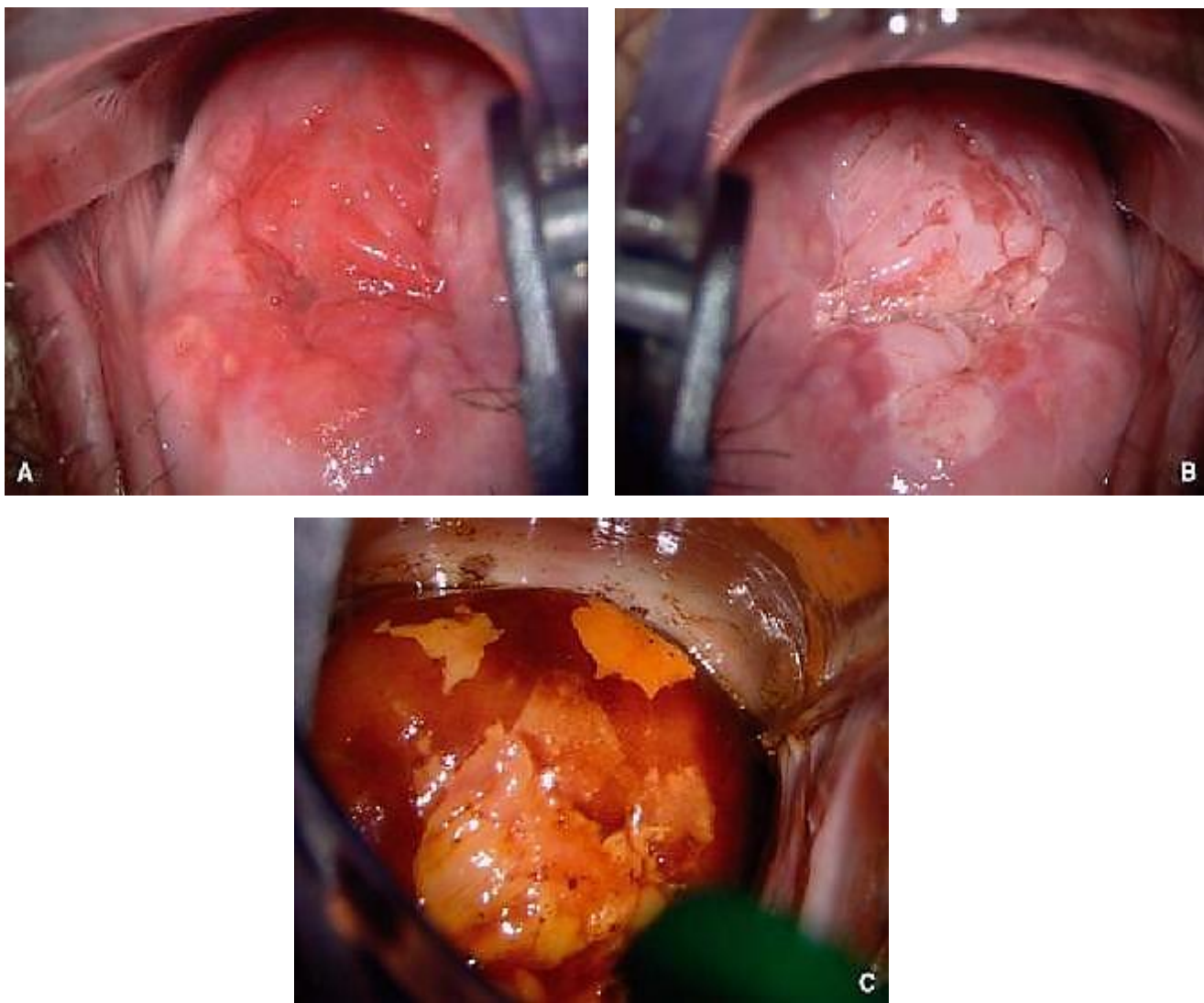


Figure 23 :

- A : Sans préparation : aspect anormal, congestif, du col.
- B : après application d'acide acétique : zone rouge, congestive, est acidophile.
- C : après application du lugol. [44]

Une fois l'examen colposcopique est terminé, il est capital d'en consigner les données sur un schéma colposcopique : **Voir Annexe (1)**.

Chez la femme ménopausée, la colposcopie est plus difficile car le col est atrophique, pâle, fragile, siège de pétéchies sous-épithéliales au moindre contact, iodo-négatif plus ou moins homogène lors de l'application de lugol. La jonction est habituellement ascensionnée dans l'endocol, difficile, voire impossible à visualiser. L'examen est ainsi facilité par une préparation œstrogénique pendant 2 à 3 semaines. [47]

4-4-2) Classifications des tableaux colposcopiques

La classification colposcopique initiée par *Fernand Coupez* et la *SFCPCV* (Société française de colposcopie et pathologie cervico-vaginale) dans les années 80 a été adoptée et aujourd'hui largement utilisée par la plupart des colposcopistes français, mais également du sud de l'Europe [48].

Elle se veut synthétique en utilisant une terminologie basée sur des tableaux colposcopiques précis au lieu des images élémentaires : **TAG1** (transformation atypique de grade 1 a et b) et **TAG2** (transformation atypique de grade 2 a ou b ou c).

A Rome 1990, *I'FCPC* a proposé une classification qui a été ensuite révisée à Barcelone en 2002, et depuis Juillet 2012 elle s'est beaucoup rapprochée de celle de Coupez [49].

Elle permet d'exprimer une conclusion diagnostique colposcopique en :

- Anomalies mineures: grade 1,
- Anomalies majeures: grade 2.

TERMINOLOGIE COLPOSCOPIQUE SELON LA SOCIETE FRANÇAISE DE COLPOSCOPIE ET DE PATHOLOGIE CERVICO-VAGINALE SFCPCV		
1- Col normal	- Exocol - Zone de jonction - Épithélium glandulaire	
2- Ectropion pur		
3- Transformation normale	Séquelles de transformation normale	
4- Transformations atypiques	Aspects colposcopiques	
<u>TAG1a</u> : Période de début, de réparation active, le stade constitutionnel	Sans preparation	Zone rouge péri-orificielle souvent lisse en périphérie (tissu malpighien) et plus irrégulière vers le centre (tissu cylindrique).
	Après acide acétique	Se dessinent trois couronnes concentriques formées de la périphérie vers l'orifice cervical par : <ul style="list-style-type: none"> • un épithélium malpighien normal • une zone blanche séparée de l'épithélium sain (ancienne zone de jonction) • l'épithélium glandulaire normal.
	Après Lugol	La zone est théoriquement iodo-négative à bords nets, mais elle peut être à bord encore nets et le lugol est volontiers hétérogène.
<u>TAG1b</u>: Période d'état	Sans preparation	L'exocol apparaît normal ou discrètement congestif.
	Après acide acétique	La réaction acidophile a des bords externes bien marqués, la zone blanche est sans orifice glandulaire, la zone de jonction est en place.
	Après Lugol	Les bords sont nets, à l'emporte-pièce en périphérie.

<u>TAG2a</u> : Stade constitutionnel immature ou peu mature	Sans préparation	Il existe une zone rouge, orificielle, sans limite nette, souvent lisse mais parfois irrégulière, voire mamelonnée.	
	Après acide acétique	La réaction acidophile est franche, souvent inhomogène avec différentes gradations dans le blanc. Les limites sont volontiers floues en périphérie, plus nettes au niveau de la zone de jonction. Les orifices glandulaires peuvent exister.	
	Après Lugol	La zone est théoriquement iodo-négative à bords flous, mais elle peut être à bord encore nets et le lugol est volontiers hétérogène.	
<u>TAG2b</u>: Période d'état	Sans préparation	Les zones rouges sont congestives, voire érosives et peuvent s'associer à des leucoplasies, il peut exister des anomalies vasculaires.	
	Après acide acétique	Il y a une réaction acidophile importante mais certaines zones restent rouges, les lésions sont très accusées, à bords flous.	
	Après Lugol	Identique à TAG2a.	
<u>TAG2c</u> : Stade de remaniement destructif	Sans préparation	Les zones rouges sont irrégulières, érosives, ulcérées, voire bourgeonnantes. L'hyperplasie vasculaire est à son maximum.	
	Après acide acétique	Les réactions acidophiles sont possibles mais le rouge et l'érosion l'emportent sur le blanc.	
	Après Lugol	Négatif à bords flous.	
5- Lésions diverses	<ul style="list-style-type: none"> • Polypes muqueux • Papillomes- Condylomes • Colpites 		<ul style="list-style-type: none"> • Endométriose • Adénose • Déciduose
A toute rubrique peut être ajouté	<ul style="list-style-type: none"> • Jonction visible JV • Jonction non-visible JNV • Infection I+ 		<ul style="list-style-type: none"> • Grossesse G+ • Traitement hormonale H+

Tableau IV : Terminologie colposcopique selon la société française de colposcopie et de pathologie cervico-vaginale SFCPCV [44].

TERMINOLOGIE COLPOSCOPIQUE DU COL SELON L'IFCPC 2011 [50]			
Evaluation Générale		<ul style="list-style-type: none"> • Colposcopie adéquate / inadéquate ... (inflammation marquée, saignement, cicatrice). • Visibilité de la jonction : totalement visible, partiellement visible, non visible. • Zone de transformation :(ZT) type 1, 2, 3. 	
Aspects colposcopiques normaux		<ul style="list-style-type: none"> • Epithélium malpighien: Mature/ Atrophique • Epithélium cylindrique: Ectropion? • Epithélium malpighien métaplasique : Kystes de Naboth/ Orifices glandulaires • Déciduose pendant la grossesse 	
Aspects colposcopiques anormaux	Principes généraux	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation de la lésion : en dedans ou au-dehors de la zone de transformation, localisation exacte de la lésion par quadrant horaire. • Taille de la lésion : nombre de quadrants cervicaux atteints, taille de la lésion en pourcentage de la surface totale du col. 	
	Grade1: Anomalie mineure	Une acidophilie fine, irrégulière, avec des contours géographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Mosaïques fines • Ponctuations fines
	Grade2: Anomalie majeure	<ul style="list-style-type: none"> • Acidophilie épaisse • Apparition rapide de l'acidophilie • Orifices glandulaires cemés 	<ul style="list-style-type: none"> • Mosaïque grossière • Ponctuation grossière • Limite flou • Limite interne marquée • Aspects de crête
	Signes non spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Leucoplasie (kératose, hyperkératose), Erosion • Coloration au Lugol (Test de Schiller) : positivité / négativité 	
Suspicion d'invasion		<ul style="list-style-type: none"> • Vaisseaux atypiques • Signes additionnels : vaisseaux fragiles, surface irrégulière, lésion exophytique, nécrose, ulcération (nécrotique), lésion bourgeonnante 	
Signes divers		<ul style="list-style-type: none"> • ZT congénitale • Condylome • Polype (endo/exocervical) • Inflammation 	<ul style="list-style-type: none"> • Sténose de l'orifice cervical • Anomalie congénitale • Séquelle post-thérapeutique • Endométriose

Tableau V : Terminologie colposcopique du col selon L'IFCPC 2011 [50]

4-4-3) Aspects colposcopiques de l'invasion

Il y a des signes qui permettent d'évoquer le diagnostic de cancer micro-invasif, voire d'affirmer le cancer invasif occulte à la colposcopie. Bien entendu, ils ne dispensent pas de la preuve histologique. Il s'agit de :

- Saignement au contact : important mais non pathognomonique ;
- Aspect jaune orangé, qui traduit la nécrose sous-épithéliale et l'imminence de l'ulcération est un signe de grande valeur ;
- Ulcération franche;
- Tableau colposcopique très sévère TAG2b ou 2c ;
- Vaisseaux irréguliers dans leur trajet et leur calibre ;
- Surface irrégulière;
- Extension de la lésion sur le col, mais surtout vers l'endocol ou sur le vagin ;
- Orifice cervical irrégulier.

Plusieurs de ces signes sont habituellement associés et le diagnostic doit être fait sauf exception sur la biopsie dans les cancers invasifs. [44]

4-4-4) Caractéristiques colposcopiques des CIN

a) Sans préparation

Après l'application de sérum physiologique, l'épithélium anormal apparaît beaucoup plus sombre (rouge, congestif) que l'épithélium normal.

b) Après l'application d'acide acétique à 3%

Les lésions de bas grade se présentent sous forme de zones acidophiles peu hétérogènes, peu étendues et peu denses, proches ou accolées à la jonction pavimento-cylindrique, avec des bords bien nets, anguleux, duveteux ou

digitiformes contrairement aux lésions de haut grade. Ces dernières présentent en effet des bords arrondis réguliers, parfaitement définis, qui peuvent parfois se surélever et s'enrouler sur eux-mêmes.

Les lésions de haut grade ont généralement un aspect épais ou dense, terne, blanc crayeux ou grisâtre. Comparées aux CIN de bas grade, il s'agit de lésions plus hétérogènes et plus larges, s'étendant jusqu'au canal endocervical. Ces lésions ont souvent tendance à affecter les deux lèvres du col. Quand elles sont particulièrement sévères ou lorsqu'il s'agit de lésions cancéreuses débutantes, elles peuvent parfois masquer l'orifice externe.

En progressant vers des degrés de gravité supérieurs, la surface des lésions tend à être moins lisse et à moins réfléchir la lumière que celle de l'épithélium pavimenteux normal. Leur surface peut également devenir irrégulière, surélevée et nodulaire par rapport à l'épithélium environnant [51].

c) Après l'application du soluté de Lugol

L'épithélium dysplasique contient très peu ou pas de glycogène. Il ne prendra donc pas la coloration à l'iode et restera jaune moutarde ou safran.

C'est cette différence de coloration qui permet de distinguer dans la zone de remaniement les régions normales des régions anormales ayant légèrement blanchi sous l'effet de l'acide acétique.

L'épithélium cylindrique est également iodo-négatif et l'épithélium métaplasique immature ne prend pas la coloration à l'iode, sinon il la prend partiellement.

Plusieurs situations cliniques empêchent une interprétation aisée de l'examen colposcopique, à savoir l'infection, l'atrophie et l'absence de visualisation de la zone de jonction déterminant ainsi une colposcopie non concluante. [51]

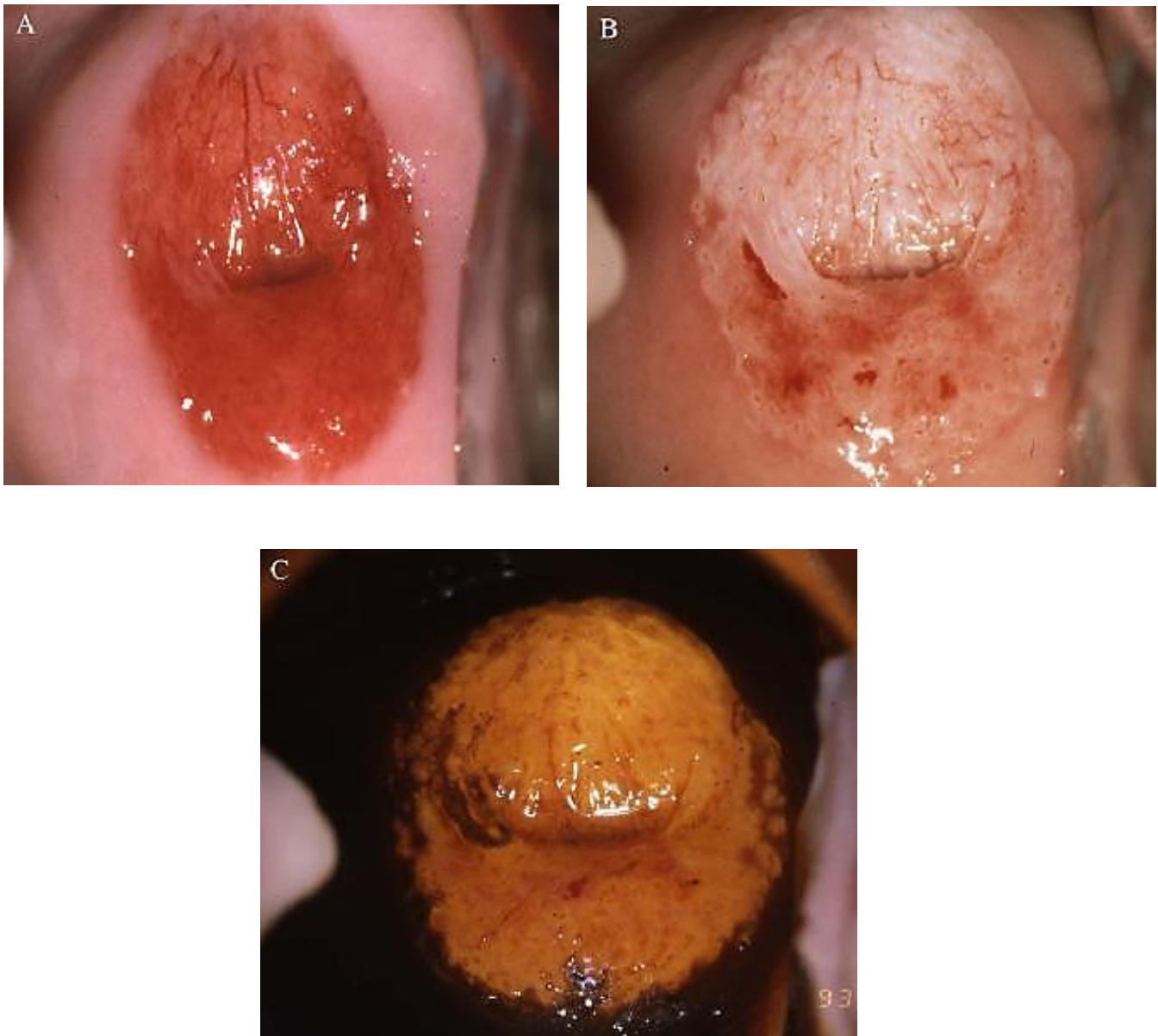


Figure 24 : Colposcopie chez une patiente présentant une CIN3 :
-A : Aspect du col sans préparation.
- B : Aspect du col après application de l'acide acétique.
- C : Aspect du col après application du Lugol [51].

Deuxième partie : étude pratique



Matériels

Et

Méthodes



I.MATERIELS

1-Lieu d'étude

Ce travail a été réalisé au Centre de consultation, de diagnostic et de dépistage des cancers gynécologiques et mammaires (CCDD) Lalla Salma à la Maternité Souissi de Rabat.

Cette structure, accueille les patientes orientées par les différents centres de santé de la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaers pour des examens plus spécialisés de mammographie, de biopsie et de colposcopie, ainsi que pour des consultations gynécologiques spécialisées.

Il est constitué de quatre unités :

- L'unité de consultation gynécologique spécialisée ;
- L'unité de dépistage, de diagnostic et de prise en charge du cancer du col utérin ;
- L'unité de dépistage des cancers du sein ;
- L'unité de formation continue et de sensibilisation pour le personnel médical et paramédical.

Le centre est composé de 6 salles de consultation, 2 salles d'attente, 1 bloc opératoire, 1 salle d'hospitalisation de jour de 4 lits et d'une salle de cours et de formation continue pour le personnel médical et paramédical.

2-Type d'étude

Notre étude est une analyse descriptive, rétrospective ayant porté sur 1599 patientes qui ont bénéficiées d'une colposcopie au centre durant une période totale de 3 ans allant du 05 mai 2013 au 05 mai 2016.

❖ Critères d'inclusion :

On a inclus dans notre étude les patientes ayant les caractéristiques suivantes :

- Age > 21 ans ;
- Symptomatiques ou non ;
- Ayant bénéficiées d'une colposcopie ;
- Avec un frottis évocateur ;
- Ou une IVA suspecte (IVA positive ou IVA négative avec ZJ non vue)

Les paramètres étudiés étaient :

- Age ;
- Gestité ;
- Parité ;
- FCV et ses résultats ;
- IVA et ses résultats ;
- Colposcopie et ses résultats ;
- La biopsie et ses résultats.

❖ Critères d'exclusion :

On a exclus de notre étude les patientes ayant :

- Des colposcopies non satisfaisantes ;
- Des fiches inexploitables.

II. METHODES

1- Recueil des informations

Nous avons fait appel dans notre étude au registre de colposcopie du Centre de consultation, de diagnostic et de dépistage du cancer du sein et du col de l'utérus ce qui nous a permis l'élaboration d'une fiche d'exploitation visant à collecter les informations requises en vue de la description pratique des données de la colposcopie (voir fiche d'exploitation : annexe 2).

Les résultats de la colposcopie sont exprimés selon la terminologie de la Société Française de Colposcopie et de Pathologie Cervico-Vaginale : transformation atypique de grade 1, ou transformation atypique de grade 2.

Les résultats de l'étude histologique de la biopsie cervicale et de la pièce opératoire sont exprimés selon la classification de l'OMS en termes de néoplasie cervicale intra-épithéliale (CIN) : CIN1, CIN2, CIN3, cancer micro-invasif et cancer invasif.

2- Analyse statistique descriptive :

Toutes les variables ont été décrites par l'utilisation des outils de statistique descriptive.

Le codage et le traitement des données ont été réalisés sur le Logiciel Excel. L'analyse a été effectuée par le Logiciel SPSS version 20.



Résultats

ETUDE DESCRIPTIVE

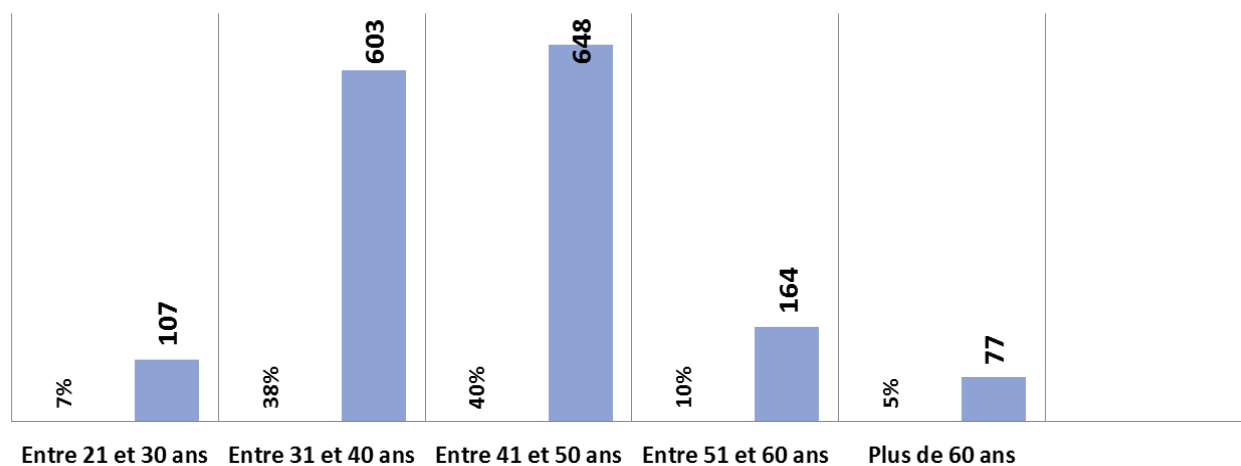
I- AGE

Notre étude nous a permis de colliger 1599 patientes bénéficiant d'un dépistage coloscopique, leur répartition selon l'âge était comme suit :

Tranche d'âge	Pourcentage %	Nombre de cas
Entre 21 et 30 ans	7%	107
Entre 31 et 40 ans	38%	603
Entre 41 et 50 ans	40%	648
Entre 51 et 60 ans	10%	164
Plus de 60 ans	5%	77
Total	100%	1599

Tableau VI : Nombre de patientes par tranche d'âge.

On constate qu'il existe une prédominance de femmes âgées entre 41 et 50 ans soit 40%, avec une moyenne de 43ans.



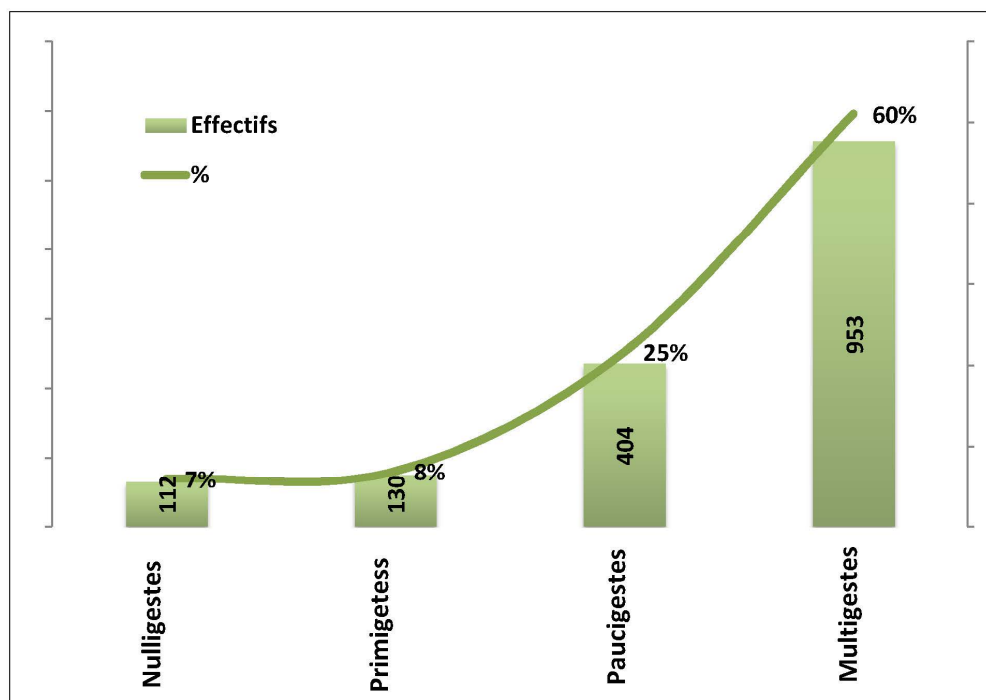
Graph 1 : Répartition en fonction de l'âge.

II. GESTITÉ

La moitié des femmes étaient multigestes : soit 60 %, la moyenne de gestité était de 3.

Gestité	Pourcentage%	Nombre de cas
Nulligestes	7%	112
Primigestes	8%	130
Paucigestes	25%	404
Multigestes	60%	953
Total	100%	1599

Tableau VII : Répartition des patientes selon la gestité.



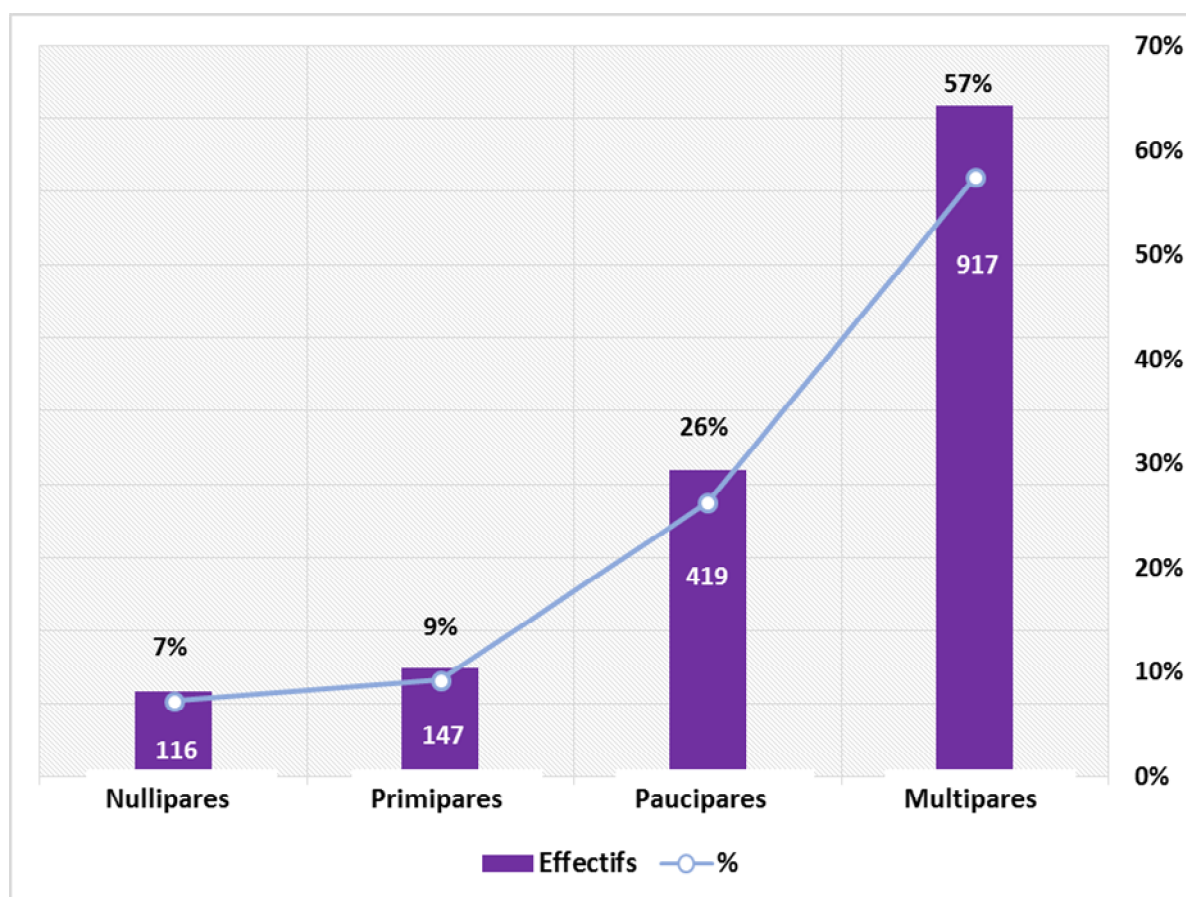
Graphe 2 : Répartition en fonction de la gestité.

III. PARITÉ

La moitié des femmes (917) étaient multipares soit 57% :

Parité	Pourcentage %	Nombre de cas
Nullipares	7%	116
Primipares	9%	147
Paucipares	26%	419
Multipares	57%	917
Total	100%	1 599

Tableau VIII : Répartition des patientes selon la parité.



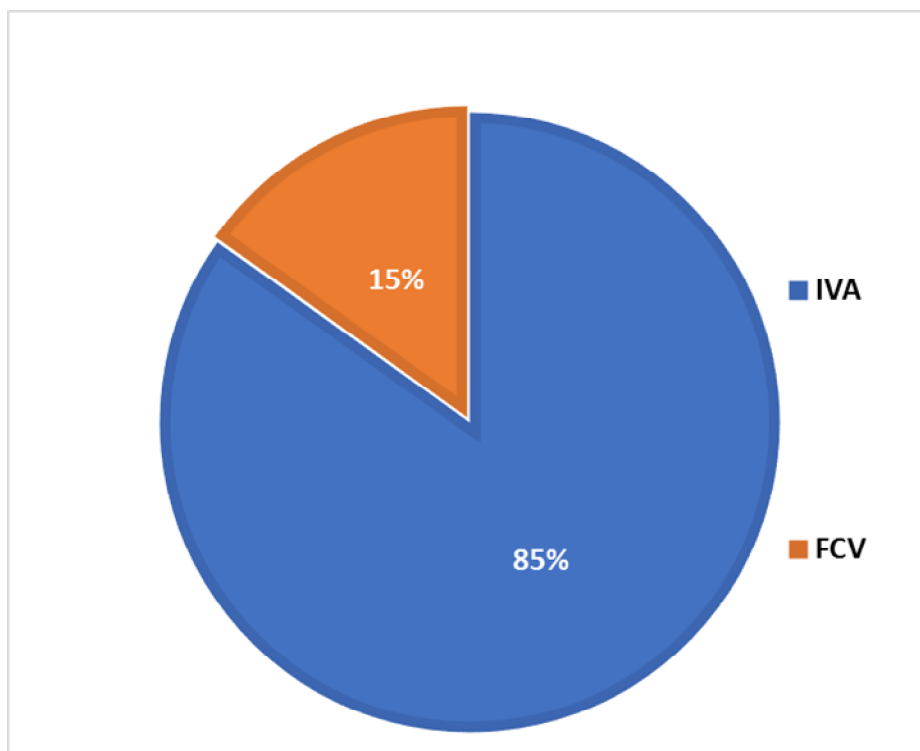
Graphe 3 : Répartition des femmes selon la parité.

IV. MOYENS DE DEPISTAGE

A. FCV et IVA

Dans notre étude :

- ❖ 1357 femmes ont bénéficié d'une IVA soit 85 % ;
- ❖ 242 femmes ont bénéficié d'un FCV soit 15% ;



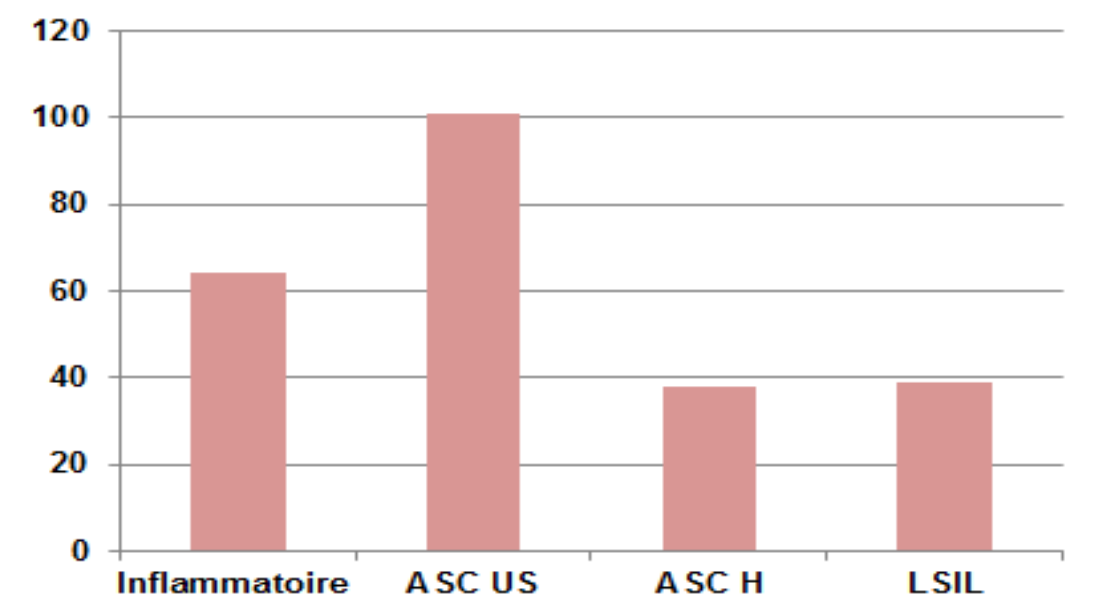
Grappe 4 : FCV et IVA réalisés chez nos patientes.

1. Frottis cervico-vaginal (FCV)

Dans notre étude les résultats du FCV étaient anormaux chez tous nos cas, répartis comme suit :

Résultats du FCV	Pourcentage%	Nombre de cas
Inflammatoire	26%	64
ASC US	42%	101
ASC H	16%	38
LSIL	16%	39
Total	100%	242

Tableau IX : Différents types de lésions retrouvées après FCV.

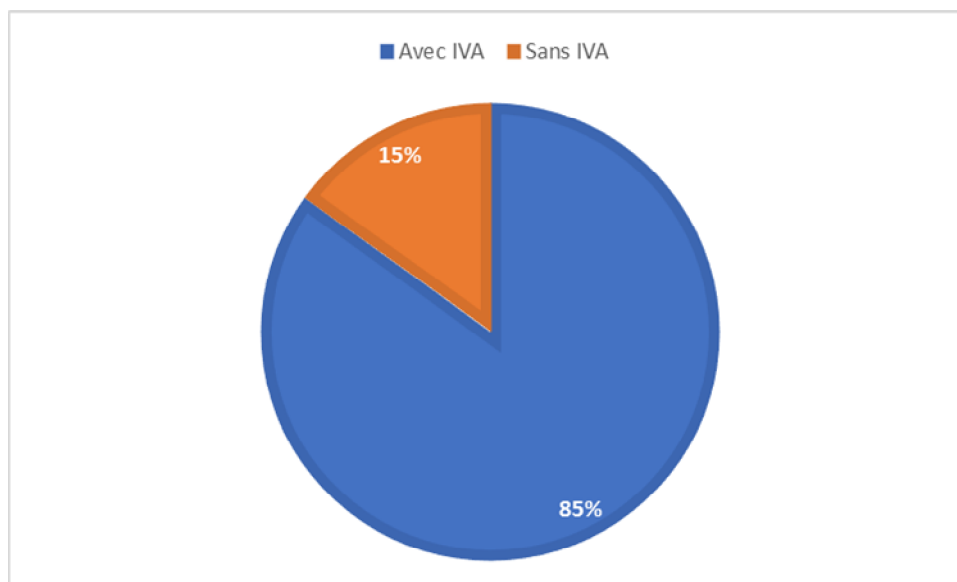


Graphe 5 : Différents types de lésions retrouvées après FCV.

On remarque que la lésion la plus fréquemment retrouvée est l'ASC US dans 42% des cas.

2. Inspection visuelle à l'acide acétique

Parmi les 1599 cas, 1357 femmes ont bénéficié d'une IVA soit 85 %.

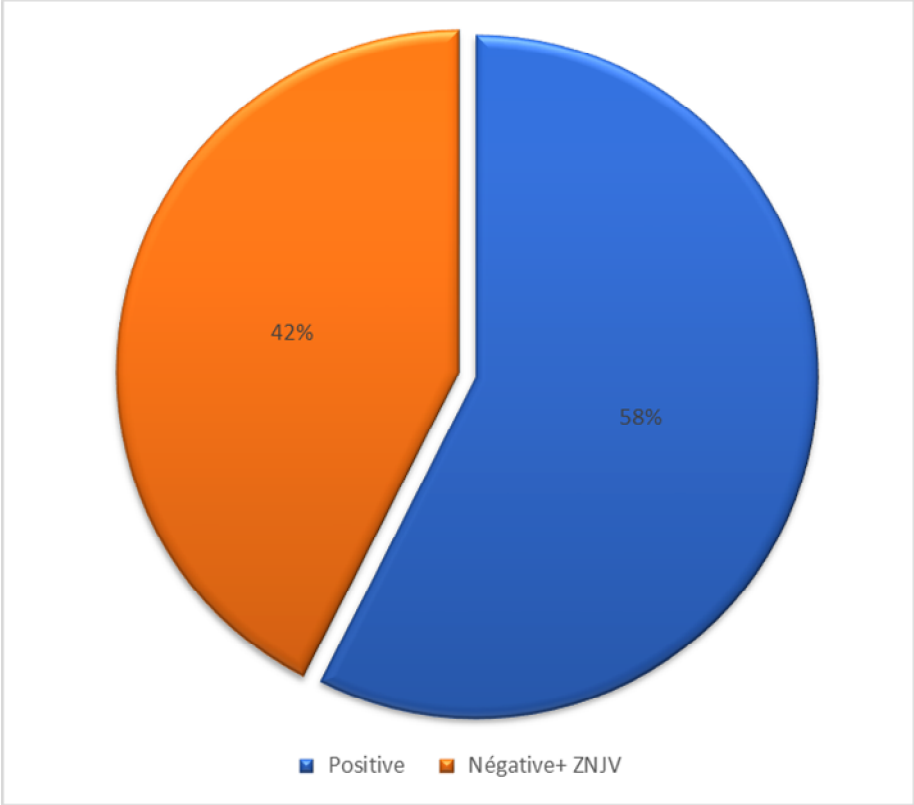


Graph 6 : IVA réalisées chez nos patientes.

Résultats de l'IVA	Pourcentage %	Nombre des cas
Positive	58%	808
Négative + ZJNV*	42%	597
Total	100%	1357

Tableau X : Récapitulatif des résultats de l'IVA.

- 808 résultats de l'IVA étaient positifs soit 58% ;
- 597 résultats de l'IVA étaient négatifs+ZJNV soit 42%.
- *ZJNV** : zone de jonction non vue.

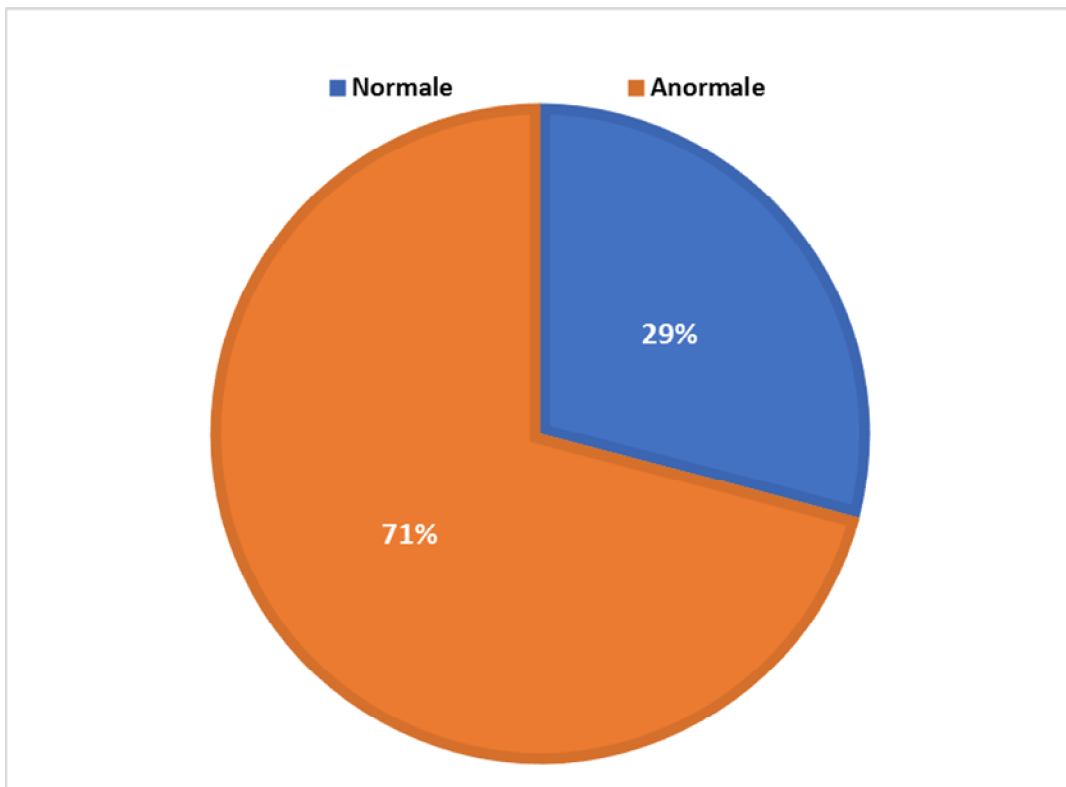


Graphe 7 : Résultats de L'IVA.

B. Dépistage colposcopique

Toutes les femmes ont bénéficié d'une colposcopie, soit 1599 colposcopies ont été réalisées dans notre étude.

L'examen colposcopique était normal chez 465 des femmes, soit 29.08 % des cas, le reste soit 70.92 % était anormal.

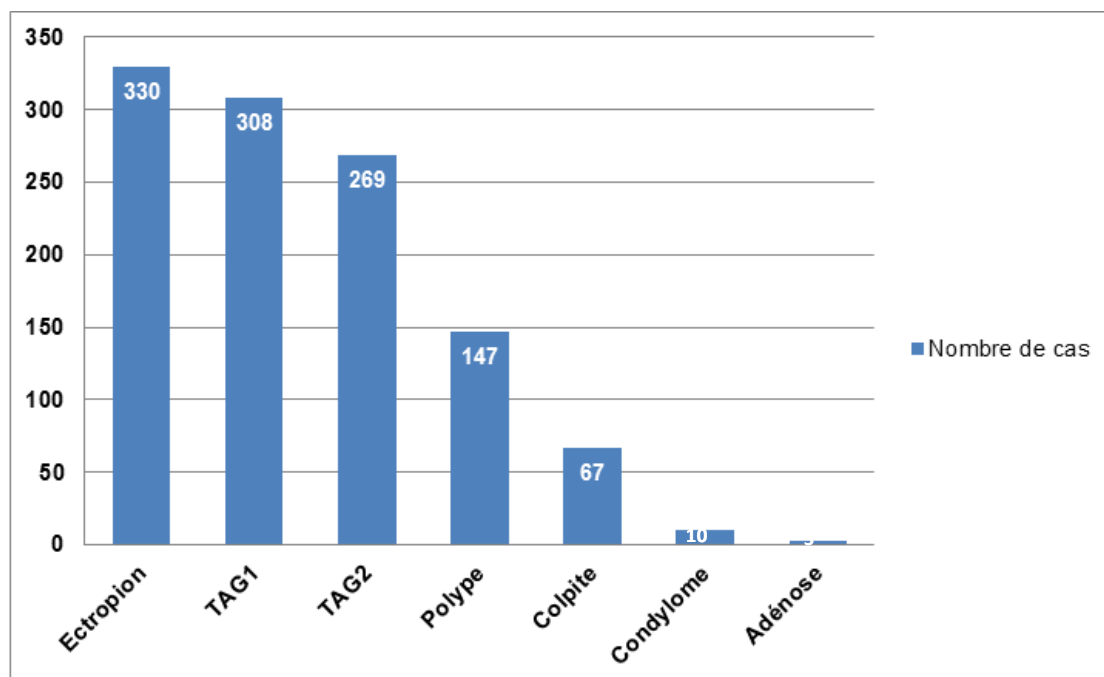


Graphique 8 : Résultats de la colposcopie.

Les résultats anormaux de la colposcopie ont été notés chez 1134 cas soit dans 70.92 % des cas répartis comme suit :

Résultats	Pourcentage %	Nombre de cas
Ectropion	20.63%	330
TAG1	19.26%	308
TAG2	16.82%	269
Polype	9.19%	147
Colpите	4.19%	67
Condylome	0.62%	10
Adénose	0.18%	3

Tableau XI : Répartition des lésions observées lors de l'examen colposcopique.



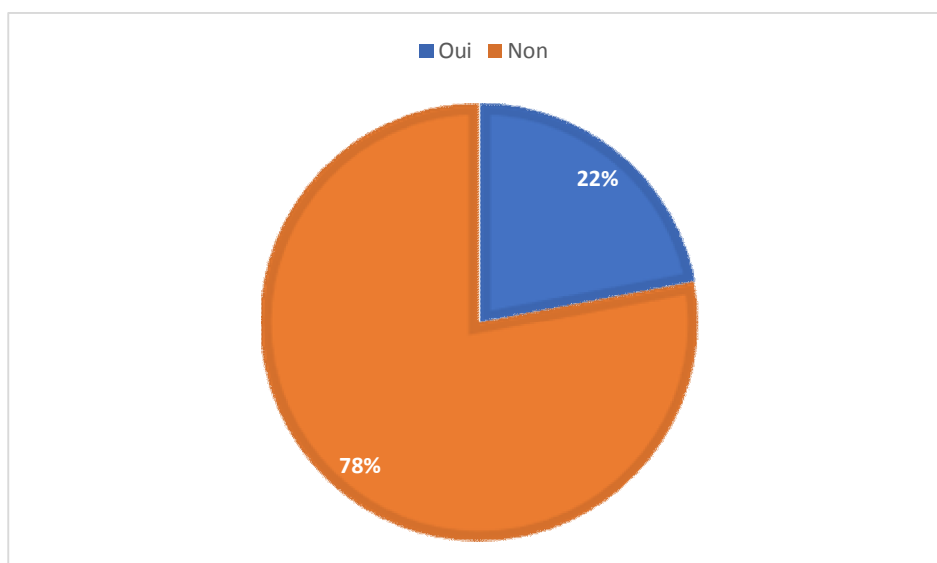
Graph 9 : Répartition des lésions observées lors de l'examen colposcopique.

V. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

La biopsie (RAD) ou le curetage endocervical (CEC) ont été réalisés chez 343 femmes

Nombre	Biopsies (RAD)	Pourcentage %
1256	Non	78 %
343	Oui	22 %

Tableau XII : Nombre de cas ayant bénéficié de biopsies.



Graphe 10 : Nombre de cas ayant bénéficié de biopsies.

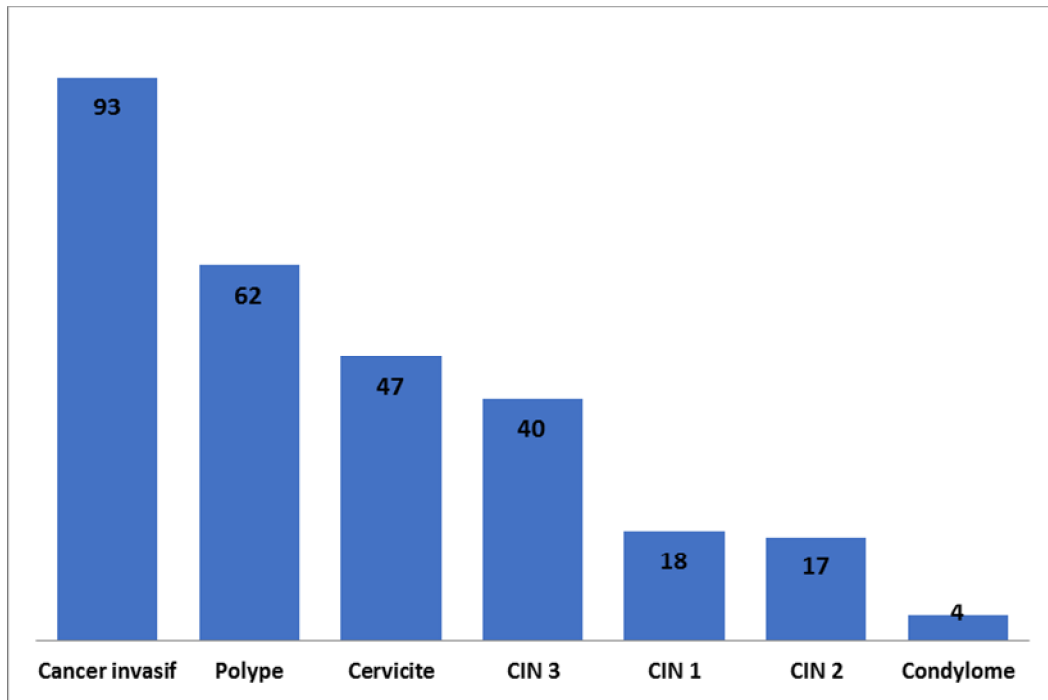
Sur **343** biopsies effectuées :

- ✓ **307** ont montré les résultats anatomopathologiques suivants :
 - Résultats normaux dans 7.58 % des cas soit chez **26** patientes,
 - Résultats anormaux dans 81.92 soit chez cas **281**,
- ✓ Le reste des résultats anatomopathologiques (**soit 36**) n'ont pas été récupérés.

Les différents aspects anatomopathologiques notées lors des 281 biopsies anormales se répartissent comme suit :

Résultats de la biopsie	Pourcentage %	Nombre de cas
Cancer invasif	33%	93
CIN 3	14%	40
CIN 2	6%	17
CIN 1	6%	18
Polype	22%	62
Condylome	2%	4
Cervicite	17%	47
Total	100%	281

Tableau XIII : Résultats de la biopsie lors de l'examen anatomopathologique.



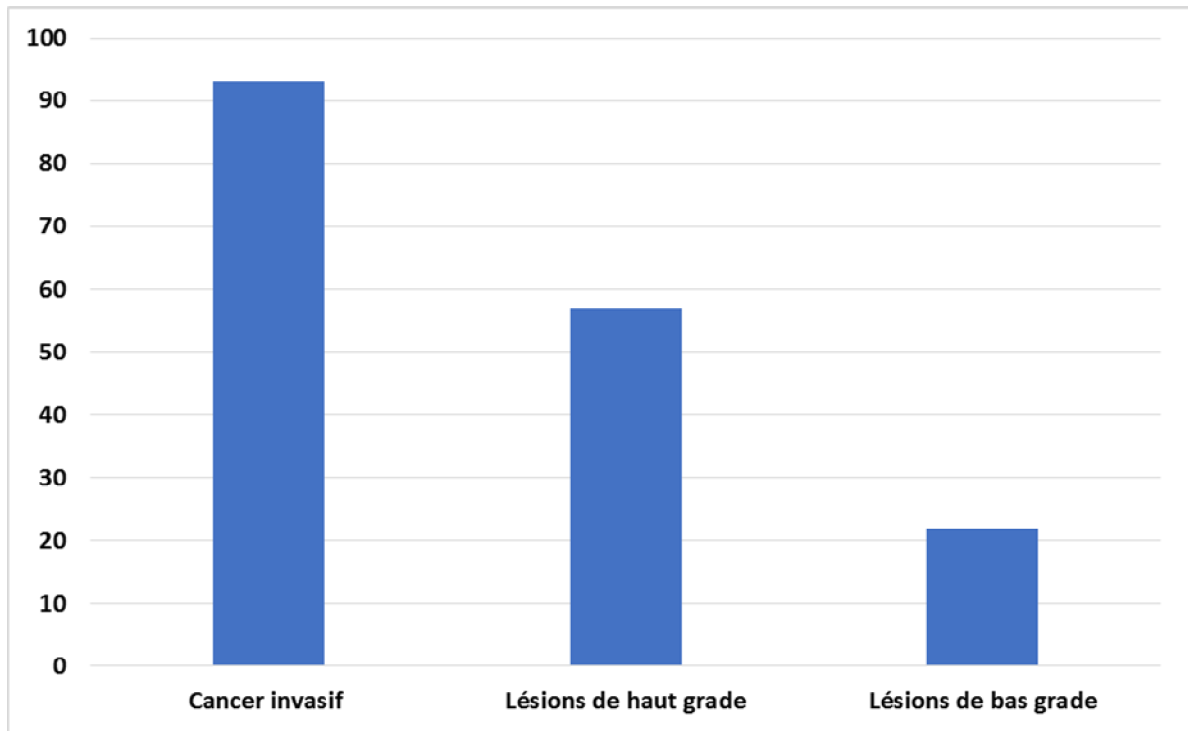
Graphe 11 : Répartition des aspects anatomopathologiques selon le nombre de cas.

Ces différentes lésions peuvent être classifiées en trois catégories :

- **Cancer invasif** (93 cas) soit 33%,
- **Lésions Haut Grade** (57 cas) soit 20 %.
- **Lésions Bas Grade** (22 cas) soit 8%.

Type de lésion	Pourcentage %	Nombre de cas
Cancer invasif	33%	93
Lésions de haut grade	20%	57
Lésions de bas grade	8%	22

Tableau XIV : Répartition des lésions chez nos patientes.



Graphe 12 : Répartition des lésions chez nos patientes.



Discussion



I. AGE ET CANCER DU COL UTERIN

Dans les pays où le dépistage est organisé, des modalités préétablies précisent la population cible, et notamment l'âge du début du dépistage. Ces préconisations varient d'un pays à l'autre, et ont été modifiées très récemment dans certains pays. En effet, il est difficile d'analyser l'impact du début plus ou moins précoce du dépistage en comparant les résultats de ces différents pays, en raison des grandes disparités qui caractérisent les autres modalités du dépistage et les différences très importantes concernant l'offre de soins, les acteurs du dépistage (généralistes ou gynécologues) et la prise en charge financière pour les patientes. Néanmoins, ce qui est commun et universel est que le risque de développer le cancer du col de l'utérus augmente avec l'âge. Selon de récentes études l'âge moyen de survenue de cancer du col utérin est estimé à 55 ans. [52]

Aux *États-Unis* par exemple, en raison de l'étendue des tests de dépistage à l'aide du frottis PAP, le risque de développer le cancer du col de l'utérus a cessé d'augmenter vers l'âge de 40 ans, après quoi il demeure relativement stable. L'âge moyen au moment du diagnostic est donc de 47 ans. [53]

En *France* la moyenne d'âge est toujours de 55 ans par contre celle de carcinome in situ a diminué de presque 7 ans passant de 44 à 37 ans. [54]

Dans un article publié par le *British Journal* en 2017, les dernières recommandations de la SSGO (Société Suisse de Gynécologie Obstétrique) suggèrent que l'âge optimal de dépistage _en absence de lésions cervicales apparentes_ est entre 21 et 29 ans répété tous les 2 ans, tandis que les femmes âgées de 30 à 70 ans devraient être dépistées tous les 3 ans. [55]

En Afrique, au Sénégal par exemple selon une étude transversale rapportant les résultats d'une campagne de dépistage menée dans plusieurs régions du pays entre 2009 et début 2012, l'âge moyen des femmes était de 30,5 ans avec une médiane de 23 ans et des extrêmes de 15 à 82 ans. 70% de la population avait entre 25 et 55 ans. [56]

Au *Maghreb*, en Tunisie par exemple, la moyenne d'âge est de 54 ans avec une proportion faible de femmes jeunes âgées de moins de 40 ans (12,5 %). [57] Quant au Maroc selon une étude transversale récente réalisée du 25 janvier au 25 mars 2016 au centre d'oncologie Mohammed VI de Casablanca l'âge moyen était de 51,7 ans avec un écart-type de 14,3 ans. [58]

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patientes était de 43 ans avec un pic entre 41 ans et 50 ans.

Il est important de noter que l'âge de dépistage (par IVA ou FCV) a longtemps été controversé et diffère selon les études, mais on sait que à ce jour, aucune étude randomisée ne valide la pratique d'un dépistage plus précoce.

L'impression de bénéfice individuel prévaut souvent malgré l'absence de preuves d'efficacité ou de rapport bénéfice–risque favorable. Une revue de la littérature prenant en considération les données épidémiologiques, l'efficacité du dépistage du cancer du col de l'utérus chez la femme jeune et les conséquences médicales et économiques de ce dépistage, fournit davantage d'arguments contre que pour, le dépistage avant 25 ans. En effet selon le *registre des cancers du réseau Francim (France)* le taux d'incidence spécifique, estimé pour l'année 2005 est de 0,6 pour 100 000 femmes par an entre 20 et 24 ans soit en moyenne 12 cas survenant entre 20 et 24 ans et un cas survenant avant 20 ans. [59]

Dans notre étude aucune patiente n'avait un âge inférieur à 20 ans.

On constate, donc, que l'abaissement de l'âge de dépistage ne constitue pas forcément la réponse pertinente vu l'absence d'argument scientifique en faveur d'une augmentation de la vitesse de progression des lésions précancéreuses ce qui appuie et conforte cette constatation est l'enquête menée *en France sous l'égide de la Société française de colposcopie et de pathologie cervico-vaginale*, cette étude a montré que la proportion de cancer du col (survenant après un frottis normal dans les trois ans) parmi la totalité des cas colligés était de 45,7 % chez les femmes âgées de moins de 45 ans, de 20,5 % au-delà de 45 ans et de 3,6 % au-delà de 65 ans. [60]

En Suède où le dépistage commence à 23 ans: une étude cas-témoins menée sur 1230 cas a été publiée objectivant un seul cas survenant à cet âge (23 ans) et 63 (soit moins de 5 %) survenant avant 30 ans. Dans cette étude, l'efficacité du dépistage avant l'âge de 30 ans n'a pas été significativement plus faible par rapport aux patientes plus âgées. [61]

Par ailleurs, les particularités physiologiques, dont l'immaturation du système immunitaire chez la femme jeune expliqueraient, pour ces auteurs, l'existence plus fréquente de cancer à évolution très rapide ce qui justifierait un dépistage précoce chez ces jeunes femmes.

Inversement, dans une étude cas-témoins menée en *Australie*, le dépistage fondé sur un frottis prélevé tous les deux ans apparaissait plus efficace chez les patientes âgées de plus de 30 ans que chez celles âgées entre 20 à 29 ans. [62]

D'autres études épidémiologiques menées *au Royaume-Uni* ont montré que la participation au dépistage organisé réduit le risque de survenue d'un cancer chez les femmes âgées de 35 à 64 ans de l'ordre de 60 à 80 %, et celui d'un cancer de stade avancé de l'ordre de 90 %, alors que pour les femmes âgées de 20 à 34 ans, cette participation est moins efficace et que le dépistage de 20 à 24 ans n'a pas d'impact sur l'incidence du cancer avant 30 ans. [63]

Le tableau (XV) ci-dessous montre la moyenne d'âge de dépistage dans différentes études.

On conclut donc, que la réflexion quant à l'âge du début du dépistage du cancer du col utérin doit prendre en considération les données épidémiologiques (fréquence d'infection par HPV, fréquence de cancer du col utérin chez femmes jeunes) ainsi que les conséquences médicales et économiques de ce dépistage.

Auteurs	Année	Nombre de cas	Moyenne d'âge
Bakali G. Kaoutar	2012	740	45 ans
A.Nazac et al	2013	141	34,6 ans
Sandjong Tietchou et al	2015	1248	44 ans
Pluvio j. Coronado et al	2016	443	36 ans
O.R.Somé et al	2016	1831	30,5 ans
Notre étude	2016-2017	1599	43 ans

Tableau XV: Moyenne d'âge de dépistage selon différentes études. [67, 64, 66, 65, 56]

II. GESTITE, PARITE ET AUTRES FACTEURS INFLUENÇANT LE CANCER DU COL UTERIN

Outre, l'infection par HPV d'autres facteurs liés à l'hôte ou à l'environnement influencent le risque de progression d'une infection à HPV vers la malignité. En agissant comme-cofacteurs de la carcinogénèse, facilitant ainsi la maturation et la réplication des virions au sein des lésions bien différenciées. En tête de file de ces facteurs se trouve la multiparité. En effet, le nombre de grossesses élevé a été retrouvé associé à un risque augmenté de cancer du col dans la plupart des études.

Fossat suppose que la grande parité est liée à la progression de l'infection à HPV à cause de l'ectopie cervicale très importante chez les multipares et augmentant avec le nombre de grossesses à terme qui maintiennent la zone de transformation sur l'exocol.[68]

Dans une étude rétrospective et descriptive réalisée dans le service de gynécologie et d'obstétrique du *CHU de Cocody en Afrique sur 5 ans*, du 1er Janvier 2002 au 31 Décembre 2006 portant sur 171 cas de cancer du col utérin histologiquement confirmé, 73% des femmes étaient multipares dont 6% avaient une parité plus que 7 [63]. En effet, une analyse réalisée par le *CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer)* a montré que le risque est quatre fois plus élevé chez les femmes ayant mené sept grossesses à terme que chez les nullipares, et que ce risque augmente linéairement avec le nombre de grossesses. [70]

Dans une étude rétrospective cyto-épidémiologique effectuée sur un an par ***l'Observatoire Régional de la Santé de la Réunion***, la parité moyenne des femmes ayant présenté un cancer in situ était de 2 et celle des femmes ayant présenté un cancer invasif était de 4. [71]

Toujours dans le même enchaînement d'idées, l'étude ***Sénégalaise*** portant sur 1831 femmes a montré que 863 femmes étaient multipares soit 47,1%, suivie de 445 paucipares soit 24,3% ; puis grandes multipares 392 cas soit 21,4% ; le reste étaient nullipares 131 cas soit 7,2% [56]. Ce qui rejoint de manière convergente les résultats des autres études Marocaines notamment la série de ***N. Benjaafar et al*** à l'INO dont 63% des femmes étaient multipares [72] et la série de ***Ch. Bouchikhi et al*** au service de gynécologie de Fès en 2010, qui a prouvé que 83.6% des cas étaient des multipares. [73]

Dans notre étude la moitié des femmes étaient multipares soit 57% ce qui concorde avec les données des principales études.

En outre, dans la série de ***S. Sahraoui*** réalisée au ***centre d'oncologie Ibn Rochd*** de Casablanca : la nulliparité a été retrouvée dans 14 cas soit 16.86% et 27 malades avaient moins de quatre enfants (soit 32.53%).[74]

Dans notre série presque la moitié des femmes étaient multigestes soit 60 %, avec une moyenne de gestité 3, la nulliparité a été retrouvée chez 7% des cas.

Le tableau ci-dessous montre la parité dans d'autres études :

Auteurs	Année	Parité			
		Nullipares	Primipares	Paucipares	Multipares
Bakali G.K	2012	5,5%	6,3%	-	56,4
A.Nazac et al	2013	59%	17%	-	24%
O.R.Somé et al	2016	7,2%	-	24,3%	68,5%
Boukili .K	2016	-	12,5%	63%	12,5%
Notre étude	2016-2017	7%	9%	26%	57%

Tableau XVI : Parité selon différentes études. [67,64,56,75]

De même que la gestité et la multiparité, d'autres facteurs influencent l'incidence du cancer du col à savoir [76] :

- L'âge de la première et de la dernière grossesse, de nombreuses études ont démontré que ces deux âges extrêmes constituaient également un facteur de risque.

- Des facteurs hormonaux liés à la grossesse ou un traumatisme cervical lié à l'accouchement ont également été démontrés comme facteurs potentiels favorisants.

- Le comportement sexuel: il est crucial de savoir que le risque relatif

(RR) lié à l'activité sexuelle dans la carcinogénèse cervicale a diversement été apprécié par les auteurs. Ainsi, des études épidémiologiques ont permis d'inclure l'infection par HPV parmi les IST, le manque d'hygiène, la promiscuité, bas niveau socio-économique, prostitution, homosexualité et l'instabilité maritale (divorces, remariages) comme étant des facteurs incriminés dans la survenue du cancer du col;

- Les déficits immunitaires spontanés tels des maladies auto-immunes (sarcoïdose, LED) d'immunodéficience d'origine génétique (syndrome de WISCOTT-ALDRICH) ou acquis lors d'une infection par VIH, de transplantations d'organes (greffes rénales) par exemple, ou chez des patientes sous immunosuppresseurs (corticoïdes, cyclosporine, azathioprine). Sur ces terrains particuliers, les condylomes vénériens sont souvent florissants et récurrents. Les NIE sont volontiers polymorphes et multifocales tant dans leurs formes cliniques que dans leur topographie, elles résistent souvent aux thérapeutiques qui leur sont opposées et ont tendance à récidiver après résection

ou exérèse. Leur évolution est souvent rapide et volontiers invasive et le cancer apparaît dans des délais plus courts par rapport aux individus ayant des défenses immunitaires saines.

- Les facteurs nutritionnels: certaines publications ont fortement suggéré l'association des NIE à des carences nutritionnelles principalement en folates et bêta-carotène. D'autres ont conduit à soutenir l'hypothèse d'un rôle protecteur possible de taux sériques élevés en folates et bêta carotène, dans la survenue de ces lésions.

- Les méthodes contraceptives: celles dites "de barrière" accaparent à l'heure actuelle les suffrages des différents auteurs car elles semblent corrélées à un risque relatif de CIN moindre par rapport aux anticonceptionnels hormonaux. Certains auteurs ont attribué à la contraception orale un RR de 1,6 à 9 pour la survenue de CIN et du cancer du col. Mais cette opinion reste controversée. Les spermicides doués d'effet virucide et les méthodes contraceptives par les barrières mécaniques s'opposent à la transmission des agents infectieux. Les œstroprogestatifs quant à eux ont été incriminés dans la carcinogénèse cervico-utérine puisque les épithéliums génitaux sont hormonodépendants. Ces contraceptifs hormonaux pourraient par ailleurs intervenir par toxicité directe (carcinogènes chimiques) et/ou par immunodépression locale cellulaire génitale acquise.

- Les facteurs héréditaires et génétiques: la survenue de NIE n'a pas pu être corrélée de façon indiscutable avec une prédisposition familiale ni avec l'existence de génotype HLA particulier. Les sujets HLA DQW3 semblent présenter une incidence accrue de cancers du col de l'utérus mais cette hypothèse reste à l'étude.

- Les facteurs ethniques: la race noire présente une incidence accrue de lésions HPV-induites et de cancers cervicaux pour de nombreux auteurs. Cette prévalence semble se conjuguer surtout avec les conditions socioéconomiques précaires qui caractérisent les pays en voie de développement.

- Le partenaire masculin: il est incriminé en tant que vecteur d'agents infectieux transmissibles sexuellement donc agent de recontamination ou de transmission de virus à potentiel évolutif. Des corrélations ont été établies entre les NIE de la femme et certaines lésions génitales masculines: condylome du pénis, NIE du pénis, cancer du pénis. La vie sexuelle extraconjugale de l'homme contribue pour une part non négligeable aux infestations de son (ou ses) épouse (s). Le sperme pourrait lui-même être aussi mis en cause car des études ont évoqué une action agressive propre des protéines histones spermatiques sur l'épithélium vaginal.

III. FROTTIS CERVICO VAGINAL

Le dépistage du cancer du col utérin par le frottis cervico-utérin est vieux d'un demi-siècle, Les atouts du frottis cervico-utérin sont connus et reconnus : c'est un examen peu coûteux, simple, non douloureux, sans contre-indications, outil idéal de dépistage dans la mesure où il peut détecter les lésions précancéreuses et cancéreuses et non pas seulement l'infection par l'HPV.

Les bénéfices du dépistage par frottis ont été observés chez les femmes qui en ont profité. Cependant, le principal facteur conduisant au cancer cervical invasif est la défaillance d'un dépistage régulier. Le premier travail réalisé au Canada en vue d'évaluer cette mesure préventive a mis en relief les effets protecteurs du frottis cervical. Ces avantages permettent d'éviter le cancer invasif par un traitement précoce des lésions découvertes. [77]

Les résultats du FCV sont dépendants de divers paramètres: Caractéristiques de la population d'étude, technique procédurale, méthodologie d'analyse et d'interprétation des résultats.

Les différentes anomalies cytologiques observées sont habituellement rapportées au niveau des pays occidentaux se situent dans des intervalles de fréquence précis, qui peuvent être appréciés comme suit: Approximativement 85 % de tous les FCV sont négatifs ,7 % sont inadéquats, seulement 7 % des cas sont anormaux, un peu moins de 2 % présentent une dyscaryose modérée ou plus élevée et nécessitent une évaluation colposcopique le plus tôt possible. [78]

En **Mauritanie** par exemple dans une étude rétrospective réalisée à **Nouakchott** entre 2007 et 2008 portant sur 465 patientes ayant bénéficié d'un FCV, 6% des FCV étaient normaux, 85% inflammatoires et 9% dysplasiques.[79]

Les résultats du FCV, de l'étude **sénégalaise** portée sur les 1831 patientes étaient comme suit: 49,09% FCV pathologiques (dont 800 cas étaient en faveur de pathologies bénignes, 99 cas en faveur de frottis pathologiques), 175 frottis étaient non satisfait soit 9,6%, le reste soit 41,31% était normal. [56]

Dans la même série, l'étude américaine en 2012 portant sur 56785 cas, le FCV était normal dans 79,5% des cas, ASCUS et LSIL dans 20% des cas, et 0,5% de HSIL.

Au **Maroc**, dans une autre étude effectuée à la maternité Souissi de Rabat en 2012 près de 394 cas le FCV étaient normaux soit 41% des cas et anormaux dans 59% des cas.[67]

Dans **notre étude**, tous les FCV étaient anormaux, ceci trouve sa justification dans le fait que les patientes ont été orientées par les différents centres de santé présentant déjà un FCV anormal, nécessitant des examens et des consultations plus spécialisés et plus approfondis. Le FCV était inflammatoire dans 26%, ASC US dans 42%, ASC H dans 16% et LSIL dans 16%.

Les FCV inadéquats s'expliquent le plus souvent par erreur de prélèvement (les dispositifs adéquats en vue du prélèvement comportent une pointe étendue ou une spatule de Aylesbury ou encore une brosse Cervex. La spatule de Aylesbury requiert un balayage de 360° unique de la zone de transformation, tandis que la brosse Cervex nécessite 5 rotations de 360° dans le sens des aiguilles d'une montre. [78]

L'objectif premier du FCV est la détection de lésions cervicales préinvasives et sa précision est souvent définie en termes de sensibilité, de spécificité et de valeurs prédictives. La corrélation entre la cytologie cervicale et l'analyse histologique, bien qu'elle ne soit pas parfaite et ce à cause des erreurs d'échantillonnage et d'interprétation, demeure la meilleure méthode de validité du FCV. Le calcul direct de la sensibilité et la spécificité peut être difficile, à cause du fait que le niveau réel de la maladie dans une population donnée ne peut être déterminé avec précision pour plusieurs conditions pathologiques données [80]. Néanmoins, des valeurs respectives de 50 à 90 % et de 31 à 90 % ont été rapportées au niveau de la littérature. [81]

La valeur prédictive positive (VPP) fournit le taux de personnes correctement identifiées comme ayant la maladie et ce par rapport à tous les individus ayant un résultat de test positif. La VPP des FCV a été déterminée dans un intervalle compris entre 17 et 89 % pour les lésions pré-invasives ou micro-invasives; et de 55 à 100 % pour le carcinome invasif [82,83]. Il est important de noter à cet effet que les études reposent très souvent sur des FCV conventionnels et ne sont pas toutes à but de corrélation, c'est-à-dire qu'elles ne comparent pas toujours les résultats du FCV à l'histologie définitive. D'où leurs limites potentielles au regard du nombre de cas de carcinomes invasifs effectivement détectés.

Bien que le frottis soit destiné à détecter des lésions pré-invasives, la cytologie peut objectiver des preuves en rapport avec une maladie franchement invasive. Dans les pays développés, un FCV significatif pour une cytologie maligne est rare, survenant à des fréquences de 0,006 à 0,05 % [84]. La valeur prédictive d'un tel résultat n'a pas encore fait l'objet d'une évaluation adéquate

au niveau de la littérature, en dehors d'une étude menée récemment par *Uyar et al*, ces auteurs sont parvenus à la conclusion selon laquelle les FCV rapportant la présence de cellules malignes possèdent une valeur prédictive positive élevée dans le cadre de la détection des malignités gynécologiques.[85]

En *Afrique subsaharienne*, une étude très intéressante de 13 524 cas, menée au Cameroun sur 4 ans, avait montré une prévalence de 7 % des lésions pré-cancéreuses (283 de bas grade contre 663 de haut grade) et 0,13 % de cancers invasifs, auprès d'une population féminine âgée de 11 à 75 ans. [86]

Le tableau ci-dessous montre les résultats du FCV dans différentes études :

Auteurs	Année	Nbr de cas	Résultats du FCV						
			Normal	ASCUS	LSIL	ASCH	HSIL	Inflammatoire	Non contributif
O.M Salem	2008	465	6%	9%				85%	-
Bakali .G.K	2012	397	41%	30%	12%	5%	12%	-	-
Genevière BF et al	2012	407	33,16%	3,68%	46,47%	1,22%	12,28%	-	3,19%
L.S Massad et al	2013	56785	79,5%	20%		-	0,5%	-	-
Edith M et al	2015	309	59,9%	3,2%				35,3%	1,6%
O.R.Somé et al	2016	1831	41,3%	45,7%				-	9,6%
Notre étude	2016 - 2017	242	-	42%	16%	16%	-	26%	-

Tableau XVII : Résultats du FCV selon différentes études [79,67,88,87,89,56]

Bien que, la pratique du FCV constitue la méthode de dépistage la plus courante et qui répond pleinement aux critères d'efficacité et sa pratique contribue à la diminution du taux d'incidence et de mortalité des femmes, il reste insuffisant. En effet, plusieurs études réalisées dans différentes régions du monde auprès de femmes dont l'âge est compris entre 18 et 64 ans, d'appartenances culturelles différentes, ont montré que l'augmentation relative du cancer cervical est due à la faible pratique du test de dépistage du cancer du col utérin.

D'autres études ont également identifié le manque d'accès aux services de soins et de connaissances des facteurs de risque du cancer du col comme agents associés à la pratique du FCV, de même que le niveau d'éducation, ainsi, que le revenu sont également impliqués comme l'a si bien montré l'étude de *Lee-Lin et al.* [90]

En définitive, il faut savoir que le contexte du dépistage par frottis change depuis quelques années et que le frottis est à la fois victime de son succès, de ses faiblesses et de l'apparition de techniques complémentaires et concurrentes.

IV. INSPECTION VISUELLE A L'ACIDE ACETIQUE

L'inspection visuelle du col de l'utérus à l'aide de l'acide acétique ou de l'iode de Lugol, mettent en évidence les lésions précancéreuses de telle sorte qu'elles puissent être observées « à l'œil nu », facilitant ainsi l'identification des lésions précancéreuses au sein même du cabinet. De telles procédures éliminent le besoin de recourir à des laboratoires et de transporter des spécimens, n'exigent que peu d'équipement et permettent de donner immédiatement aux femmes les résultats de leur test. Une large palette de professionnels de la santé — médecins, infirmières, ou sages-femmes — peuvent exécuter efficacement la procédure, à condition qu'ils reçoivent la formation et l'encadrement nécessaire.

Cependant, les différences entre les protocoles d'études, les populations étudiées et la formation rendent difficile une généralisation des données.

Dans une étude descriptive transversale, 309 femmes âgées de 18 à 75 ans ont été recrutées entre janvier 2013 et juillet 2014 au **Gabon**, l'IVA/IVL était négative chez 194 soit **62,8%**, chez 104 soit **33,7%** positive, et non concluante dans 11 cas. L'IVA/IVL a présenté une meilleure sensibilité de **100%** et une spécificité de **92%**. Avec une valeur prédictive (VP) négative de **100%**, l'IVA/IVL a permis d'exclure avec certitude la présence de cancer du col lorsque le résultat était négatif, l'IVA/IVL a présenté une VPP de **90%**. [89]

En outre, dans une autre étude réalisée aux **trois centres brésiliens** (São Paulo, Campinas et Porto Alegre) et **un centre argentin** (Buenos Aires) portant sur un total de 11 834 femmes dont le but était d'estimer les indicateurs de performance de l'inspection visuelle à l'acide acétique (VIA) et l'inspection visuelle avec le soluté de Lugol (IVL) .IVA a été positive dans **61,8%** des femmes avec CIN 1;**57,0%** de ceux avec CIN 2 ; **35,0%** de femmes avec CIN 3 et dans 21 des 28 des femmes atteintes d'un cancer . [91]

Dans une étude récente réalisée à **Madagascar** et publiée en **2017** par **Dumond et al**, l'IVA était le moyen de dépistage adopté chez 1569 femmes dont

357 étaient positives bénéficiant le jour même du dépistage : d'hystérectomie (8 cas), conisation (11cas), coagulation (320 cas) le reste des patientes ont été perdues de vue (16 cas) ou non traitées (2 cas). [92]

Dans le même enchaînement, une étude réalisé à *Rabat en 2012*, sur 740 cas, L'IVA était positive chez 30% des patientes et négative chez 66%, non concluantes dans 4% des cas. [67]

En ce qui concerne les constatations de notre étude parmi les 1357 IVA réalisées, 808 IVA étaient positives soit **58%** et 597 IVA étaient négatives + zone de jonction non vue soit **42%**.

L'inspection visuelle à l'acide acétique est la plus largement évaluée des tests visuels avec une base de données à partir d'un grand éventail d'études de terrain en chine, inde, Bangladesh, Thaïlande, aux Philippines, Afrique subsaharienne et en Amérique latine. [93]

Dans un article publié en *janvier 2017* : *Afzal, Lieber et al* ont recruté 403 participantes (306 travailleuses agricoles, 97 professionnelles du sexe) ayant subi un dépistage du cancer du col par IVA. 83,9% (32,9% des professionnelles du sexe et 100% des travailleuses agricoles) étaient VIH +. L'IVA était positive dans 30,5% des cas, nécessitant une cryothérapie dans 114 des cas soit 91,6%, 6 cas ont été adressés pour biopsie et 4 cas perdus de vue. Il n'y avait pas de différence significative dans la positivité de l'IVA entre ces deux différentes professions. [94]

La mini méta-analyse de *Gaffkin* qui englobe 15 études évaluant l'IVA, appuie les résultats décrits antérieurement. En fait, ces 15 études couvrant 34000 femmes à travers le monde qui ont bénéficié d'une IVA pour dépistage du cancer du col, ont montré que l'IVA avait une sensibilité de 66 à 96% et une spécificité de 64 à 98%. [95]

Le tableau ci-dessous résume les résultats des différentes études :

Auteurs	Année	Nombre de cas	IVA négative	IVA positive
L.O Sorian	2003	11834	48,74%	51,26%
Bakali G. K	2012	740	66%	30%
Edith M et al	2015	309	62,8%	33,7%
O.R.Somé	2016	403	69,5%	30,5%
A.Dumont et al	2017	1569	77,3%	22 ,7%
Notre étude	2016-2017	1599	42%	58%

Tableau XVIII: Résultats de l'IVA selon diverses études. [91,67,89,56,92]

Néanmoins, l'une des limitations de l'IVA réside dans la dépendance des résultats ; en large mesure ; de l'interprétation individuelle. Ceci souligne l'importance cruciale de la formation initiale et de contrôles de qualité continus. L'IVA peut présenter des avantages significatifs sur le frottis dans les milieux à faibles ressources, notamment par une couverture du dépistage accrue, un suivi amélioré et la qualité des programmes en général.

Le Maroc, à l'instar des pays développés, se dote aujourd'hui d'un Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer validé en 2010 (2010-2019) [67]. Actuellement le programme de dépistage du cancer du col utérin est basé sur l'IVA, avec une population cible des femmes âgées de 30 à 50 ans. Le recrutement des femmes se fait au niveau des structures de santé de base après les avoir sensibilisées, informées sur la possibilité de ce dépistage, ses intérêts et avoir obtenu leur consentement (**figure 25 ci-dessous**).

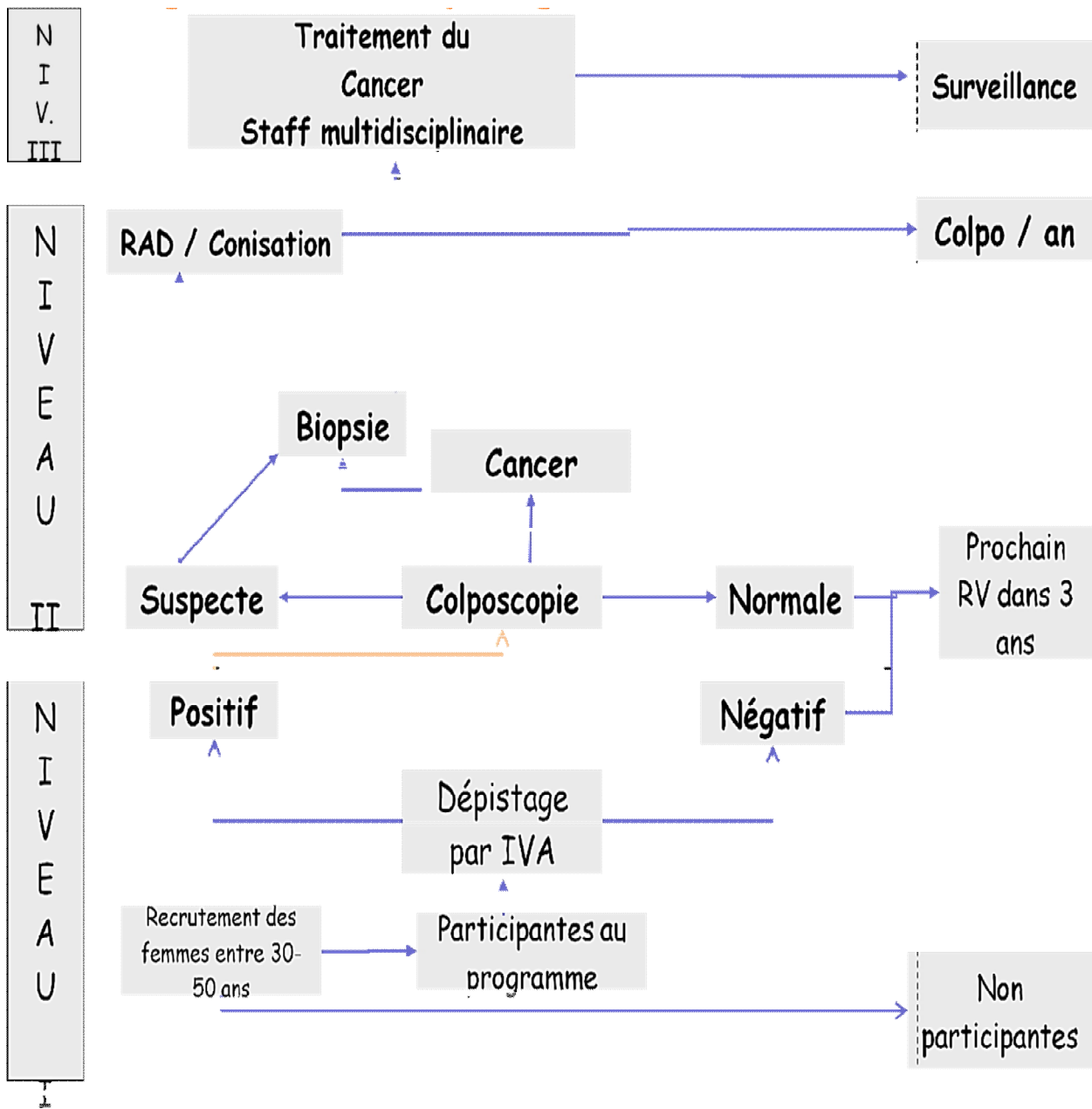


Figure 25 : Algorithme adopté dans le programme national pour le dépistage du cancer du col utérin au Maroc. [67].

Les besoins réduits en personnel spécialisé, en infrastructures, en formation et en équipement permettent aux systèmes de santé publics d'offrir le dépistage du cancer du col de l'utérus dans des milieux de soins plus reculés (et moins équipés) et d'obtenir une couverture plus large. De plus, les professionnels de la santé peuvent partager les résultats de l'IVA avec les patientes immédiatement, ce qui rend possible le dépistage et le traitement des femmes au cours d'une même visite. Ceci aide à garantir un suivi médical sur place et réduit le nombre de femmes qui pourraient manquer le traitement parce qu'il est impossible pour elles de revenir à un autre rendez-vous.

Chacune des méthodes de dépistage disponibles à ses forces et ses faiblesses. La question critique pour les programmes de dépistage est de sélectionner le test qui est le mieux adapté à chaque situation, et qui peut les aider à assurer une large couverture du dépistage, à fournir des tests de haute qualité et un suivi de soins fiable.

V. COLPOSCOPIE

Lors d'une IVA suspecte et ou d'un résultat cytologique (du frottis) anormal, la colposcopie est indispensable. Cette exploration permet de localiser les SIL et de réaliser des biopsies sous contrôle visuel. La colposcopie requiert une courbe d'apprentissage longue et un entraînement spécifique. Les experts estiment qu'un entraînement de trois à quatre mois est nécessaire pour reconnaître convenablement les SIL, un an pour déterminer la localisation optimale de la biopsie, et probablement plusieurs années pour prédire les résultats histologiques lors de l'examen colposcopique. La précision et la rentabilité diagnostique sont limitées même pour des mains expertes. En raison de ces difficultés d'interprétation, il existe une grande variabilité inter-opératoire. La zone de jonction peut être difficilement visible à cause d'une atrophie ou d'une infection, et la colposcopie est incapable de conclure dans 15% des cas. [96,97]

Dans une étude réalisée entre mars 2012 et février 2014 publiée en 2016, 443 colposcopies étaient réalisées chez des femmes de plus de 18 ans au « *Hospital Clinico San Carlos* » à *Madrid*, la colposcopie était normale dans 181 cas soit dans 40,9% des cas, 201 cas étaient TAG 1 soit 45,4% et 61 des cas TAG 2 soit 13,7 %. La biopsie était réalisée chez toutes les patientes, elle était normale dans 54,2% (240 cas) ; des lésions CIN1 chez 24,6% (109 cas) ; des lésions CIN2 chez 3,2% (14cas) ; des lésions CIN3 dans 5% (22cas) et un cancer chez 1% (5cas), les résultats étaient non disponibles dans 53 cas soit 12%. [65]

Sur ce point, une étude effectuée en *Italie* entre 2009 -2012 publié en 2014 visant une population cible de femmes âgées de 21 à 65 ans, 2526 colposcopies ont été réalisées avec une biopsie chez 1952 cas. Les résultats étaient chez 1282 cas normal soit chez 50,75%, CIN 1 chez 709 cas soit 36,32%, CIN2 chez 169 cas soit 8,6%, CIN 3 chez 318 soit 16,29%, et un cancer invasif chez 48 cas soit 2,4%. [98]

Dans la même série, une étude réalisée en *France en 2009*, les lésions TAG 1 représentaient 28,6% et les lésions TAG 2 représentaient 71,4 %. La biopsie était réalisée chez toutes les patientes avec le résultat suivant 21,4% des lésions CIN1; 57,2% des lésions CIN2; 24,4% des lésions CIN3. [99]

Dans notre étude, les lésions TAG 1 représentent 19,26% ; les lésions TAG2 représentent 16,82%, les autres lésions 34,81%.

Toutefois, la probabilité d'avoir une lésion de type CIN 2—3, voire un début d'invasion, augmente avec la sévérité de l'impression colposcopique. Ainsi, par rapport aux patientes présentant des anomalies colposcopiques mineures, celles ayant des anomalies colposcopiques majeures ont un risque significativement plus important d'avoir une lésion de type CIN 2 avec une sensibilité et une spécificité de 85 et 69 % pour le diagnostic des CIN 2—3, respectivement.

En *Chine* une étude prospective cohorte a été menée par *He Yue et al* s'étalant sur une période de 1 an - *février 2015 au 31 janvier 2016- publiée en 2017* et réalisée au profit de 419 patientes bénéficiant d'un examen colposcopique, 201 avaient des CIN (99 lésions CIN1, 49 lésions CIN2, 53 lésions CIN3), le reste 218 était des cervicites. [100]

A cet égard , au **Canada**, dans une étude rétrospective descriptive basée sur les données du **eCancerCare Colposcopy en 2012** , 407 femmes (15 à 29 ans) ont bénéficié d'une colposcopie de janvier 2000 à 2009 , dont 136 étaient couplées à des biopsies soit 33,4% des cas , les résultats de la biopsie étaient normaux chez 19 patientes (14%), des lésions de bas grade chez 44 cas (32%) des lésions de haut grade chez 72 cas (53 %) ,un cancer invasif chez une seule patiente soit 1% .[101]

En ce qui concerne **notre étude** les lésions de bas grade représentaient 6% tandis que les lésions de haut grade étaient de 17% et le cancer invasif 27%.

Dans le même enchaînement une étude réalisée au « **Royal Women's Hospital** » en **Australie en 2008**, sur 18421 cas 6020 biopsies ont été réalisées, 1707 des patientes présentaient des lésions haut grade soit 28%, 2633 des patientes présentaient des lésions de bas grade soit 44%, 1680 patientes ne présentaient pas de dysplasies soit 28%. [102]

Conjointement, aux études précédentes, une étude réalisée à l'**Hôpital Sidi Lahcen à Témara (Maroc)** en **2010**, 565 colposcopies ont été accomplies dans le cadre du dépistage de lésions intra épithéliales et du cancer du col utérin. L'examen colposcopique s'est révélé normal chez 80% des femmes dépistées, et pathologique chez 18% des femmes de l'échantillon et non concluant chez 2% des femmes. Sur les 77 biopsies qui étaient pratiquées, 55 étaient pathologiques dont 65.6% de lésions BG, 34.4 % de lésions HG, un carcinome invasif a été révélé 9.4 % . [103]

Le tableau suivant illustre les résultats de la colposcopie selon diverses études :

Auteurs	Année	Résultats de la colposcopie			
		Normale	TAG 1	TAG 2	Autres lésions
P. Collinet	2009	0%	28,6%	71,4%	0%
B. Lachiri Haddach	2010	80%	7%	4%	9%
J. Coronado et al	2016	40,9%	45,4%	13,7%	0%
Notre étude	2016 - 2017	29,08%	19,26%	16,82%	34,84%

Tableau XIX : Résultats de la colposcopie selon diverses études. [99,103,65]

Le tableau suivant résume et montre la répartition des lésions dans les différentes études ci-dessus. On remarque donc : un taux élevé de lésions haut grade et du cancer invasif dans notre étude par rapport aux autres études avec un taux très faible des lésions de bas grade. Ceci met en question l'efficacité du programme de dépistage actuel et l'IVA comme moyen de dépistage.

Auteurs	Année	Nbr de cas	Nbr de biopsies réalisées	Lésions de Bas grade	Lésions de Haut grade	Cancer invasif
R. L. Bekkers et al	2008	18421	6020	44%	28%	0%
B. Lachiri Haddach	2010	565	77	65,6%	34,4%	9,4%
G.B. Fortier et al	2012	407	136	32%	72%	1%
S . Arsenio et al	2014	2526	1952	36,32%	19,3%	2,4%
J. Coronado et al	2016	443	443	24,6%	8,2%	1%
He Yue et al	2017	419	419	23,62%	24,33%	0%
Notre étude	2016 - 2017	1599	343	6%	17%	27%

Tableau XX: Répartition des lésions selon différentes études. [102,103,101,98,65,100]

De manière générale, lorsque l'impression colposcopique est en faveur d'un col normal ou d'une lésion de bas grade, on peut s'attendre à 20 à 22 % de lésions de haut grade sous-jacentes histologiquement confirmées selon *Higgins*. En revanche, lorsque la colposcopie évoque une lésion de haut grade, la confirmation histologique est observée dans la majorité des cas : 71 à 98 %.[104]

D'autres auteurs observent, cependant, que des carcinomes micro-invasifs peuvent être retrouvés grâce à la colposcopie chez les patientes ayant un aspect évocateur d'une lésion de haut grade. Les limites de la colposcopie se situent plutôt dans les impressions non significatives ou évoquant une lésion intraépithéliale de bas grade. En effet, la spécificité de la colposcopie est plus réduite dans ces cas.

D'autre part, il a clairement été démontré que les aspects colposcopiques peuvent présenter un certain degré de variabilité intra- et inter-observateurs, *Sellors* a même montré que cette variabilité intra- et inter-observateurs concernait également les scores des colpophotographiques ,en particulier dans l'évaluation du niveau de la jonction squamo-cylindrique, de la surface de la zone de transformation anormale, de la couleur et des modifications de la zone de transformation anormale. D'une manière générale, le kappa de cette variabilité est relativement faible, il varie de 0,13 à 0,36 pour l'évaluation de la zone de transformation et il est meilleur pour l'évaluation de la zone de jonction de 0,37 à 0,9.

En effet, la JPC influence directement les performances de la colposcopie, dans la mesure où celle-ci sera d'autant plus performante que la JPC est entièrement exocervicale et donc aisément visible. Une zone de transformation dont la limite interne est partiellement ou totalement endocervicale, mais entièrement visible permet toujours de considérer la colposcopie comme satisfaisante, mais en limite les performances diagnostiques (type 2). À l'extrême, une jonction non entièrement visible (type 3) rend la colposcopie insatisfaisante et inapte à porter un diagnostic. Ainsi, le risque de cancer à l'analyse histologique de pièces de conisation réalisées pour une colposcopie insatisfaisante serait de 3 %. La probabilité de CIN 2 à l'analyse histologique finale serait de 29 % lorsque la jonction n'est pas entièrement vue alors que la colposcopie n'a mis en évidence aucune lésion. Cette probabilité augmente significativement avec la sévérité des lésions diagnostiquées à la biopsie CIN1, 2 ou 3 : dans 27, 54 et 74 % respectivement. [105]

Actuellement, une nouvelle méthode de colposcopie tridimensionnelle a été introduite afin d'améliorer l'efficacité diagnostique de la colposcopie et de permettre la visualisation des différents aspects des surfaces épithéliales sous d'autres perspectives. Autrement dit, la technologie 3D permet la visualisation de différentes images d'une lésion en relief et sous différents angles, mais également d'obtenir des images inédites, non observées par la colposcopie conventionnelle. [106]

L'apport de ces nouvelles images est donc, pertinent pour le perfectionnement du diagnostic colposcopique, le suivi des lésions, et aussi pour une meilleure sélection des zones à biopsier et le développement de l'enseignement.

La technologie 3D reste donc un outil d'avenir pour l'amélioration de la colposcopie. Pour cette raison, il est nécessaire de poursuivre et d'étendre la recherche initiale pour déterminer les bénéfices de cette technologie et ses applications possibles futures dans le diagnostic et la prise en charge des lésions cervico-vaginales.

VI. TRAITEMENT DES NEOPLASIES CERVICALES INTRA-EPITHELIALES

Les lésions de bas grade (CIN1) régressent spontanément dans plus de 60% des cas en 2 ans et ne justifient donc pas un traitement immédiat. À l'opposé, les lésions de haut grade (CIN2+3) ont un potentiel de régression spontanée plus faible et exposent les patientes à un risque de progression vers un cancer infiltrant plus important. Pour ces raisons, le diagnostic d'une lésion de haut grade du col utérin (CIN2 ou CIN3) impose classiquement son traitement.

1. Moyens thérapeutiques

Il existe deux types de traitements des néoplasies cervicales intra-épithéliales :

- **Techniques de destruction** : vaporisation au laser et la cryothérapie.
- **Technique d'exérèse ou conisation**, qu'elle soit pratiquée au bistouri froid, au laser, à la pointe fine électrique ou par résection à l'anse.

Pour les lésions de haut grade, il n'y a pas de place pour les techniques de destruction, qui, même ayant une efficacité thérapeutique équivalente à celle des techniques d'exérèse, restent limitées par l'impossibilité de disposer d'un examen anatomopathologique définitif permettant la validation du diagnostic et l'évaluation des marges de résection.

Le choix d'un type de traitement par rapport à un autre pour la prise en charge d'une lésion cervicale intra-épithéliale ne se fait pas donc sur des critères d'efficacité, mais par la mise en balance des avantages et inconvénients de chaque technique avec l'âge de la patiente, son désir de grossesse ainsi que la sévérité de la lésion cervicale, son potentiel évolutif naturel et le risque d'en avoir initialement sous évalué la sévérité.

1.1 Traitements destructeurs

Les méthodes destructrices visent à la destruction de la lésion sous l'effet d'un agent physique ou chimique, par un effet de bruleur, ces traitements sont plus faciles à mettre en œuvre que les exérèses à un moindre coût. Ils ne nécessitent pas d'hospitalisation.

➤ Cryothérapie

La cryothérapie permet de détruire les lésions précancéreuses du col en les congelant. Relativement simple et rapide, cette méthode peut être pratiquée en ambulatoire. Elle consiste à appliquer un disque de métal glacé (sonde cryogénique) sur le col et à congeler sa surface au moyen de neige carbonique (CO₂) ou d'azote liquide (N₂ O).

➤ Vaporisation laser

Il s'agit d'une méthode destructrice utilisant un faisceau lumineux monochrome de forte densité d'énergie. Le laser le plus souvent utilisé dans cette indication est un laser ablatif CO₂. Il permet de contrôler de manière précise la profondeur de destruction des lésions (7 à 8 mm), de traiter avec un liseré de sécurité périphérique d'environ 3 mm et de prendre en charge les lésions périphériques exocervicale ou vaginales.

1. 2 Technique d'exérèse: la conisation

Le principe de la conisation est de retirer un « cône » de col de l'utérus emportant la lésion et la zone de transformation. Celle-ci est classiquement réalisée à l'aide d'un bistouri froid à lame coudée, mais elle peut également être réalisée au laser ou à la pointe fine électrique (straight wire excision of transformation zone : SWETZ). [108]

➤ Conisation au bistouri froid ou conisation chirurgicale

La conisation au bistouri froid a longtemps été le traitement de référence des lésions intra-épithéliales du col utérin en France [109]. Elle est réalisée au bloc opératoire, le plus souvent sous anesthésie générale, mais elle est parfaitement réalisable sous anesthésie locale. Il s'agit d'une technique efficace mais qui reste très agressive.

Le fait d'utiliser une lame froide permet d'éviter les artefacts thermiques qui peuvent gêner l'interprétation anatomopathologique et garantit, ainsi, la qualité de l'analyse histologique. [110]

Après exposition du col à l'aide d'un spéculum court, un ou deux points de traction sont placés à 12 et 6 heures, directement sur le col de l'utérus, au sein de la zone qui va être retirée. La conisation est ensuite réalisée à l'aide d'une incision circulaire du col de l'utérus.

Le volume de résection est habituellement important, probablement en partie du fait de l'utilisation de points de traction, mais aussi tout simplement du fait de l'utilisation d'un bistouri et en particulier de la configuration de la lame utilisée.[108]

Pour des raisons pratiques d'installation et de gestuelle opératoire, la conisation chirurgicale n'est généralement pas réalisée sous guidage colposcopique direct. Idéalement, elle devrait être réalisée au minimum immédiatement après un examen colposcopique permettant de repérer les limites de la zone de transformation anormale afin de garantir l'optimisation du geste opératoire en termes de limites et de volume de résection. [110]

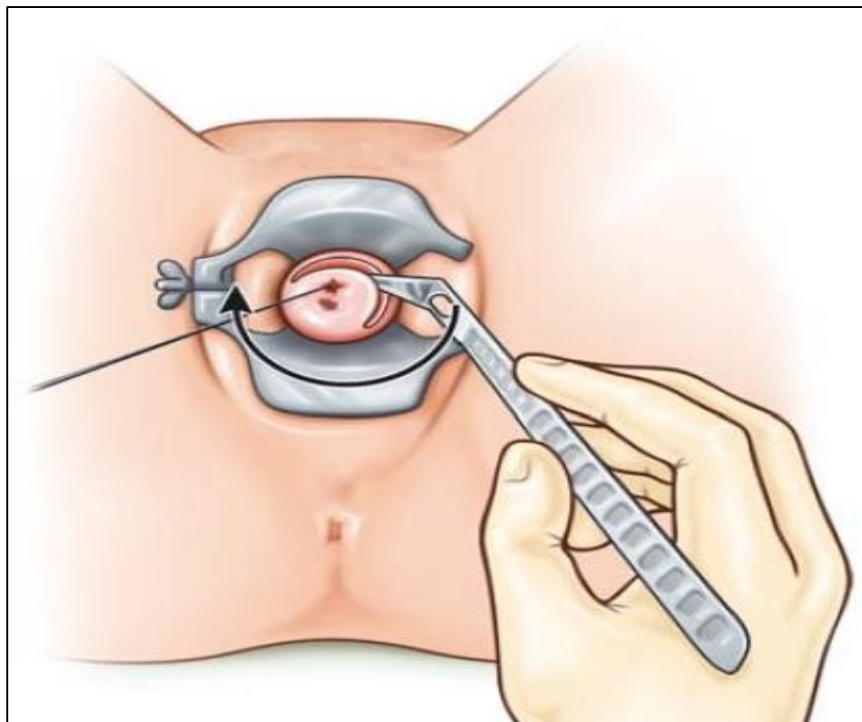


Figure 26 : Schématisation d'une conisation chirurgicale. [110]

La pièce opératoire est tractée à l'aide d'un fil repère généralement placé à 12 heures. Le geste sera réalisé après visualisation colposcopique de la lésion et de ses limites.

➤ **Conisation au laser CO2**

Il y a 30 ans environ, la conisation au laser est apparue comme une alternative valable à la conisation au bistouri froid en raison de sa précision et de la qualité de l'hémostase obtenue sans suture cervicale.

Lors d'une conisation au laser, la lame froide est remplacée par le faisceau laser permettant une section précise avec une faible diffusion thermique ne gênant pas l'interprétation histologique par la suite et conditionnant la qualité de la cicatrisation obtenue en 3 à 4 semaines. [108]

Le geste est réalisé sous guidage colposcopique direct permettant de réaliser une exérèse parfaitement adaptée à la taille et à la topographie de la lésion, mais aussi de la zone de transformation et à la morphologie cervicale (résection « sur mesure »).

La profondeur des conisations au laser peut varier entre 15 et 35 mm. L'effet du faisceau laser assure généralement une hémostase suffisante et raccourcit le geste opératoire dont la durée moyenne varie entre 9 et 17 minutes.

➤ **Conisation à l'anse diathermique (CAD) ou résection à l'anse diathermique (RAD)**

Technique mise au point par Cartier et Coupez en France puis optimisée et diffusée à l'étranger par Prendiville, elle est aussi appelée **large loop excision of the transformation zone** (LLETZ) par les Anglo-Saxons. Elle est utilisée par la majorité des gynécologues-obstétriciens français : 84,9%. [111]

La rapidité de la procédure est l'un de ses principaux avantages. Elle permet la réalisation de ce geste dans la très grande majorité des cas sous anesthésie locale en consultation externe ou dans une unité de chirurgie ambulatoire.

Sous contrôle colposcopique direct et en utilisant des anses de tailles différentes (en largeur et profondeur), ou des anses de taille adaptable, elle permet de réaliser une exérèse parfaitement adaptée à la taille et à la topographie de la lésion, avec l'utilisation d'un courant de haute fréquence permettant une section avec des altérations thermiques très réduites. [111]

La résection à l'anse est réalisée en exposant le col à l'aide d'un spéculum doué d'un dispositif d'extraction de la fumée afin d'éviter que celle-ci ne perturbe la vision de l'opérateur. Après visualisation colposcopique des limites internes et externes de la zone de transformation, la résection est réalisée en section pure, sous contrôle colposcopique direct, en un seul mouvement de vitesse constante, idéalement latéral. L'opérateur commence donc sur le bord latéral, en dehors de la limite externe de la zone de transformation, en s'enfonçant directement dans le tissu cervical de la profondeur voulue, c'est-à-dire adaptée à la position de la limite interne de la zone de transformation. L'anse est ensuite déplacée latéralement en gardant la même position en profondeur dans le tissu cervical. Ce n'est qu'arrivé en dehors de la limite latérale externe controlatérale de la zone de transformation que le mouvement latéral est stoppé et l'anse retirée (**Figures 27,28**). [109]

Si une résection de bas en haut est possible, elle est déconseillée car elle aboutit généralement à la chute progressive par bascule antérieure de la pièce de résection qui va venir gêner l'opérateur et perturber le geste. Dans le cas où la lésion est étendue, il est possible de réaliser une résection en plusieurs étapes. La première s'applique à réséquer la zone centrale en emportant la limite interne de la zone de transformation. La (les) résection(s) complémentaire(s) est (sont) réalisée(s) secondairement en périphérie. [109]

L'identification et l'orientation précises des différents fragments sont indispensables pour la bonne interprétation anatomopathologique et notamment pour l'appréciation du caractère complet de l'exérèse. Certains proposent de faire une recoupe endocervicale aux patientes dont la limite supérieure de la lésion n'était pas visible à la colposcopie, car l'analyse histologique de cette recoupe permet, plus aisément, d'affirmer le caractère complet de l'exérèse. Grâce à ces recoupes, la profondeur moyenne des CAD peut atteindre 30 mm.

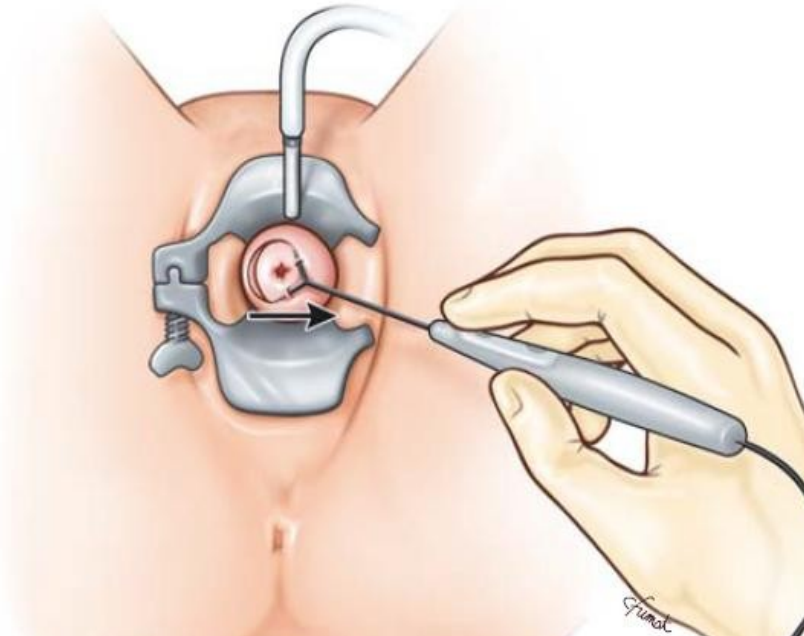


Figure 27 : Schématisation d'une résection à l'anse [110]



Figure 28 : Résection à l'anse diathermique réalisée sous anesthésie locale, sous contrôle colposcopique direct permettant le repérage des limites et en utilisant une anse de taille adaptée. Le geste est latéral, d'une seule traite et réalisé en section. [110]

VII. PREVENTION DU CANCER DU COL UTERIN

La prévention du cancer du col utérin s'organise en deux niveaux :

- **Prévention primaire** : elle vise la protection contre l'infection génitale par le Papillomavirus humain.
- **Prévention secondaire** : elle est basée sur le dépistage, le diagnostic et le traitement des lésions cervicales intra-épithéliales

1. Prévention primaire

1-1 Information, éducation et communication (IEC)

L'éducation à la santé s'adresse aussi bien aux femmes qu'aux hommes, elle doit faire partie intégrante de tous les programmes de lutte contre le cancer du col de l'utérus. Elle vise à faire comprendre aux femmes, ainsi qu'à leur entourage et à la communauté, en général, que le cancer du col peut être évité.

1-2 Prévention de l'infection par le Papillomavirus humain

L'infection à HPV étant une infection sexuellement transmissible, le changement du comportement sexuel par l'utilisation des préservatifs, la limitation du nombre des partenaires sexuels et le fait de retarder l'âge du premier rapport sexuel semblent offrir une protection contre cette infection.

1-3 La vaccination prophylactique

La plupart des infections à HPV sont transitoires et bénignes, une infection génitale persistante par certains génotypes viraux peut conduire au développement de lésions précancéreuses et de cancers ano-génitaux. Les génotypes 16 et 18 sont retrouvés dans 82 % des cancers du col de l'utérus et 78 % des cancers anaux ; dans les verrues génitales (condylomes) c'est le type 6 (68 %) et le type 11 (16 %) qui prédominent. [112]

Le but de la vaccination anti-papillomavirus est de réduire l'incidence des lésions génitales à HPV et des lésions précancéreuses en administrant précocement des particules mimant le virus mais dénuées de matériel génétique. Cette vaccination ne fait pas partie du calendrier vaccinal obligatoire mais elle est recommandée par les autorités de santé publique. Les vaccins anti-HPV sont uniquement destinés à l'usage prophylactique ; ils n'éliminent pas une infection existante ni ne traitent une maladie liée au HPV. Les mécanismes par lesquels ces vaccins induisent une protection n'ont pas été entièrement élucidés mais semblent faire intervenir à la fois l'immunité cellulaire et des immunoglobulines G neutralisantes. [113]

Deux vaccins sont actuellement disponibles,

- *Gardasil*®, vaccin quadrivalent,
- *Cervarix*®, vaccin bivalent.

Ces vaccins prophylactiques sont élaborés à partir de pseudoparticules virales L1 non infectantes, bien tolérées et très immunogènes. Elles empêchent l'infection virale par la production d'anticorps secondairement transsudés au niveau génital (immunité humorale). Les génotypes à **haut risques retenus** dans les vaccins *Gardasil*® et *Cervarix*® sont les HPV-16 et 18, responsables de près de 80% des cancers. Ils préviennent l'infection à HPV et les lésions cervicales et périnéales viroinduites dans plus de 90 % des cas.

La conception de ces vaccins repose sur la propriété d'auto-assemblage de la protéine de capsid L1. L'introduction du gène de la protéine L1 au sein de cellules eucaryotes aboutit à la production de pseudo particules virales ou VLP, ayant un fort potentiel immunogène mais non infectieuses car dénuées de matériel génétique. Ces cellules eucaryotes sont différentes pour chaque vaccin, des cellules d'insectes infectées par des Baculovirus sont utilisées pour le *Cervarix*® alors que pour le *Gardasil*® ce sont des levures *Saccharomyces cerevisiae*. [114]

Le tableau suivant résume les caractéristiques comparées des vaccins anti-papillomavirus **GARDASIL**® et **CERVARIX**®.

	Gardasil®	Cervarix®
Caractéristiques	Vaccin quadrivalent	Vaccin bivalent
	HPV-6, 11, 16 et 18	HPV-16 et 18
	Levures (<i>S. cerevisiae</i>)	Cellules d'insecte baculovirus
Composition et teneur en VLP L1	20 µg HPV6	
	40 µg HPV11	
	40 µg HPV16	20 µg HPV-16
	20 µg HPV18	20 µg HPV-18
Adjuvant	Sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium amorphe (225 µg)	AS04 (500 µg d'hydroxyde d'aluminium + 50 µg de lipide A détoxifié)
Dose et voie d'administration	0,5 mL en Intramusculaire	0,5 mL en Intramusculaire
Calendrier, schéma vaccinal	0, 2 et 6 mois (intervalle entre injection) 0 et 6 mois (schéma à deux doses)	0, 1 et 6 mois (schéma à 3 doses) 0 et 6 mois (schéma à deux doses)

Tableau XXI : Comparaison des caractéristiques des vaccins anti-papillomavirus GARDASIL® et CERVARIX®.[114]

1.3.1. Comment vaccine-t-on ?

- Le vaccin quadrivalent : Gardasil® (Merck -Sanofi Pasteur MSD) : ce vaccin, homologué pour la première fois en 2006, a reçu une autorisation de mise sur le marché pour être administré aux jeunes adolescentes (dès 9 ans dans certains pays) afin de prévenir les lésions précancéreuses et les cancers du col. En outre, ce vaccin **quadrivalent** est également homologué pour la prévention des lésions précancéreuses et des cancers de la vulve et du vagin, ainsi que des condylomes ano-génitaux chez la femme[115].

Annexe (3)

- Le vaccin bivalent : Cervarix® (GlaxoSmithKline) : le vaccin **bivalent**, homologué pour la première fois en 2007, a reçu une autorisation de mise sur le marché pour être utilisé chez les adolescentes dès l'âge de 10 ans, afin de prévenir les lésions précancéreuses et les cancers du col[115]. **Annexe (4)**

- Conservation, administration et calendriers : Ces deux vaccins sont disponibles sous forme de suspension stérile dans des flacons en verre ou dans des seringues pré remplies à usage unique, qui doivent être conservés entre 2 et 8°C et ne doivent pas être congelés. Ces vaccins ne doivent être administrés que par injection intramusculaire à des doses de 0,5 ml.

Ces 2 vaccins sont destinés à l'administration chez la jeune fille avant le début de l'activité sexuelle – c'est-à-dire avant la première exposition à l'infection par le HPV. La plupart des pays qui ont homologué ces vaccins recommandent de les utiliser chez les filles âgées de 10 à 14 ans.

Le vaccin **quadrivalent** est administré une première fois, puis au bout de 2 et 6 mois. Un intervalle minimum de 4 semaines entre la première et la deuxième dose et un intervalle minimum de 12 semaines entre la deuxième et la troisième dose sont recommandés par le fabricant si une certaine souplesse dans le calendrier est nécessaire.

Le vaccin **bivalent** est administré une première fois, puis au bout de 1 et 6 mois. S'il faut introduire de la souplesse dans ce calendrier, le fabricant recommande d'administrer la deuxième dose 4 à 10 semaines après la première dose.

1.3.2 Contre indications et effets secondaires

➤ Contre-indications

Les vaccins anti-HPV ne doivent pas être administrés aux personnes ayant présenté des réactions allergiques graves après une dose précédente du vaccin ou vis-à-vis d'un constituant du vaccin.

Plusieurs pays recommandent de retarder la vaccination anti-HPV chez les sujets présentant un stade aigu d'une maladie grave. Rien ne permet de penser qu'il y ait un risque accru de syncope suite à la vaccination anti-HPV, mais les études après la mise sur le marché indiquent en général une augmentation des cas de syncope post vaccinale lors de la vaccination des adolescentes. Il est donc recommandé de garder les personnes vaccinées en observation pendant 15 minutes après l'injection. [116,117]

➤ Effets secondaires

Les vaccins anti-papillomavirus font l'objet d'une surveillance particulière sur la survenue d'effets indésirables. Depuis leur commercialisation, ils sont soumis à un plan de gestion de risque européen et national visant à recueillir tous les effets indésirables liés à la vaccination notamment la survenue de manifestations auto-immunes.

Les effets indésirables rencontrés sont des :

- Réactions locales au niveau du site d'injection présentant un caractère bénin et transitoire
- Saignements ou ecchymoses
- Effets indésirables graves comme un syndrome fébrile, des céphalées ou une syncope, des convulsions ayant nécessité une hospitalisation présentent une évolution favorable dans la majorité des cas.

Le nombre de manifestations auto-immunes recueillies (arthrite, démyélinisation aigue centrale, lupus érythémateux systémique, thyroïdite, diabète insulino-dépendant, thrombopénies...) est inférieur à celui attendu dans la population générale, sur la base des données d'incidence et de prévalence disponibles. Ces maladies peuvent survenir en l'absence de vaccination.

Ces données se confirment au niveau mondial, provenant notamment des Etats-Unis, du Japon et de l'Australie. Avec plus de 175 millions de doses délivrées dans le monde, le Comité de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) se montre rassurant concernant l'innocuité des produits disponibles. [116,117]

2. Prévention Secondaire

Elle est basée sur le dépistage, qui était l'objectif de notre travail, le diagnostic et le traitement des néoplasies cervicales intra-épithéliales.

VIII. PROPOSITIONS POUR UN DEPISTAGE EFFICACE

Le Maroc s'est doté d'un Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer du col, qui tient compte des spécificités de notre pays, adaptées aux ressources disponibles et prévisibles. Il préconise de nouvelles approches de prévention, de dépistage, de traitement et d'accompagnement social, avec ce plan qui est entré dans sa phase d'application en 2010, le Maroc a franchi un seuil déterminant. Déterminant pour mieux maîtriser et rationaliser cette longue chaîne de l'effort qui va de la prévention à la réglementation, en passant par les soins thérapeutiques, la formation et une pédagogie active adossée à une communication.

La cytologie est actuellement devenue la méthode de dépistage du cancer du col la plus largement utilisée dans le monde. Les programmes de dépistage basés sur la cytologie initiés dans de nombreux pays industrialisés depuis des décennies ont permis une diminution de l'incidence et de la mortalité liées à ce cancer au sein de ces populations. Les limites du dépistage par examen cytologique dans les pays à ressources limitées sont multiples. La technique est relativement onéreuse et requière des pathologistes et des techniciens qualifiés. De ce fait, les performances diagnostiques (sensibilité et spécificité) et la reproductibilité de la cytologie évaluée en conditions réelles ce sont avérées mauvaises dans un certain nombre de pays à ressources limitées.

Les modèles de dépistage basés sur l'examen cytologique étant donc difficilement envisageables dans des pays à faibles ressources -notamment dans notre pays- des solutions alternatives et adaptées ont été développées telles que les méthodes d'inspection visuelle avec application de colorant comme l'acide acétique (IVA) et le lugol (IVL).

De nombreux aspects font de l'IVA une méthode intéressante :

- La méthode d'IVA permet potentiellement une plus grande couverture de la population que les autres méthodes de dépistage existantes ;
- L'IVA ne nécessite aucune intervention de laboratoire, et par ailleurs, les prestataires de santé peuvent pratiquer la procédure, à condition qu'ils reçoivent une formation adéquate et continue ;
- Les résultats de cette méthode sont immédiatement disponibles, permettant une prise en charge plus avancée, y compris la référence pour d'autres tests ou l'offre d'un traitement immédiat des lésions précancéreuses suspectes pendant la même visite ;
- Les coûts associés au lancement et au maintien du dépistage par l'IVA sont inférieurs aux coûts associés à d'autres méthodes.

Actuellement le programme de dépistage du cancer du col utérin au Maroc est basé sur l'IVA, malgré le grand effort qui a été fourni, les données de notre étude montre un nombre élevé du cancer du col de l'utérus et des lésions du haut grade par rapport aux lésions de bas grade.

L'IVA seule est insuffisante pour assurer son efficacité en matière de prévention du cancer du col utérin. De ce fait, on se retrouve obligé de faire des colposcopies pour combler les insuffisances des IVA mal faites.

A cet égard, nous proposons :

D'une part dans un contexte sanitaire et socio-économique tel que le notre, la colposcopie comme une méthode intéressante pour le dépistage de première intention du cancer du col utérin. Un dépistage organisé permettrait d'atteindre les patientes qui échappent encore à toute forme de prévention.

D'autre part, l'implication du médecin généraliste dans la promotion du dépistage ce qui pourrait augmenter significativement le succès de ce dernier. En effet, une revue de la littérature nous a permis d'explorer les modalités de dépistage du cancer du col de l'utérus et la place que tenait le médecin généraliste. La réponse sur l'impact du généraliste dans le dépistage était partielle en raison du manque d'études spécifiques et du caractère multifactoriel de celui-ci. Dans notre contexte, la participation du médecin généraliste reste très minoritaire, nous appelons donc à travers notre travail de recherche à une harmonisation du dépistage à l'échelle nationale et à la reconnaissance du médecin de famille comme pivot primordial à la réalisation de ce type de dépistage tout en leurs assurant une formation par une équipe de spécialistes (gynécologues-obstétriciens) à la pratique de la colposcopie.



Conclusion

En définitive, on remarque que dans le monde la carte de répartition des activités de dépistage coïncide avec celle du recul de la mortalité causée par le cancer du col. La réflexion que nous soulevons est donc : la nécessité urgente de restaurer voire de développer, de manière croissante, les moyens de dépistage des lésions dysplasiques. En effet, la seule solution raisonnable aujourd'hui étayée par la littérature scientifique est d'organiser et introduire les nouvelles technologies en dépistage primaire.

Certes, si la couverture insuffisante du dépistage de la population dans notre pays s'avère une cause de développement du cancer, le manque de sensibilité de la méthode en constitue un autre paramètre favorisant. Notre étude, bien que non représentative à l'échelle nationale, permet néanmoins d'évaluer la place de la colposcopie dans les stratégies de dépistage des lésions dysplasiques du col à partir d'une étude rétrospective sur 3ans ciblant 1599 femmes âgées de plus de 21ans.

L'analyse des résultats préliminaires obtenus par l'examen colposcopique nous impose de dégager l'intérêt de la colposcopie comme méthode ; certes, très intéressante pour la prévention et le dépistage du cancer du col utérin.

La prise en charge des lésions précancéreuses du col utérin est une procédure lourde et coûteuse, la prévention primaire par la vaccination anti-HPV reste, ainsi, le meilleur choix de prévention qui est malheureusement non encore généralisée dans notre contexte.



Résumés

RESUME

Titre : L'apport de la colposcopie dans le dépistage des lésions dysplasiques du col utérin : étude rétrospective sur 3 ans (1599 cas).

Auteur : EL GHALABI Zineb

Rapporteur : Pr CHENGUITI ANSARI Anas

Mots clés : Dépistage _ Colposcopie _ Dysplasies du col

Le cancer du col utérin est le deuxième cancer de la femme marocaine et de ce fait constitue un problème de santé publique.

Les dysplasies cervicales intra-épithéliales sont des lésions précurseurs du cancer du col, leur histoire naturelle et leur évolution lente fait de ce cancer une pathologie particulièrement accessible au dépistage. Dans le cadre de la politique sanitaire nationale, l'amélioration du programme de dépistage organisé actuel et la recherche d'une méthode alternative s'impose.

Dans ce but, nous avons réalisé une étude rétrospective sur 3 ans - entre 2013 et 2016- intéressant 1599 femmes prises en charge au sein du Centre de Consultation, de Diagnostic et de Dépistage des cancers gynécologiques et mammaires Lalla Salma à la Maternité Souissi de Rabat, qui vise à mettre en valeur la colposcopie comme étant un outil de dépistage et de diagnostic faisant partie de la démarche gynéco- oncologique globale de la prévention du cancer du col utérin.

1357 IVA et 242 FCV ont été réalisés suivis d'un examen colposcopique chez tous nos cas complétés d'une biopsie cervicale pour les cols anormaux. La colposcopie était normale chez 29,08% cas et anormale chez 70,92%, la lésion TAG1 représentait 19,26% et la lésion TAG2 représentait 16,82%. L'étude histologique sur biopsie colpoguidée a permis de mettre en évidence 33% de cancers invasifs, 20% de lésions Haut Grade et 8% de lésions Bas Grade.

Ce travail incite donc à la généralisation de la pratique de la colposcopie comme un moyen de dépistage des états précancéreux du col utérin.

SUMMARY

Title: Contribution of the colposcopy in the detection of cervical dysplastic lesions: a retrospective study over 3 years (1599 cases)

Author: EL GHALABI Zineb

Supervisor: Pr CHENGUITI ANSARI Anas

Key words: Screening _ Colposcopy _ Cervical dysplasia

Cervical cancer is the second cancer of the Moroccan woman therefore a public health problem.

Intraepithelial cervical dysplasias are precursor lesions of the cervical cancer, their natural history as well as their slow evolution allow an early detection constituting an accessible and inexpensive primary prevention. Within the national health policy in the implementation of an organized screening program, urged to us to look for an alternative mean for screening this cancer.

To this aim, we conducted the realization of a retrospective study over 3 years from 2013 to 2016 involving 1599 women recruited and taken from the Center of Counseling, Screening and Diagnosis of gynecological and breast cancer at the Foundation Lalla Salma at the Souissi Maternity Hospital in Rabat. which aims to highlight the colposcopy as a screening and diagnostic tool that is part of the gynecology process global prevention of cervical cancer in its invasive form.

1405 VIA and 242 smear tests were performed, followed by a colposcopic examination for all the patients, and a cervical biopsy for abnormal uterin cervix. Colposcopy was normal in 29.08% and abnormal in 70.92%, TAG 1 lesion represents 19.26% and TAG 2 lesion represented 16.82%. the histological study on colpoguid biopsy showed that invasive cancer accounted for 33%, high-grade lesions accounted for 20% of cases and low grade accounted for only 8% of cases.

This work encourages the generalization of the practice of colposcopy as a means of screening statements precancerous cervical.

ملخص

العنوان : ابراز مكانة تنظير عنق الرحم في الكشف عن الاصابات البدائية لسرطان عنق الرحم دراسة استعادية لمدة ثلاث سنوات (1599 حالة)

المؤلفة: زينب الغلابي

المقرر: الاستاذ انس شنقيطي أنصاري

الكلمات الأساسية: الكشف_ تنظير عنق الرحم_ الحالات السرطانية البدائية

سرطان عنق الرحم هو ثاني سرطان عند المرأة المغربية ويشكل بذلك عائقا للصحة العامة.

الاصابات البدائية هي اول مؤشرات سرطان عنق الرحم، تاريخها الطبيعي وتطورها البطيء يجعل من هذا السرطان مرضا قابلا للكشف. لذا، يتعين علينا الرفع من جودته وتطويره من خلال البحث عن وسيلة بديلة للكشف، وذلك في إطار البرنامج الوطني للكشف المنظم عن سرطان عنق الرحم،

تحقيقا لهذه لغاية، اجرينا دراسة استعادية على مدة ثلاث سنوات من 2013 الى 2016 همت 1599 امرأة تم استقبالها في مركز لالة سلمى للاستشارة الطبية والكشف وتشخيص سرطانات امراض النساء التابع للمستشفى الجامعي للولادة السويسي بالرباط، بهدف الرقي بمكانة التنظير كأداة للكشف والتشخيص، وجزء من المسار العام للوقاية من هذا السرطان في شكله الانتشاري.

تم انجاز 1357 فحص بصري بوضع حمض الاسيتيك و242 لطاخة مسح عنق الرحم، متبوعة بتنظير عنق الرحم عند جميع الحالات و اخذ عينات من اعناق الرحم التي ابان التنظير عن عدم سلامتها. كان التنظير المهبلي طبيعي في % 20,08 حالة وغير طبيعي في % 70,92 حالة حيث شكلت التغييرات الغير الطبيعية من الدرجة الاولى نسبة % 19,26 ونسبة التغييرات الغير الطبيعية من الدرجة الثانية % 16,8. وظهرت الدراسة النسيجية نسبة % 33 من السرطان عنق الرحم الانتشاري ونسبة % 20 من الاورام الخلايا الظهارية من الدرجة العالية، ونسبة % 8 من الاورام الخلايا الظهارية من الدرجة المنخفضة.


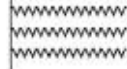















وهذا العمل يحفزنا على تعميم ممارسة تنظير عنق الرحم كوسيلة للكشف عن الحالات السرطانية في عنق الرحم.

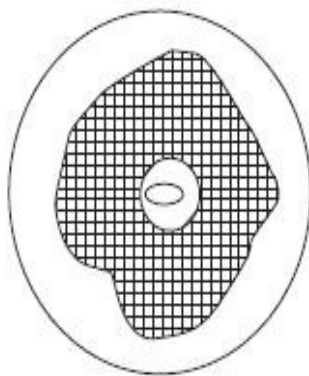


Annexes

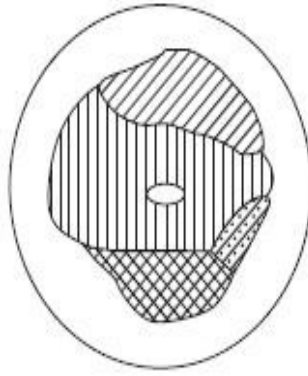


ANNEXE 1 : LE SCHÉMA COLPOSCOPIQUE [45]

Contour		Colpité	
Érosion		Vaisseau	
Lésion surélevée		Naboth	
Ectropion		Polype	
Zone blanche		Orifice glandulaire	
Zone blanche ponctuée		ZINCN	
Zone blanche carrelée		ZINCF	
Zone rouge		Biopsie	
Zone bosselée			



1



2



3

ANNEXE 3 [115]

« *Le Haut Conseil de la santé publique :*

- *rappelle que, conformément à l'avis du 28 septembre 2012 et selon le calendrier vaccinal en vigueur, la vaccination contre les infections à papillomavirus est recommandée chez les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans révolus, avec un rattrapage limité à l'âge de 19 ans révolus ;*
- *recommande que :*
 - *les jeunes filles âgées de 11 à 13 ans révolus à la première dose, pour lesquelles le vaccin Gardasil® a été choisi pour la vaccination HPV, soient vaccinées selon un schéma à deux doses espacées de six mois ;*
 - *pour les jeunes filles âgées de 14 ans à 19 ans révolus le schéma à trois doses soit maintenu ;*
 - *pour les jeunes filles âgées de 11 à 13 ans révolus à la première dose, si la deuxième dose de vaccin est administrée moins de six mois après la première dose, une troisième dose devra toujours être administrée. »*

ANNEXE 4 [115]

« *Le Haut Conseil de la santé publique*

- *rappelle que, conformément à l'avis du 28 septembre 2012 et selon le calendrier vaccinal en vigueur, la vaccination contre les infections à papillomavirus est recommandée chez les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans révolus, avec un rattrapage limité à l'âge de 19 ans révolus ;*
- *recommande que :*
 - o *les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans révolus pour lesquelles le vaccin Cervarix® a été choisi pour la vaccination HPV, soient vaccinées selon un schéma à deux doses espacées de six mois ;*
 - o *pour les jeunes filles âgées de 15 à 19 ans révolus le schéma à trois doses soit maintenu ;*
 - o *pour les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans révolus ayant déjà initié leur vaccination avec le vaccin Cervarix® et ayant reçu deux doses dans un délai inférieur à cinq mois, une troisième dose de vaccin Cervarix® soit administrée cinq mois après la deuxième dose. Si les deux premières doses ont été administrées avec un délai supérieur ou égal à cinq mois, ces jeunes filles sont considérées comme complètement vaccinées. »*



Bibliographie

- [1] **<http://globocan.iarc.fr>**
GLOBOCAN, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC
CancerBaseInternational Agency for Research on Cancer;
(2013)
- [2] **A. Saadi, M.A. Tazi, A. Er-raki, N. Benjaafar, et al**
Analyse de survie au cancer du col de l'utérus à Rabat de 2005 à 2008
Elsevier Masson SAS (2015)
- [3] **J. J. Baldauf, Averous G, Baulon E, Thoma V N, et al.**
Néoplasies intra-épithéliaux du col. Encyclopédie Médico-chirurgicale :
Gynécologie (2013) ; [597-A-10].
- [4] **<https://e-cancer.fr>**
Les cancers en France, Les Données, L'Institut national du cancer (INCa)
Collection Les Données,
Ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, (2016)
- [5] **Pr P Aubry, Dr B-A Gaüzère**
Les cancers dans les pays en développement Actualités (2016).
<http://medecinetropicale.free.fr/cours/cancer.pdf>
- [7] Association Lalla Salma de lutte contre le Cancer. Registre des cancers
du grand Casablanca 2005-2007. Rabat : ALSC ; (2012)
- [8] Association Lalla Salma de lutte contre le Cancer. Registre des cancers de
Rabat 2006-2008. Rabat : ALSC ; (2012)
- [9] **Baseman et Koutsky**
The epidemiology of human papillomavirus infections.
Journal of Clinical Virology (2005), vol. 32, Suppl 1, p: S16-24.

- [10] **Monsonogo J.**
Dysplasies du col utérin et Papillomavirus humains.
Maloine, (1998) : 2-224-01805-1.
- [11] **F. Denis, S. Hanz, S. Alain.**
Clairance, persistance et récurrence de l'infection à Papillomavirus.
Service de bactériologie–virologie–hygiène, CHU Dupuytren, France.
(2008)
- [12] **Muñoz N., Castellsagué X., de Gonzalez AB.et al,**
HPV in the etiology of human cancer. Vaccine,
24 Suppl 3: S3/1-10. (2006)
- [13] **Alain S, Hantz S, & Denis F,**
Papillomavirus : les virus et la physiopathologie de l'infection.
Médecine thérapeutique (2010)
- [14] **Monsonogo J.**
Infections à papillomavirus. Etat des connaissances, pratiques et
prévention vaccinale.
(2006)
- [15] **Denis F.**
Les virus transmissibles de la mère à l'enfant.
John Libbey Eurotext, Paris. : 2-7420-0195-6. (2000)
- [16] **Castellsague X, Schneider A, Kaufman AM, Bosch FX.**
HPV vaccination against cervical cancer in women above 25 years of age:
key considerations and current perspectives.
115: S15-23.(2009)

- [17] **Winer RL, Hughes JP, Feng Q et al.**
Condom use and the risk of genital human papillomavirus infection in young women.
N Engl J Med; 354: 2645-54. (2006)
- [18] **Ricki Pollycove et al,**
Condoms not effective against HPV or herpes.
(2013)
- [19] <http://www.lecrips-idf.net/informer/dossier-thematique/papillomavirus-humain-cancers/mode-transmission-hpv.htm>
La prévention santé jeunesse et la lutte contre le VIH/sida.
Centre de ressources, en Ile-de-France (2014)
- [20] **CANCER EPIDEMIOLOGY.**
Biomarkers & Prevention (2009).
- [21] **http : // www.who.int / publication / fr. /**
Lutte contre le cancer du col de l'utérus
Guide des pratiques essentielles. OMS (2007).
- [22] **Yugawa T, Kiyono T.**
Molecular mechanisms of cervical carcinogenesis by highrisk human papillomaviruses: novel functions of E6 and E7 oncoproteins.
Rev Med Virol (2009) ;19 :97-113.
- [23] **J. Monsonogo.**
Prévention du cancer du col utérin (I) : apport du dépistage, récents progrès et perspectives.
Presse Méd. (2007) ; 36 : 92-111.

- [24] **Insinga RP, Dasbach EJ, Elbasha EH et al.**
Incidence and duration of cervical human papillomavirus 6, 11, 16, and 18 infections in young women: an evaluation from multiple analytic perspectives.
Cancer Epidemiol Biomarkers Prev (2007)
- [25] **Ken HAGUENOER**
Dépistage organisé du cancer du col de l'utérus en France : mise en place de la 1ere évaluation conjointe des initiatives locales, Mémoire de l'école nationale de la santé public, (2006).
- [26] **Nicolas duport**
Données épidémiologiques sur le cancer du col de l'utérus : états de connaissance, (2001).
- [27] Etats des lieux du dépistage du cancer du col de l'utérus en France.
Institut national de cancer ; septembre (2007).
- [28] **Rocher Dachez**
Que sais-je le cancer du col de l'utérus,
Presse universitaires de France (2008).
- [29] **Francine Walker ; Annie Cortez.**
Histologie d'un col normal et de néoplasies intra épithéliales (2005).
- [30] **Ndaye Mubiayi**
Histoire du suivi des femmes atteintes d'un cancer invasif du col utérin.
Analyse rétrospective de 148cas
(2000).

- [31] **P. Tranbaloc**
Histoire naturelle des lésions précurseurs du cancer du col utérin.
Gynécologie Obstétrique & Fertilité, Volume 36, Issue 6, June (2008).
- [32] **Christine Bergeron**
Actualisation de système de Bethesda
Revue Française des Laboratoires. **October (2002).**
- [33] **Françoise C, Houdouin L, Callet N et al,**
Les lésions glandulaires primitives du col.
Revue Française des Laboratoires, **October (2002).**
- [34] **Descamps P ; J JBaldau et P Bonnier**
Dépistage des cancers gynécologiques et mammaires
Édition Masson, (2004).
- [35] **R. Sankaranarayanan, Ramani S. Wesley**
Guide Pratique pour le Dépistage Visuel des Néoplasies Cervicales
CIRC No. 41. IARC Press Lyon, (2004).
- [36] **Papanicolaou G.N., Traur H.F.**
Diagnosis of Uterine Cancer by the Vaginal Smear. New York, The
Commonwealth Fund.
- [37] **http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cancer_uterus/cctp.pdf**
Haute autorité de sante. Cahier des charges du dépistage organisé du
cancer du col de l'utérus.
- [38] **Haute Autorité de santé.**
Recommandations en santé publique état des lieux et recommandations
pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France.
Paris : HAS ; (2010). p. 1–256.

- [39] **B. Cochand-Priolle, M. Ziol.**
Le point sur le Système de Bethesda. La commission « frottis cervico-utérins » de l'AFAQAP. (2001)
- [40] **Christine Bergeron**
« HVP et cancer : classification des lésions ».
Revue francophone des laboratoires - septembre-octobre (2008) - n°405.
- [41] **Clavel C, Masure M, Bory JP, Putaud I, et al.**
Human papillomavirus testing in primary screening for the detection of high-grade cervical lesions: a study of 7 932 women.
Brit J Cancer. (2001), 84: 1616-1.
- [42] **Meijer CJLM, Snijders PJF, Van Den Brule AJC.**
Screening for cervical cancer. Should we test for infection with high-risk HPV? (2000).
- [43] **J. -W. SELLORS, R. SANKARANARAY.**
Colposcopie et traitement des CIN. Chapitre 4.
CIRC (2015)
- [44] **John W. Sellors, M.D.**
Colposcopy and Treatment of Cervical Intraepithelial Neoplasia:
A Beginners' Manual. (2003).
- [45] **Van Niekerk WA et al.**
Colposcopy, cervicography, speculoscopy and endoscopy. International Academy of Cytology Task Force summary. (1998).
- [46] **Boulanger J.-C., Gondry J., Verhoest P.**
Colposcopie.
EMC (Elsevier SAS, Paris), Gynécologie, 60-B-10, (2011).

- [47] **Thekkek N, Richards-Kortum R.**
Optical imaging for cervical cancer detection: solutions for a continuing global problem.
Nat Rev Cancer (2008).
- [48] **www.avnet-tp.com.au**
Colposcopy Edan C3/C6 video colposcope
- [49] **Quereux C, Bory JP.**
Colposcopie au cours de la grossesse.
Elsevier Masson ; (2008). p. 145-55.
- [50] **Professeur J. Lansac.**
Collège national des gynécologues et obstétriciens français Trente-Troisièmes journées nationales (2009).
- [51] **J-L Mergui, J. Gondry.**
Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français.
Mises à jour en gynécologie médicale. Vigot-Paris (2013).
- [52] **Bornstein J et al.**
colposcopic terminology of the International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy.
Obstet Gynecol 2012 Jul; 120(1): 166-72.
- [53] **J.-J. Baldauf, M. Fender, C. Youssef Azer Akladios, M. Velten.**
Le dépistage pécoce du cancer du col est-il justifié ?
Gynécologie Obstétrique & Fertilité 39 Elsevier Masson (2011)
- [54] **Siteman**
Cancer Center at Barnes Jewish Hospital & Washington University School of Medicine (2009)

- [55] **WEIDMANN C et al**
Réseau FRANCIM des Registres de cancer (2012).
- [56] **Rosa Catarino et al**
Self-sampling to improve cervical cancer screening coverage in Switzerland: a randomised controlled trial Manuela Vivian,
Journal of Cancer (2017)
- [57] **OR Somé, N zongo et al**
Dépistage de masse par frottis cervico vaginal : résultats d'une expérience africaine.
UCAD Dakar-Sénégal (2016).
- [58] **N. Bannour et al**
Le cancer invasif du col utérin dans le centre tunisien.
Approches épidémiologique, clinique et thérapeutique (2004).
- [59] **R. Moulkia, M. Haninea, et al**
Déterminants des retards dans le diagnostic et le traitement du cancer du col de l'utérus au Maroc (2016).
- [60] **D. Riethmuller.**
Dépistage du cancer du col de l'utérus : restaurer ou reconstruire ?
Gynécologie Obstétrique & Fertilité. (2009).
- [61] **Boulangier JC, Fauvet R, et al.**
Cytological history of cases of invasive cervical cancer diagnosed in France in 2006.
Gynecol Obstet Fertil (2007).
- [62] **Andrae B, Kemetli L, Sparen P, Silfverdal L, Strander B et al.**
Screening- preventable cervical cancer risks: evidence from a nationwide audit in Sweden. (2008).

- [63] **Yang B, Morrell S, Zuo Y, Roder D, et al**
A case-control study of the protective benefit of cervical screening against invasive cervical cancer in NSW women.
Cancer Causes Control (2008).
- [64] Cancer. Statistics Registrations. Registrations of cancer diagnosed, England. (2002).
- [65] **A. Nazac , A. Pierangelo, M. Vercambre, B. Huynh et al**
Étude prospective comparant les performances de la colposcopie classique à la colposcopie guidée par polarimétrie sur la détection des néoplasies intra-épithéliales du col utérin (2013).
- [66] **Maria Fasero**
Colposcopy combined with dynamic spectral imaging A prospective clinical study Pluvio
J.Coronado , Spain (2016)
- [67] **Sando Z , Tebeu PM, Mouelle Sone A et al**
Evaluation of the prevention and treatment of the precancerous lesions of the uterine cervix according to the ‘see and treat’ approach
Cameroun (2015)
- [68] **K.B GHAZOUANI**
Place de l’inspection visuelle à l’acide acétique dans le dépistage du cancer du col utérin à propos de 740 cas à la Maternité Souissi de Rabat.(2012)

- [69] **FOSSAT C.**
Les autres facteurs de risque du cancer du col utérin.
Medscape Women Health.
- [70] **N’guessan K, Kouakou F, et al**
Le cancer du col de l’uterus : Aspects épidémiologiques et prise en charge en milieu africain (2009).
- [71] www.iarc.fr
Centre international de Recherche sur le Cancer (2008–2009)
- [72] **Observatoire Régional de la Santé de La Réunion**
Etudes Retrospectives Cyto-Epidemiologiques sur le cancer du col de l’utérus et l’activité de dépistage à La Réunion sur la période 2000-2001
- [73] **S El Majjaoui, N.BENJAAFAR**
Cancer du col utérin: expérience de l’institut national d’oncologie à propos de 646 cas : caractéristiques épidémiologiques, cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques. (2011)
- [74] **L. Abdellaoui/ Ch .bouchikhi**
Cancer du col uterin traitement chirurgical (à propos de 49 cas)
Thèse n 104/10 présentée et soutenue publiquement le(06/2010).
- [75] **S. Sahraoui, N. Bouras, et al**
Adénocarcinome du col utérin : étude rétrospective de 83 cas
Gynécol Obstét Fertil (2002) ; 30 : 291-8
- [76] **K.Boukili**
Thèse : les lésions de haut grade du col utérin (2016)
- [77] **Mohamed Salem Mohamed Yeslem**
Le frottis cervico vaginale épidémiologie de la population et résultats (2010)

- [78] **I. Watfa Beiruthy Rima Sassine Kazan**
Étude corrélationnelle sur les facteurs prédictifs de la pratique du test de dépistage du cancer du col utérin chez les femmes fréquentant les centres médico-sociaux (2016)
- [79] **Leeson S.**
The abnormal cervical smear.
Current Obstetrics & Gynaecology (2005) ; 15 : 272–278
- [80] **Mr Ould Mohamed Salem Mohamed Yeslem**
Frottis cervico-vaginaux (FCV) Epidémiologie de population et résultats pratiqués au Centre Hospitalier National de Nouakchott (2010)
- [81] **Uyar DS., Eltabakh GH., Mount SL.**
Positive predictive value of liquid-based and conventional cervical Papanicolaou smears reported as malignant.
Gynecologic Oncology ; (2003). 89 : 227–232.
- [82] **Bernstein SJ, Sanchez-Ramos L, Ndubisi B.**
Liquid-based cervical cytologic smear study and conventional Papanicolaou smears: a metaanalysis of prospective studies comparing cytologic diagnosis and sample adequacy.
Am J Obstet Gynecol (2001) ;185:308–1
- [83] **Johnson SJ, Wadehra V.**
How predictive is a cervical smear suggesting invasive squamous cell carcinoma?
Cytopathology (2001);12:144–50

- [84] **Clark SB, Dawson A.**
Invasive squamous cell carcinoma in ThinPrep specimens: diagnostic clues in the cellular pattern.
Diagn Cytopathol (2002);26:1–
- [85] **Vassilakos P, Schwartz D, et al**
Biopsy-based comparison of liquid-based, thinlayer preparations to conventional pap smears.
J Reprod Med (2000); 45:11–6
- [86] **Uyar DS., Eltabakh GH., Mount SL.**
Positive predictive value of liquid-based and conventional cervical Papanicolaou smears reported as malignant.
Gynecologic Oncology ; (2003). 89 : 227–232.
- [87] **Nkegoum B., Belley Priso E., et al**
Lésions précancéreuses du col utérin chez la femme camerounaise. Aspects cytologiques et épidémiologiques
Gynécol Obstét Fertil (2001) ;
- [88] **L. Stewart Massad, MD, Mark H. Einstein, MD, et al**
Consensus Guidelines for the Management of Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors (2013).
- [89] **Bouchard-Fortier, L. Paszat, MD, J.Murphy et al**
Management of Abnormal Cervical Cytology Screening in Adolescent and Young Women in a Canadian Colposcopy Centre: A Descriptive Analysis Geneviève ; (2012)

- [90] **Édith M, Mahinè I, I.H Koumakpayi et al**
Intérêt de l'inspection visuelle à l'acide acétique et au soluté de Lugol avec colposcope dans le dépistage des lésions du col utérin au Gabon (2015)
- [91] **LIN, C.-H., HSIEH, Jet al**
Successful conservative treatment of microinvasive cervical cancer during pregnancy
Journal of the Chinese Medical Association (2013), 76, 232-234
- [92] **Sarian LO , Derchain SF , et al**
L'évaluation de l'inspection visuelle à l'acide acétique (VIA), soluté de Lugol (IVL), la cytologie cervicale et le dépistage du VPH comme outils de dépistage du col de l'Amérique latine. More Journal »
Journal of medical screening (2005)
- [93] **Dumont et al**
Cervical cancer screening in rural Madagascar: Feasibility, coverage and incidence 6
(March 2017)
- [94] **Sankaranarayanan R, Gaffikin L, Jacob M et al.**
A critical assessment of screening methods for cervical neoplasia. International
Journal of Gynaecology Obstetric (2005); 89(Suppl. 2): S4–S12
- [95] **Omara Afzal, Molly Lieber,et al**
Cervical cancer screening in rural South Africa among HIV-infected migrant farm workers and sex workers Department of Obstetrics, Elsevier INc (2017). 2352-5789

- [96] **Gaffikin L, Lauterbach M, Blumenthal PD.**
 “Performance of visual inspection with acetic acid for cervical cancer screening: A qualitative summary of evidence to date,”
Obstetrical and Gynaecological Review 58(8):543-550. (**August 2003**).
- [97] **S.Novellas , M.Fourni, Marcotte boch et al**
 Evaluation en résonance magnétique des carcinomes épidermoïdes du col de l’utérus (2008)
- [98] **Mitchell MF, Schottenfeld D, et al**
 Colposcopy for the diagnosis of squamous intraepithelial lesions: a meta-analysis.
Obstet Gynecol, (**1998 Apr**); 91(4): 626-31.
- [99] **Arsenio Spinillo , Barbara Gardella,et al**
 Diagnostic accuracy of colposcopy in relation to human papillomavirus genotypes and multiple infection . **Italy(2014)**
- [100] **P. Collinet, J.-P. Estevez, M. Ascencio, M.-O. Farine et al**
 Lésions malpighiennes intraépithéliales par colposcopie en fluorescence : étude de faisabilité clinique (**2015**)
- [101] **He, Yue MD; ZhaoQUN et al**
 Clinical analysis of cervical intraepithelial neoplasia with vaginal intraepithelial neoplasia
Medicine: (**April 2017**)
- [102] **K. Joan Murphy et al**
 Management of Abnormal Cervical Cytology Screening in Adolescent and Young Women in a Canadian Colposcopy Centre: A Descriptive Analysis . (**2012**)

- [103] **Ruud L. Bekkers , Hedwig P. van de Nieuwenhof et al**
Does experience in colposcopy improve identification of high grade abnormalities? (2008)
- [104] **B.Lachiri Haddach**
Etude prospective sur la place de la colposcopie dans le dépistage des lésions intra épithéliales du col utérin à propos de 565 cas à Temara (2009)
- [105] **Sellers JW, Nieminen P, Vesterinen E, Paavonen J et al**
Observer variability in the scoring of colpophotographs.
Obstet Gynecol, (2008 Jan); 111 (1): 7-14.
- [106] **J.-L. Merguia,*, X. Carcopinob, J. Marchettac, J. et al**
La prise en charge des néoplasies intraépithéliales du col de l'utérus : proposition d'une méthode d'évaluation du risque et d'aide à la décision thérapeutique (2010)
- [107] **Coppolillo , P. Tauscher, B. Perazzi, J.-C. Boulanger et al**
Proposal of a new methodology: Tridimensional colposcopy (3D) of the lower genital tract E. (2013)
- [108] **J.-L. Merguia, X. Carcopinob, J. Marchettac, J. et al**
Repenser la prise en charge des néoplasies intraépithéliales du col de l'utérus : proposition d'une méthode d'évaluation du risque et d'aide à la décision thérapeutiques.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2010) 39, 520—528

- [109] **Martel P, Bonnet F, Farnarier J, el Ghaoui A.**
Utilization of CO2 lasers in continuous or pulsed mode for conizations:
apropos of 230 cases.
Gynecol Obstet Fertil (2000);28:537-46
- [110] **Mazouni C, Porcu G, Haddad Oet al**
Conservative treatment of cervical intraepithelial neoplasia using a cold-
knife section technique.
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol (2005); 121:86-93.
- [111] **Carcopino X, Mergui J. –L., Prendiville W, et al**
Traitement des néoplasies intra-épithéliales du col de l’utérus : laser,
cryothérapie, conisation, résection à l’anse.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales-
Gynécologie, 41-685, (2011)
- [112] **L. Einaudi, L.Boubli, X.Carcopino.**
Comment les traitements d’exérèse des CIN sont-ils réalisés en France ?
Une enquête nationale.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction
(2015) 44, 403—410.
- [113] **J. Monsonégo.**
Prévention du cancer du col utérin: enjeux et perspectives de la
vaccination anti-papillomavirus.
Gynécologie Obstétrique & Fertilité 34 (2006) 189–201.
- [114] **S. Beaudin , M. Naspetti , C. Montixi**
Les papillomavirus humains actualisation des connaissances (2015)

- [115] **P. Coursaget , A.Touzé**
Les vaccins contre les papillomavirus
Virologie (2006)
- [116] **Avis du Haut Conseil de la Santé Publique relatif à l'utilisation du vaccin contre les infections à papillomavirus humains ,**
(28 mars 2014)
- [117] Mise à jour sur les vaccins contre le papillomavirus humain : Note d'information de l'OMS (2013)
- [118] Dépistage et prévention du cancer du col de l'utérus : actualisation du référentiel de pratique de l'examen périodique de santé (2013).

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- œ Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- œ Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- œ Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- œ Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- œ Les médecins seront mes frères.*
- œ Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- œ Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- œ Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- œ Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - و أن أحترم أساتذتي و أعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - و أن أمارس مهنتي بوازع من ضميري و شرفي جاعلا صحة مريضني هدفي الأول.
 - و أن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - و أن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف و التقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - و أن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - و أن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - و أن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - و أن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار و مقسما بشرفي.
- و الله على ما أقول شهيد.

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 276

سنة: 2017

**أبراز مكانة تنظير عنق الرحم في الكشف
عن الاصابات البدائية لسرطان عنق الرحم
دراسة استيعادية لمدة 3 سنوات
(1599 حالة)**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

الآنسة: زينب الغلابي

المزودة في: 22 يناير 1990 بالدار البيضاء

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الكشف - تنظير عنق الرحم - الحالات السرطانية البدائية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيدة: صباح العمراني

أستاذة في أمراض النساء والتوليد

مشرف

السيد: أنس شنقيطي أنصاري

أستاذ في أمراض النساء والتوليد

أعضاء

السيدة: مونية يوسف المالكى

أستاذة في أمراض النساء والتوليد

السيد: الطيب كبداني

أستاذ في العلاج بالأشعة وعلم الأورام

السيد: خالد فتحي

أستاذ في أمراض النساء والتوليد