

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
Université de Bamako



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But- Une Foi



Année Universitaire 2007/2008

Thèse N° :.....

*FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE  
(FMPOS)*

**TITRE**

**ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE ET  
ANATOMOPATHOLOGIQUE DES TUMEURS  
Ovariennes AU MALI**

Thèse présentée et soutenue publiquement le lundi 07 Avril 2008

devant la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie par

**M. DIKONGUE DIKONGUE FRED**

**Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'état)**

**JURY**

**Président : Pr. TIEMAN COULIBALY**

**Membre : Dr BAKAROU KAMATE**

**Codirecteur de thèse : Dr Cheick BOUGADARI TRAORE**

**Directrice de thèse : Pr. SY Aida SOW**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008**

**ADMINISTRATION**

**DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR**

**1<sup>er</sup> ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES**

**2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES**

**SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE – PROFESSEUR**

**AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES**

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| M. Alou BA               | Ophtalmologie                        |
| M. Bocar SALL            | Orthopédie Traumatologie Secourisme  |
| M. Souleymane SANGARE    | Pneumo-phtisiologie                  |
| M. Yaya FOFANA           | Hématologie                          |
| M. Mamadou L. TRAORE     | Chirurgie générale                   |
| M. Balla COULIBALY       | Pédiatrie                            |
| M. Mamadou DEMBELE       | Chirurgie Générale                   |
| M. Mamadou KOUMARE       | Pharmacognosie                       |
| M. Ali Nouhoum DIALLO    | Médecine Interne                     |
| M. Aly GUINDO            | Gastro-Entérologie                   |
| M. Mamadou M. KEITA      | Pédiatrie                            |
| M. Siné BAYO             | Anatomie-Pathologie-Histoembryologie |
| M. Sidi Yaya SIMAGA      | Santé Publique                       |
| M. Abdoulaye Ag RHALY    | Médecine Interne                     |
| M. Boulkassoum HAIDARA   | Législation                          |
| M. Boubacar Sidiki CISSE | Toxicologie                          |
| M. Massa SANOGO          | Chimie Analytique                    |

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE**

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| M. Abdel Karim KOUMARE         | Chirurgie Générale                       |
| M. Sambou SOUMARE              | Chirurgie Générale                       |
| M. Abdou Alassane TOURE        | Orthopédie Traumatologie                 |
| M. Kalilou OUATTARA            | Urologie                                 |
| M. Amadou DOLO                 | Gynéco-obstétrique                       |
| M. Alhoussein Ag MOHAMED       | O.R.L.                                   |
| Mme SY Aïssata SOW             | Gynéco-obstétrique                       |
| M. Salif DIAKITE               | Gynéco-obstétrique                       |
| M. Abdoulaye DIALLO            | Anesthésie-Réanimation                   |
| M. Djibril SANGARE             | Chirurgie Générale, <b>Chef de D.E.R</b> |
| M. Abdel Kader TRAORE Dit DIOP | Chirurgie Générale                       |

## **2. MAITRES DE CONFERENCES**

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| M. Abdoulaye DIALLO            | Ophtalmologie                  |
| M. Gangaly DIALLO              | Chirurgie Viscérale            |
| M. Mamadou TRAORE              | Gynéco-obstétrique             |
| M. Filifing SISSOKO            | Chirurgie Générale             |
| M. Sékou SIDIBE                | Orthopédie –Traumatologie      |
| M. Abdoulaye DIALLO            | Anesthésie –Réanimation        |
| M. Tiéman COULIBALY            | Orthopédie – Traumatologie     |
| Mme TRAORE J. THOMAS           | Ophtalmologie                  |
| M. Mamadou L. DIOMBANA         | Stomatologie                   |
| Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE | Gynéco-obstétrique             |
| M. Nouhoum ONGOIBA             | Anatomie et Chirurgie Générale |
| M. Sadio YENA                  | Chirurgie Thoracique           |
| M. Youssouf COULIBALY          | Anesthésie –Réanimation        |

## **3. MAITRES ASSISTANTS**

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| M. Issa DIARRA           | Gynéco-Obstétrique        |
| M. Samba Karim TIMBO     | O.R.L.                    |
| Mme TOGOLA Fanta KONIPO  | O.R.L.                    |
| M. Zimogo Zié SANOGO     | Chirurgie Générale        |
| Mme Diénéba DOUMBIA      | Anesthésie –Réanimation   |
| M. Zanafon OUATTARA      | Urologie                  |
| M. Adama SANGARE         | Orthopédie –Traumatologie |
| M. Sanoussi BAMANI       | Ophtalmologie             |
| M. Doulaye SACKO         | Ophtalmologie             |
| M. Ibrahim ALWATA        | Orthopédie –Traumatologie |
| M. Lamine TRAORE         | Ophtalmologie             |
| M. Mady MACALOU          | Orthopédie –Traumatologie |
| M. Aly TEMBELY           | Urologie                  |
| M. Niani MOUNKORO        | Gynéco- Obstétrique       |
| M. Tiemoko D. COULIBALY  | Odontologie               |
| M. Souleymane TOGORA     | Odontologie               |
| M. Mohamed KEITA         | O.R.L.                    |
| M. Bouraïma MAIGA        | Gyneco-Obstétrique        |
| M. Youssouf SOW          | Chirurgie Générale        |
| M. Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie-Réanimation    |
| M. Moustapha TOURE       | Gynécologie               |

## **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. PROFESSEURS**

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| M. Daouda DIALLO            | Chimie Générale et Minérale |
| M. Amadou DIALLO            | Biologie                    |
| M. Moussa HARAMA            | Chimie Organique            |
| M. Ogobara DOUMBO           | Parasitologie –Mycologie    |
| M. Yénimégué Albert DEMBELE | Chimie Organique            |
| M. Anatole TOUNKARA         | Immunologie                 |
| M. Bakary M. CISSE          | Biochimie                   |

M. Abdourahamane S. MAIGA  
M. Adama DIARRA  
M. Mamadou KONE

Parasitologie  
Physiologie  
Physiologie

## 2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Amadou TOURE  
M. Flabou BOUGOUDOGO  
M. Amagana DOLO  
M. Mahamadou CISSE  
M. Sékou F. M. TRAORE  
M. Abdoulaye DABO  
M. Ibrahim I. MAIGA

Histoembryologie  
Bactériologie- Virologie  
Parasitologie, **Chef de D.E.R.**  
Biologie  
Entomologie médicale  
Malacologie, Biologie Animale  
Bactériologie-Virologie

## 3. MAITRES ASSISTANTS

M. Lassana DOUMBIA  
M. Mounirou BABY  
M. Mahamadou A. THERA  
M. Moussa Issa DIARRA  
M. Kaourou DOUCOURE  
M. Bouréma KOURIBA  
M. Souleymane DIALLO  
M. Cheik Bougadari TRAORE  
M. Guimogo DOLO  
M. Mouctar DIALLO  
M. Abdoulaye TOURE  
M. Boubacar TRAORE

Chimie Organique  
Hématologie  
Parasitologie  
Biophysique  
Biologie  
Immunologie  
Bactériologie-Virologie  
Anatomie-Pathologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Biologie Parasitologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Parasitologie Mycologie

## 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO  
Mr Djibril SANGARE  
Mr Bokary Y. SACKO  
Mr Mamadou BA  
Mr Moussa FANE

Entomologie Moléculaire Médicale  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Biochimie  
Parasitologie  
Parasitologie Entomologie

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

M. Mamadou K. TOURE  
M. Mahamane MAIGA  
M. Baba KOUMARE  
M. Moussa TRAORE  
M. Issa TRAORE  
M. Hamar A. TRAORE  
M. Dapa Aly DIALLO  
M. Moussa Y. MAIGA  
M. Somita KEITA  
M. Boubakar DIALLO  
M. Toumani SIDIBE

Cardiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie, **Chef de D.E.R.**  
Neurologie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Hématologie  
Gastro-Entérologie Hépatologie  
Dermato-Leprologie  
Cardiologie  
Pédiatrie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bah KEITA  
M. Abdel Kader TRAORE

Pneumo-Phtisiologie  
Médecine Interne

M. Siaka SIDIBE  
M. Mamadou DEMBELE  
M. Mamady KANE  
M. Saharé FONGORO  
M. Bakoroba COULIBALY  
M. Bou DIAKITE  
M. Bougouzié SANOGO  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
M. Adama D. KEITA  
M. Sounkalo DAO

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mme Habibatou DIAWARA  
M. Daouda K. MINTA  
M. Kassoum SANOGO  
M. Seydou DIAKITE  
M. Arouna TOGORA  
Mme DIARRA Assétou SOUCKO  
M. Boubacar TOGO  
M. Mahamadou TOURE  
M. Idrissa CISSE  
M. Mamadou B. DIARRA  
M. Anselme KONATE  
M. Moussa T. DIARRA  
M. Souleymane DIALLO  
M. Souleymane COULIBALY  
M. Cheïck Oumar GUINTO

Radiologie  
Médecine Interne  
Radiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Psychiatrie  
Gastro-Entérologie  
Endocrinologie  
Radiologie  
Maladies Infectieuses

Pédiatrie  
Dermatologie  
Maladies Infectieuses  
Cardiologie  
Cardiologie  
Psychiatrie  
Médecine Interne  
Pédiatrie  
Radiologie  
Dermatologie  
Cardiologie  
Hépto-Gastro-Entérologie  
Hépto-Gastro-Entérologie  
Pneumologie  
Psychologie  
Neurologie

## **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **1. PROFESSEURS**

M. Gaoussou KANOUTE  
M. Ousmane DOUMBIA  
M. Elimane MARIKO

Chimie Analytique , **Chef de D.E.R.**  
Pharmacie Chimique  
Pharmacologie

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

M. Drissa DIALLO  
M. Alou KEITA  
M. Benoît Yaranga KOUMARE  
M. Ababacar I. MAIGA

Matières Médicales  
Galénique  
Chimie Analytique  
Toxicologie

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme Rokia SANOGO  
M. Yaya KANE  
M. Saïbou MAIGA  
M. Ousmane KOITA  
M. Yaya COULIBALY

Pharmacognosie  
Galénique  
Législation  
Parasitologie Moléculaire  
Législation

## **D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE**

### **1. PROFESSEUR**

M. Sanoussi KONATE

Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

## **2. MAITRES DE CONFERENCES**

M. Moussa A. MAIGA

Santé Publique

M. Mamadou Souncalo TRAORE

Santé Publique

## **3. MAITRES ASSISTANTS**

M. Adama DIAWARA

Santé Publique

M. Hamadoun SANGHO

Santé Publique

M. Massambou SACKO

Santé Publique

M. Alassane A. DICKO

Santé Publique

M. Hammadoun Aly SANGO

Santé Publique

M. Seydou DOUMBIA

Epidémiologie

M. Samba DIOP

Anthropologie Médicale

M. Akary AG IKHANE

Santé Publique

## **4. ASSISTANTS**

M. Oumar THIERO

Biostatistique

M. Seydou DIARRA

Anthropologie

## **CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA

Botanique

Mr Bouba DIARRA

Bactériologie

Mr Salikou SANOGO

Physique

Mr Boubacar KANTE

Galénique

Mr Souleymane GUINDO

Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA

Mathématiques

Mr Modibo DIARRA

Nutrition

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA

Hygiène du milieu

Mr Mahamadou TRAORE

Génétique

Mr Yaya COULIBALY

Législation

Mr Lassine SIDIBE

Chimie Organique

## **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA

Bromatologie

Pr. Babacar FAYE

Pharmacodynamie

Pr. Mounirou CISSE

Hydrologie

Pr. Amadou DIOP

Biochimie

Pr. Lamine GAYE

Physiologie



## **DEDICACES**

**Je dédie ce travail :**

**A DIEU TOUT PUISSANT, OMNIPOTENT, OMNIPRESENT  
ET OMNISEANT.**

Merci de m'avoir permis de voir le jour, de voir ce jour et ceux avenir  
Merci pour la santé, la permanence et la persévérance dans l'effort.  
Tu es DIEU le bon et le miséricordieux, je ne s'aurais jamais assez te remercier  
pour tout ce que tu fais dans ma vie .ce travail est le tien  
Grâce et allégresse te soit rendue pour les siècles  
MERCY !

**A MON PERE Louis DIKONGUE DIKONGUE**

Les mots me manquent pour qualifier, donner une valeur ou estimer  
l'importance de ta présence, tant spirituelle que physique et matérielle dans  
l'élaboration de tout ce que j'ai pu entreprendre jusqu'à présent et certainement  
mieux encore pour les lendemains avenir.  
L'éducation, l'instruction, la formation, le travail, l'amour du prochain et la  
crainte de DIEU sont entre autre les principes fondamentaux que j'aurais reçu de  
toi. Ce travail est de toi.  
Trouves en ces modestes propos l'expression de toute ma reconnaissance et de  
ma gratitude.  
Que DIEU te bénisse.

**A MA MERE Marlyse née ABOUH NGUIEBOURI**

C'est avec joie et beaucoup de bonheur que je te dédie ce travail. Pour tous les  
moments difficiles que nous avons passés dans la galère. Pour tout l'amour que  
tu as donné à tous tes enfants et l'unité de la famille que tu as su préserver. Qu'il  
soit permis tout simplement que le fruit de ce travail puisse nous nourrir, nous et  
notre prochain afin que nous ne soyons plus jamais dans le besoin.  
Les multiples prières, les pensées, les encouragements et le soutien dont j'ai fait  
l'objet valent bien cela. Ce travail est pour toi.  
Que DIEU nous prête longue vie et nous parfume de bénédictions.  
AMEN.

**A MONSIEUR SIDIKI N'FA KONATE DIRECTEUR GENERAL  
DE L'ORTM ET A SA FAMILLE**

Je tiens particulièrement à vous confier, tout en vous dédiant ce travail que n'eus été par la grâce de DIEU, la perspicacité de mon vieux qui m'ont conduit à vous, je ne serai certainement pas aujourd'hui un médecin. Les conditions de notre rencontre sont émaillées de mystères au point où, je reconnais que j'en sais très peu. Et m'étendre la dessus serait très approximatif.

Les conseils, les facilités, les relations et l'aide que vous m'avez accordés gracieusement ont été à plus d'un titre d'un chaleureux réconfort, aussi bien dans mon vécu quotidien que dans l'élaboration de ce premier travail scientifique.

MERCI pour tout.

Que DIEU vous bénisse, vous et votre maisonnée.

**A MONSIEUR TOUBA BEDINGAR**

**A MES DEUX GRANDES MERES NGO BAPIOCK FRIDA ET  
KEDIC CHARLINE**

Je rends gloire à DIEU de vous avoir permis de voir ce jour, merci pour les bénédictions et les prières qui m'ont toujours accompagnées. Je vous dédie ce travail en témoignage de toute mon affection.

**A MA TANTE DIKONGUE AGATHE CAROLINE**

Les multiples cadeaux, loisirs, et conseils et que j'ai bénéficié de toi, ont certainement contribué à l'équilibre d'une enfance qui à coup sur, ne peut donner que ce type de travail au final. Soit en congratulé.

**A MES TANTES HORTENSE, ANNIE, CHANTALE,  
JACKELINE, FRIDA, MAGLOIRE .**

Trouvez ici l'expression de mon attention pour vous.

**A MES ONCLES PAUL, HENRI, PARFAIT, ALEXIE,  
RUBEN, AMOS, YANGA, JACQUES,  
SAMUEL**

Trouvez ici l'expression de ma sympathie pour vous.

A MES SŒURS ET FRÈRES SUZANNE, ANGELE,  
CHRISTELLE, DANIEL, HERVE, ERBIN, LOUIS et  
HARMONIE.

Je vous aime et on est ensemble.

A MA REGRETE PETITE SŒUR DIKONGUE AGATHE  
CAROLINE.

C'est dommage que tu ne sois plus là. Tu me manqueras toujours .Là  
où tu es, sois en paix.

A TOUTES ET TOUS LES DEFUNTS DE NOTRE  
FAMILLE

A TOUS MES COUSINES ET COUSINS, NIECES ET  
NEVEUX

A MA TRES CHERE ANNITA RAISSA FLEUR EKOUMELON

**Mes remerciements vont droit**

**Au peuple Malien : Pour l'accueil, le séjour, la culture et la formation.**

**Particulièrement à la famille CISSE de Mama Tidiani TOURE et à la famille Sidiki n'fa KONATE**

**Aux Drs Samuel KENFACK, Didier DOUMTABE, Ghislain NOUMSI, Cyrille BEKONO pour tous les encouragements**

**Aux enseignants et personnels de la FMPOS .**

**Au service d'anatomopathologie de l'INRSP.**

**A tous les collègues internes et amis. Mes aînés de Bamako : Dr KAHAM Christian, Cpt-Dr AKWO Serges, Dr OUAKAM Jacques (Bénin), Dr TCHONKO Claude, Dr FOKO Valery (France), Dr KAMLEU Patrick, Cpt-Dr DJEUTCHEU Fabrice, Cpt-Dr AVEBE Lionel, Dr TOUKWO Patrick, Dr SALA BEHEME Théodore (Sénégal), Dr EYOKO Sandrine (Côte d'Ivoire), Dr AWALA T. Sandrine, Dr KAZE Adonise (France), Dr MOUELLE Joëlle, Dr TEDOGMO Lisette (Bénin), Dr TABUE Léandre, Dr KAWALE Sandrace, Dr TALA Stéphane (France), Dr FOTSING Sandrine, Dr IBOKELENE Cécile, Dr NENGOM Sandrine, Dr BISSE Charles & Vanina, Dr DJOUFACK Jean Paul, Dr TALOM Stéphane (Sénégal), Dr KEMTA Fernando (France), Dr MOUGUE Magalie, Dr NGOM Christian (Bénin), Dr TCHIKANGOUA Nadège (Sénégal), DJOMGANG Yolande :  
**Merci de m'avoir montré la voie à suivre.****

**Mes amis de Bamako : Dr TCHANOU Clotaire (Sénégal), Dr SIMO WAMBO André, Dr FOTSO Bertrand (Côte d'Ivoire), Dr TAMGA Denise, Dr NGONGANG Caroline, ZE EYA'ANE Jean Philippe (Allemagne) et sa tendre Dr SIGHOKO Dominique, Dr NTYO'O NKOUMOU Arnaud et IROUME Cristella, NAOUSSI "BOUTA" Christian, TABUE Géraldine, Dr FOKUI Jules Valery : Je sais que je suis parfois espiègle mais pas méchant. Merci de m'avoir supporté tout ce temps avec abnégation et de m'avoir accepté tel que je suis.**

**Mes complices de Bamako : Dr EBELLE Freddy, Dr DONGMO Arlette, Dr CHENDJOU Brice (Côte d'Ivoire), Dr MOUGOUE née FEYOU Daniella (France), Dr FOALENG Sonia (France), AVEBE Manfred, BAYIHA "Aloga" Dominique, MODI Yannick (Homo), TATIENTSE METIEGAM Ariane, DJOKO Franck, DJAPOM Léopold, MALONGTE "MBOM" Yannick, TODJOM "Scott" Samuel, Dr PRISO Nathalie, NGO YANA "Amel" Berthe, SAGARA S. : Vous le valez bien car vos qualités sont immenses !**

**Mes « cadets sûrs » (!) de Bamako : SIMO Freddy, Matip Cristian, TAGNE Steve, KAMDEM Guillaume, KWEKAM Lévis, NGANDEU Marcel, EYOUP Patricia, DJOUBI Millie, SIGNE Josiane, SIMO Hervé "Nash", JEUBOU Marcelle, Nadine, Georgette : J'espère avoir été un bon exemple pour vous, tant sur le plan académique que social et humain.**

**Mes potes africains rencontrés à la FMPOS de Bamako: Dr TCHELY OYALI, LUTULA Saphy, YASSIN Mohamed, Ibrahim "Ibou", EDJEME William, TRAORE Awa, TCHOKO Landry, NGONDE Linda, AMEGNITO Jacques, Yasfir, FACHINAN Leila (et son mari Franck), MENGUE Ivy, TRAORE "Pif", Nina, Thierno : L'intégration africaine se fera entre les peuples et je sais que j'aurai un frère ou une sœur dans chaque pays des différentes sous-régions.**

**Ma promotion Solidarité au Service de l'Efficacité (SOSERE) : Dr TAMGA Denise, Dr TCHOUPA Micheline (Côte d'Ivoire), TCHOUPA Elvire (Côte d'Ivoire), Dr FOKAM Olive, Dr LOWE Yolande, Dr DJOMO Irène (Bénin), MOGUE Tidianie, MEKIEJE Maï Pamela, TSITSOL Alice, Dr NGO LISSOM Marlyse, DISSO Carole (Gabon), Dr FOTSO Bertrand, Dr NTYO'O NKOUMOU Arnaud, Tala yannick TALOM, Dr KAJEU Patrick Joël, KUETCHE Patrick Lionel, DAKAYI NONO Claude, DOMCHE Xavier, TCHIENGUE TCHIEKAMBOU Thierry, Maître NYOBE John Fabrice, FOTSO Serges, ZE EYA'ANE Jean Philippe, NLOM Loïc (Allemagne), NGOLONG Jean Blaise (Guinée), ESSOMBO Eric Parfait (Allemagne), LEUSSI "Bamfibi" ("Bamfibut ?") Jean Baptiste et tous les autres : la famille que nous avons formé depuis notre arrivée au Mali en 2000 nous a tant apporté, pourvu qu'il en soit ainsi dans l'avenir.**

***L'Association des Elèves, Etudiants et Stagiaires Camerounais au Mali (AEESCM) [Promotions Famille+, LSE, ASPRO, PREMIUM, SOSERE, ASTRA, SATRES, SEGALLEN, PRADIER, CESAR, DEGAULLE & SPARTE] : Merci pour les moments (heureux et malheureux) passés. Reconnaissance pour les aînés, courage pour les cadets avec un petit conseil pour la vie : La réussite et/ou le bonheur de votre prochain doit vous stimuler à faire autant et non à lui en vouloir...***

***A Toute la communauté camerounaise au Mali***

***AUX Communautés soeurs représentées à la FMPOS***

***A L'AEEM***

***A tous les étudiants de la FMPOS.***

***A tous les membres de l'AEESCM***

## **A notre Maître et Président du jury**

### **Professeur TIEMAN COULIBALY**

- ***Maître de conférence à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako.***
- ***Chirurgien orthopédie traumatologue à l'Hôpital Gabriel TOURE.***
- ***Membre de la société malienne de traumatologie et orthopédie.***

### ***Cher maître***

*Vous nous faites aujourd'hui un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre disponibilité et votre amour pour le travail bien fait nous a beaucoup appris. Trouvez ici cher maître, l'expression de notre grande admiration.*

## **A notre Maître et juge**

### **Docteur BAKAROU KAMATE**

- ***Spécialiste en Anatomie Pathologie au Laboratoire d'Anatomie Cytopathologique de l'INRSP***
- ***Chargé de cours d'anatomie Pathologique à la FMPOS.***

### ***Cher Maître***

L'opportunité nous est donnée de vous faire part de la grande admiration et de l'estime que nous vous portons. Votre disponibilité, votre sympathie ont conquis notre esprit. Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques, et votre don d'écoute font de vous un exemple. Veuillez trouvé ici cher Maître l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond attachement.

## **A Notre Maître et Codirecteur de Thèse**

### **Docteur CHEICK BOUGADARI TRAORE**

- ***Maître Assistant d'Anatomie Pathologique.***
- ***Pathologiste et Chercheur à l'Institut National de la Recherche en Santé Publique.***
- ***Coordinateur du projet de dépistage du Cancer du col de l'utérus au Mali***

### ***Cher Maître***

Nous avons eu le plaisir de vous connaître et ainsi avons apprécié l'homme que vous êtes. Rigoureux, simple, aimable et travailleur. En acceptant de nous confier ce travail, vous nous avez offert l'opportunité certaine de faire nos premiers pas dans la recherche scientifique. Vos qualités scientifiques ont accompagnées la réalisation de ce travail. Veuillez trouvé ici cher Maître l'expression de nos sincères remerciements.

## **A Notre Maitre**

### **Professeur MAMADOU TRAORE**

- ***Professeur de gynécologie et d'obstétrique à la faculté de Médecine Pharmacie et D'odontostomatologie de L'université de Bamako.***
- ***Chef de service de gynécologie et obstétrique du centre de santé de référence de la commune V.***

### ***Cher Maître***

Nous vous sommes redevables de l'aboutissement de ce travail. Vos connaissances scientifiques vos qualités humaines forcent l'admiration de tous. Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous avez faits en acceptant de corriger ce travail malgré vos multiples occupations. Permettez nous de vous exprimer ici, cher Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

## **A Notre Maître**

### **Professeur Gangaly DIALLO**

- ***Spécialiste en chirurgie viscérale***
- ***Maître de conférence agrégé en chirurgie Viscérale à la Faculté de médecine, pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS)***
- ***Chef de service de Chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré de Bamako***
- ***Chargé de cours d'anatomie et de chirurgie digestive à la Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS)***
- ***Colonel des forces armées nationales du Mali***
- ***Chevalier de l'ordre de mérite en santé du Mali.***

***Cher maître,***

Nous vous prions, cher maître, d'accepter l'expression sincère de notre profond attachement.

## **A Notre Maitre et Directrice de thèse**

### **Professeur SY AIDA SOW**

- ***Professeur de gynécologie et d'obstétrique à la faculté de Médecine Pharmacie et D'odontostomatologie de L'université de Bamako.***
- ***Chef de service de gynécologie et obstétrique du centre de santé de référence de la commune II.***

### ***Cher Maître***

Nous vous sommes redevables de l'aboutissement de ce travail. Vos connaissances scientifiques vos qualités humaines et de mère force l'admiration de tous. Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous avez faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Permettez nous de vous exprimer ici, cher Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

## **SOMMAIRE**

|  |    |
|--|----|
| SIGLES ET ABREVIATIONS.....                      |    |
| INTRODUCTION.....                                | 1  |
| OBJECTIFS.....                                   | 3  |
| <br>   |    |
| A-GENERALITES.....                               | 4  |
| I-DEFINITIONS.....                               | 4  |
| 1-1) RAPPELS ANATOMIQUES.....                    | 4  |
| 1-2) RAPPELS EMBRYOLOGIQUES.....                 | 9  |
| 1-3) RAPPELS HISTOPATHOLOGIQUES.....             | 10 |
| 1-4) RAPPELS PHYSIOLOGIQUES.....                 | 12 |
| II-TUMEURS OVARIENNES.....                       | 13 |
| 2-a) EPIDEMIOLOGIE.....                          | 13 |
| 2-b) PATHOGENIE.....                             | 13 |
| 2-c) CLASSIFICATION DES TUMEURS OVARIENNES.....  | 14 |
| 2-d) CLINIQUES.....                              | 15 |
| 2-d.1 Etiologies.....                            | 15 |
| 2-d.2 Circonstances de découverte.....           | 15 |
| 2-d.3 Aspects cliniques.....                     | 17 |
| 2-d.4 Stadification, pronostic et évolution..... | 20 |
| 2-d.5 Complications.....                         | 22 |
| 2-e) DIAGNOSTIC.....                             | 23 |
| 2-f) EXAMENS PARACLINIQUES.....                  | 24 |
| 2-g) TRAITEMENT.....                             | 25 |
| 2-h) TUMEURS ET PSEUDOTUMEURS.....               | 26 |
| III-METASTASES.....                              | 37 |
| B-METHODOLOGIE.....                              | 38 |
| C-RESULTATS.....                                 | 41 |
| D-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS...                 | 60 |
| E-CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....            | 66 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....                 | 68 |
| ANNEXES.....                                     | 74 |

## ABREVIATIONS

- afp** : Alpha foeto-protéine  
**bHCG** : Béta hormone chorio gonadotrophine  
**BL** : Borderline  
**CIRC** : Centre international de recherche en cancérologie  
**Cp** : Comprimé  
**EPA** : Etablissement public à caractère administratif  
**FIGO** : Fédération international de gynéco obstétrique  
**FMPOS** : Faculté de médecine de pharmacie et d'odontologie  
**GEU** : Grossesse extra utérine  
**HGT** : Hôpital GABRIEL TOURE  
**HPG** : Hôpital du point G  
**HTA** : hypertension artérielle  
**INRSP** : Institut national de la recherche en santé publique  
**Ip-Op** : Phase et opposition de phase  
**IRM** : Imagerie par résonance magnétique  
**J** : Jour  
**L3** : 3<sup>ème</sup> vertèbre lombaire  
**LDH** :  
**LNH** : Lymphome non Hodgkinien  
**Ug** : Mu grammes  
**MGG** : May Grunwald Giemsa  
**MST** : Maladies sexuellement transmissible  
**OMS** : Organisation Mondial de la Santé  
**PLAP** : Phosphates Alcalines Placentaires  
**RR** : Risque multiplié  
**SNC** : Système Nerveux Central  
**TG** : Tumeurs Germinales  
**TGB** : Tumeurs Germinales Bénignes  
**TGJ** : Tumeurs Germinales Juvéniles  
**TGM** : Tumeurs Germinales Malignes  
**WHO** : World Heath Organisation

## INTRODUCTION :

Les tumeurs de l'ovaire sont des néoformations tissulaires pathologiques dont la structure microscopique ressemble (plus ou moins) à celle du tissu normal. Selon leur structure, leur aspect microscopique et leur évolution, deux variétés de tumeurs sont distinguées. Mais il existe des tumeurs dont le potentiel évolutif est imprévisible (sur les critères morphologiques) : tumeurs à malignité intermédiaire ou incertaine.

Les tumeurs ovariennes sont le plus souvent *des Tumeurs du revêtement épithélial* regroupant plusieurs entités, dont les kystes organiques, les autres tumeurs bénignes et les cancers [20]. Dans 90% des cas, elles sont bénignes et le cancer du revêtement épithélial de l'ovaire peut survenir à tous les âges, mais sa fréquence augmente avec l'âge. Le diagnostic est le plus souvent porté chez une femme ménopausée [20]. Il représente 20% des cancers gynécologiques [37]. *Les Tumeurs des cellules germinales* qui sont pour la plupart néoplasiques, extrêmement agressives, sauf le tératome mature qui représente 95 % des tumeurs germinales. *Les Tumeurs du stroma spécialisé* qui sont hormono-sécrétantes ; la plus connue est celle de la granulosa qui sécrète une grande quantité d'oestrogènes.

Le cancer de l'ovaire reste un cancer de mauvais pronostic, et cela même avec l'échographie endovaginale, ce qui limite les possibilités thérapeutiques. Au cinquième rang des néoplasies féminines avec un pic de fréquence chez les femmes de 60 à 70 ans. C'est la troisième cause de décès par cancer chez la femme en France. La mortalité a doublé en France entre 1950 et 1980, mais cette augmentation pourrait être due en partie à une amélioration des moyens diagnostiques [32].

Le cancer du revêtement épithélial de l'ovaire est la première cause de mortalité par cancers gynécologiques aux États-Unis et en 2004, 25.580 nouveaux cas ont été diagnostiqués et 16.090 femmes en sont mortes

La population africaine développe les tumeurs ovariennes à un âge relativement précoce comme le montre la plus part des études faites [44,68].

L'étude clinique offre un avantage certain, car c'est elle qui permet de poser l'indication thérapeutique, mais 75 % des diagnostics sont posés à un stade avancé avec moins de 20 % de survie à 10 ans tous stades confondus.

Certains travaux ont été consacrés à cette pathologie. Le faible échantillonnage de ces études nous a conduit à initier ce travail. Il vise les objectifs ci-après.

## **A - OBJECTIF GENERAL**

Étudier les aspects épidémiologiques et histopathologiques des tumeurs de l'ovaire au Mali.

## **B - OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- 1- Déterminer la fréquence des tumeurs ovariennes au Mali
- 2- Déterminer le profil socio démographique des femmes présentant une tumeur ovarienne au Mali
- 3- Décrire les types histologiques des tumeurs ovariennes au Mali

## A - GENERALITES:

### I - DEFINITION:

Une tumeur de l'ovaire est une néoformation plus ou moins volumineuse qui ressemble (plus ou moins) au tissu normal homologue (adulte ou embryonnaire) aux dépens duquel elle s'est développée. Elle a tendance à persister et à s'accroître et qui échappe aux règles biologiques de la croissance et de la différenciation cellulaire. [17]

### 1.1 - RAPPELS ANATOMIQUES : [44,55]

#### 1.1.1 - Anatomie descriptive :

##### *Situation :*

L'ovaire est situé dans la grande cavité péritonéale entre la paroi pelvienne, un peu au dessous du détroit supérieur en arrière du ligament large .Il est situé un peu plus postérieur et plus bas chez la multipare par rapport à la nullipare.

##### *Forme et orientation :*

L'ovaire est ovoïde, un peu aplati, verticale et presque sagittal chez la multipare. Son grand axe est très oblique en bas et en dedans après plusieurs grossesses. Il présente à décrire

-Deux faces ; externe et interne convexes

-Deux bords ; Postérieur, convexe et épais

Antérieur, rectiligne, qu'abordent les vaisseaux et les nerfs de la glandes : c'est le hile de l'ovaire.

-Deux extrémités ou pôles : supérieur et inférieur.

L'ovaire a une consistance ferme, son aspect varie au cours des phases de la vie génitale.

-Avant la puberté, il est lisse et régulier

-Pendant la période d'activité génitale, la surface de l'ovaire est mamelonnée par les follicules de DE GRAAF évolutifs, leurs cicatrices, un éventuel corps jaune.

-Après la ménopause, l'ovaire s'atrophie et les irrégularités cicatricielles s'atténuent.

-Dimensions moyennes (pendant la période d'activité génitale)

*Longueur : 3,5 cm*

*Largeur : 2 cm*

*Epaisseur : 1 cm*

*Poids : 8 grammes*

#### 1.1.2) Rapports :

##### a) Rapports péritonéaux et moyens de fixités :

L'ovaire n'est pas enveloppé par le péritoine viscéral : il est libre dans la grande cavité entre :

-*En arrière et en dehors* : le péritoine pariétal pelvien.

-*En avant et en dedans* : le péritoine du ligament large.

Mais de nombreux replis péritonéaux l'entourent et forment une « bourse péri ovarienne ».

L'ovaire est en connexion étroite avec la trompe de Fallope qui conduit l'ovule à l'utérus. Ces connexions sont maintenues par deux ligaments formés de fibres conjonctives et musculaires lisses :

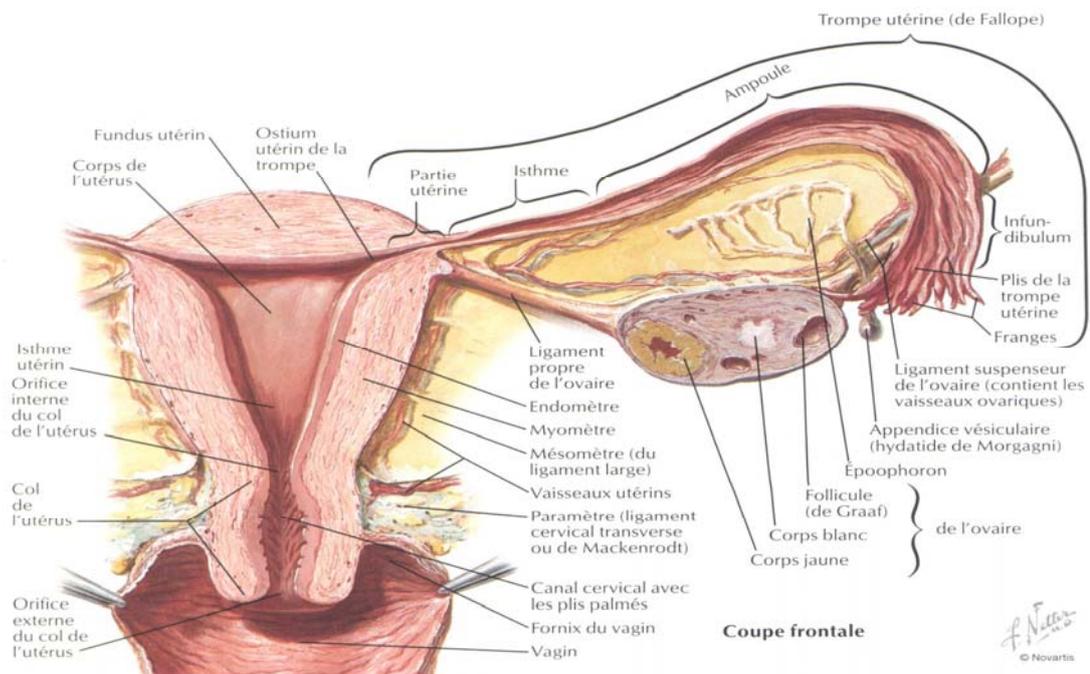
- Le ligament tubo-ovarien qui unit le pôle supérieur de l'ovaire à la surface extérieure du pavillon de la trompe.

- le ligament utero-ovarien qui unit le pôle inférieur de l'ovaire à l'angle latéral du corps utérin où il s'implante au dessous et en arrière de la trompe.

L'ovaire est uni à la surface postérieure du ligament large et à la paroi par deux ligaments qui le maintiennent en position normale :

- Le mésovarium qui est un ligament court péritonéal.

- Le lombovarium qui est formé par le repli péritonéal qui soulèvent les vaisseaux ovariens et par les fibres conjonctives et musculaires lisses qui les entourent .Ces deux ligaments assurent la fixité de l'ovaire.



*Figure 1 Coupe frontale de l'utérus et de ses annexes*  
Frank Netter Novartis

Le mésovarium ne permet que les mouvements de charnière [55].

Le lombovarium est un véritable ligament suspenseur de l'ovaire. Cependant la position de l'ovaire reste un peu variable.

Chez la multipare, il est un peu en bas, en arrière et plus oblique, dans la fossette sous ovarienne de Claudius

## **b) Rapports avec les organes :**

### **Face externe :**

Elle répond au péritoine pariétal déprimé en fossette et par son intermédiaire à l'uretère et aux éléments vasculo-nerveux qui cheminent sur la paroi latérale du bassin :

- L'uretère
- L'artère hypogastrique et ses branches
- Les veines et lymphatiques satellites
- Le nerf obturateur
- Le plexus nerveux hypogastrique

### **Face interne :**

Elle répond :

- A la trompe utérine
- Au mésosalpinx
- Aux viscères pelviens

Par l'intermédiaire de la trompe et du mésosalpinx,

L'ovaire répond également,

- Aux anses grêles
- Au colon pelvien
- A droite parfois : au coecum et l'appendice en situation basse

### **Bord antérieur :**

Elle répond

- Au mésovarium ;
- A la face antérieure du ligament large par l'intermédiaire du mésovarium

### **Bord postérieur :**

Il répond à la limite postérieure de la fossette ovarienne et sous ovarienne.

La fossette ovarienne est limitée par :

En arrière, l'uretère et les vaisseaux hypogastriques

En avant et en bas, le ligament large

En haut, les vaisseaux iliaques externes

La fossette sous ovarienne de Claudius est limitée par :

En avant, l'uretère

En arrière, la paroi pelvienne postérieure

En bas et en dedans, le ligament utero sacré

### **Pôle supérieur :**

Il répond :

A l'extrémité ovarienne des ligaments tubo-ovarien et lombo-ovarien et aux vaisseaux ovariens

En dedans à l'extrémité externe de l'ampoule tubaire et au mésosalpinx

En dehors sous le péritoine, un peu au dessus aux vaisseaux iliaques externes et au pédicule vasculo-nerveux obturateur

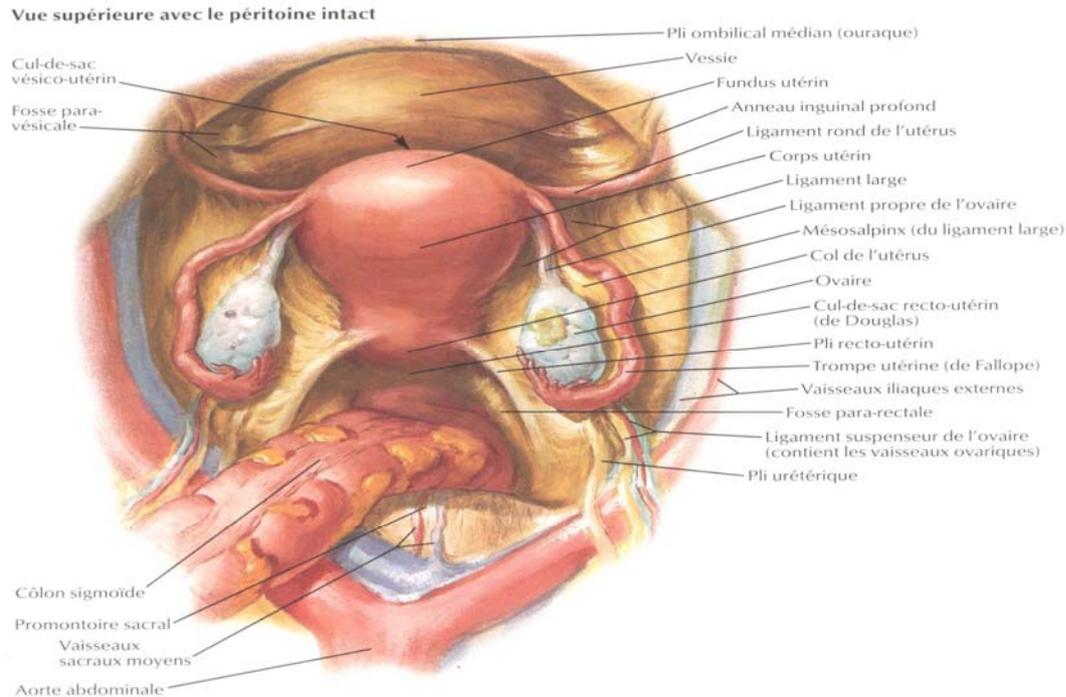
### Pôle inférieur:

Il répond :

A l'extrémité inférieure du ligament utero-ovarien

Au plancher pelvien

Anormalement, un ovaire peut cependant être prolapsé dans le cul de sac de Douglas.



En avant



Droite

Figure 2 Coupe horizontale du petit bassin

Frank Netter Novartis

### 1.1.3) Vaisseaux et nerfs

#### LES ARTERES

L'ovaire est vascularisé par les artères ovariennes et utérines.

- L'artère ovarienne :

Origine : Face antérieure de l'aorte au niveau de L2 entre les artères rénales et mésentériques inférieures

Trajet : Oblique en bas et en dehors dans le ligament lombo-ovarien entre ;

*En avant de haut en bas*

-La tête du pancréas et le duodénum accolés par le fascia de Treitz

*A droite successivement :*

-Le mésocolon ascendant accolé par le fascia de Toldt droit

-La racine du mésentère

-Le péritoine pariétal

*A gauche*

- le mésocolon descendant accolé par le fascia de Toldt gauche
- la racine secondaire du mésocolon pelvien

*En arrière*

- le psoas sous le fascia iliaca
- l'uretère que l'artère croise de dedans en dehors au niveau de L3.
- la veine cave inférieure à droite que l'aorte croise en avant, rarement en arrière
- l'artère iliaque externe que l'artère croise en dehors de l'uretère

**Terminaisons :**

-Au pôle inférieur de l'ovaire, dans le mésovarium souvent en s'anastomosant à l'artère utérine

**Branches collatérales :**

- Rameaux pour la capsule adipeuse du rein et l'uretère
- Rameaux coliques
- Artère tubaire externe qui naît au pôle supérieur de l'ovaire puis donne quelques rameaux à la glande ensuite forme avec l'artère tubaire interne, branche de l'utérine, l'arcade tubaire
- Branche ovarienne le long du hile.

-L'artère utérine, branche de l'aorte hypogastrique, satellite de l'uretère qu'elle croise et abandonne sous le ligament large, c'est avant tout l'artère de l'utérus. Cependant elle atteint le pôle inférieur de l'ovaire en suivant le ligament uterovarien, donne des rameaux ovariens et s'anastomose souvent à l'artère ovarienne.

En définitive, la vascularisation de l'ovaire est variable. Le plus souvent les artères qui pénètrent dans le hile de l'ovaire naissent :

- soit de l'arcade anastomotique formée par les artères utérines et ovariennes
- soit de chacune de ses artères qui ne s'anastomosent pas.

Beaucoup plus rarement la vascularisation de l'ovaire est entièrement assurée par les artères ovariennes ou utérines seules. Cependant cette éventualité explique la nécessité de respecter l'artère utérine dans le mésosalpinx au cours d'une salpingectomie avec conservation de l'ovaire.

## **LES VEINES**

Les veines ovariennes sont formées essentiellement par les veines de l'ovaire qui forment un volumineux plexus dans le hile et le mésovarium.

- Les veines de la trompe utérine
- Les veines du ligament rond
- La partie supérieure du plexus utérin

Elles forment le plexus pampiniforme : satellite de l'artère ovarienne dans le ligament lombo-ovarien se réduisant progressivement en un seul tronc. La veine ovarienne terminant le plexus pampiniforme se jette :

A droite, dans la veine cave inférieure

A gauche, dans la veine rénale gauche

## LES LYMPHATHIQUES

Les lymphatiques de l'ovaire sont satellites des vaisseaux ovariens et aboutissent aux ganglions juxta aortiques voisins du pédicule rénal :

- A droite, ganglions latéro et pré aortiques, sous pédiculaires et pédiculaires
- A gauche, ganglions latéro aortiques, sous pédiculaires

Des lymphatiques accessoires peuvent aboutir à un ganglion de la chaîne moyenne iliaque externe.

## LES NERFS

Le plexus nerveux ovarien est satellite de l'artère ovarienne et vient du plexus solaire par le plexus intermésentérique.

### 1.2 RAPPELS EMBRYOLOGIQUES : [44,68]

Le développement de l'appareil génital féminin se fait à partir de trois ébauches distinctes dont chacune met en place des organes différents :

L'éminence génitale qui donnera l'ovaire

Les canaux de Muller qui donneront la trompe, l'utérus et le vagin

Le sinus uro-génital qui donnera le vestibule et ses dérivés

## L'EMINENCE GENITALE

A la face interne du corps de WOLFF, l'ébauche primitive de l'ovaire apparaît sous forme d'une masse de mésenchyme rattachée au rein et que l'on appelle l'éminence génitale. L'épithélium cœlomique qui recouvre cette ébauche reçoit un certain nombre de gonocytes primaires. Pourvu ainsi de cellules, il devient alors épithélium germinatif. L'épithélium germinatif prolifère et envoie en profondeur dans la masse mésenchymateuse des cordons épithéliaux formés de gonocytes secondaires entourés de cellules petites dites germinatives.

- Dans la formation de l'ovaire, cette première poussée de cordons épithéliaux germinatifs s'atrophie se nécrose et disparaît dans l'espèce humaine. Cette première poussée peut donc être à l'origine de certaines tumeurs ovariennes solides ou kystiques dites «excreto génitale». MASSON cité par VILLANE [68]. Dans ce groupe on décrit les kystes Wolffiens uni ou multiloculaires, les kystes végétants, les épithéliomas Wolffiens végétants ou massifs.

- Une seconde poussée proliférative de l'épithélium germinatif apparaît ensuite et constitue les cordons de VALENTIN-PFLUGER. La masse mésenchymateuse colonisée par ces cordons en pleine prolifération devient l'ovaire embryonnaire. Les cordons de VALENTIN PFLUGER se scindent en petites formations que l'on appelle follicules primordiaux, ils sont eux-mêmes formés d'un ovocyte entouré d'une couche de cellules aplaties mésenchymateuses correspondants aux premières cellules folliculaires. Le mésenchyme environnant deviendra plus tard le stroma cortical de l'ovaire. C'est pendant la période fœtale que se constitue le stock des follicules primordiaux soit 3 à 400000 dans l'ovaire humain. Si beaucoup d'entre eux dégèrent tout au long de l'existence, il en reste 6 à 7000, nombre suffisant pour donner

naissance aux follicules gamétogènes ou involutifs de la vie génitale. Après la ménopause, les follicules disparaîtront.

Dans les tissus créés par la deuxième poussée germinative, prend naissance bon nombre de tumeurs ovariennes, comme les adénomes et épithéliomas pflugeriens issus des restes de cordons de VALENTIN PFLUGER, l'ophonome folliculaire de Brenner, les folliculomes et les lutéomes [68].

### **1.3 RAPPELS HISTOLOGIQUES : [44]**

L'ovaire est un organe en perpétuelle évolution dans lequel s'édifient et se détruisent des structures complexes et transitoires aboutissant à l'événement le plus important du cycle génital : l'ovulation. Le tissu ovarien définitif possède une structure très complexe.

#### ***-LA ZONE CORTICALE :***

D'épaisseur variable, c'est la zone fonctionnelle de l'ovaire. Elle est revêtue par l'épithélium ovarien et contient dans un stroma conjonctif cellulaire, des éléments ovariens à des stades différents de leur évolution. L'épithélium ovarien est un épithélium cubique simple dont les cellules, petites, ont un cytoplasme peu abondant et un noyau hyper chromatique. Certaines sont ciliées. L'épithélium repose sur une lamelle dense de fibrilles de collagènes appelée albuginée. Les organites ovariens sont constituées essentiellement par :

*Les follicules ovariens :* Certains évoluent jusqu'à la maturation et la ponte ovulaire et sont appelés follicules évolutifs ou gamétogènes. D'autres arrêtent leur développement à une phase quelconque, puis dégènèrent : ce sont des follicules involutifs.

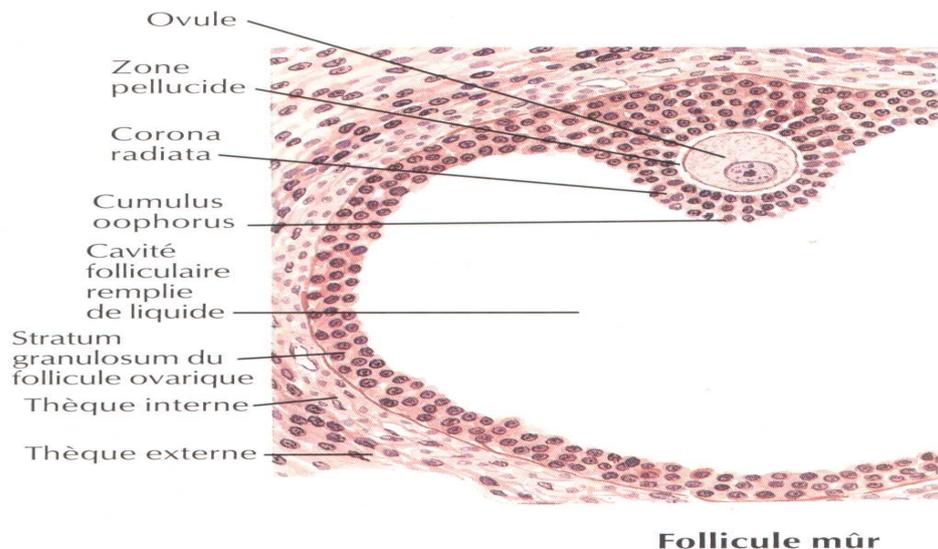
*Le corps jaune* issu des follicules rompus

*Les reliquats :* Formations organisées, vestiges de tout âge, organites gamétogènes ou involutifs en voie de disparition, auxquels s'ajoutent des parois vasculaires remaniées

#### ***-LA ZONE MEDULAIRE :***

Elle comprend le stroma et les vaisseaux pénétrant dans l'ovaire au niveau du hile, zone de jonction entre ovaire et mésovarium, également habité par des reliquats vasculaires. On y distingue une zone parenchymateuse contiguë au stroma cortical et une zone hilaire. La zone parenchymateuse est une masse conjonctivo-vasculaire, malléable, facilement déprimé par la croissance des organites de la zone corticale. Le follicule de DE GRAAF est une structure cyclique qui se voit chez la femme en période d'activité génitale.

*Macroscopiquement,* le follicule mur fait sailli à la surface de l'ovaire et mesure 15 à 20 mm de diamètre dont l'apparence montre qu'il contient un liquide ;



*Figure 3 Follicule mûr*

Frank Netter Novartis

*Microscopiquement*, on y distingue deux parties :

**Une partie centrale** cavitaire limitée par une membrane très mince anhiste, qui est *la vitrée de Slavianky*. Un épithélium polystratifié formé de cellules cubiques s'appuie sur cette membrane ; cet épithélium pluristratifié est le stratum granulosum. Les cellules du stratum granulosum sont cubiques au départ, mais à cause de l'augmentation de l'antrum, elles prennent une forme stratifiée et disposée de façon parallèle.

**Une partie périphérique** formée de deux couches :

*La couche la plus interne* est formée de 2 à 3 assises de cellules cubiques dont le cytoplasme est basophile avec un gros noyau clair vésiculeux. Cette couche interne est la thèque interne qui est une glande à sécrétion interne. Elle élabore les oestrogènes.

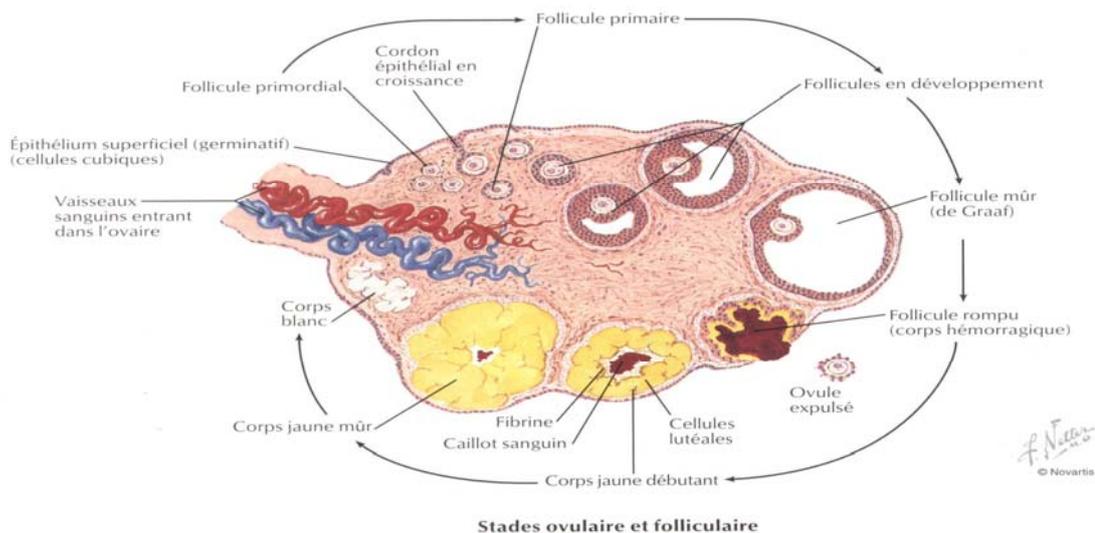
*La couche externe* entoure la thèque interne. Elle se perd insensiblement avec le tissu ovarien : C'est la thèque externe constitué de tissus conjonctifs, de vaisseaux sanguins, de filets nerveux et lymphatiques. Cette thèque externe a un rôle de soutien et n'a aucune signification sécrétoire. Elle n'a qu'un rôle de protection et de nutrition du follicule.

Après la ponte ovulaire, la cavité folliculaire s'affaisse, les capillaires de la thèque interne traversent la lame basale qui les sépare de la granulosa. Les cellules se différencient pour prendre l'aspect typique des cellules sécrétrices de stéroïdes. Dès lors deux types d'hormones apparaissent :

-*La progestérone*, sécrétée par les grandes cellules lutéiniques dérivées des cellules de la granulosa.

-*Les oestrogènes*, toujours sécrétés par les cellules de la thèque interne devenues les petites cellules lutéiniques.





*Figure 5 Stades ovulaire et folliculaire*  
Frank Netter Novartis

## II-TUMEURS OVARIENNES :

### 2.a) Epidémiologie :

Les tumeurs ovariennes peuvent survenir à tout âge et sont prédominées par celle du revêtement épithélial, elles sont bénignes dans 90% des cas. Les tumeurs malignes atteignent généralement les femmes âgées. C'est la cinquième cause de décès par cancer féminin après celui du sein, colorectal, du poumon et du col de l'utérus [33]. Les facteurs de risque impliqués dans les tumeurs de l'ovaire sont assez mal connus.

On reconnaît : Les facteurs de risque suivants :

- Antécédents familiaux de cancer de l'ovaire (RR=2 à 3,5)
- Antécédent personnel de cancer de l'ovaire (RR=4)
- Antécédent personnel de cancer du sein (RR=4)
- La nulliparité multiplierait le risque par deux
- L'infertilité plus que la nulliparité augmenterait le risque surtout par l'utilisation d'un traitement stimulateur de l'ovulation.

*Les facteurs protecteurs suivants :*

- Multiparité
- Prise de contraceptifs oraux
- Alimentation riche en végétaux

Le seul facteur de risque réellement identifié est le facteur familial avec la découverte de gènes impliqués dans ce type de cancer, mais il n'a concerné qu'un faible nombre de cancer

### 2.b) Pathogénie :

Un certain nombre de maladies génétiques semblent prédisposer aux tumeurs de l'ovaire :

- Les femmes atteintes de dysgénésies des gonades (46 XY) développent plus fréquemment des gonadoblastomes [15].

-Le déficit en alpha-L-flucosidase s'associe à la présence de tumeur de l'ovaire.

-Le rôle éventuel des affections thyroïdiennes, de l'obésité, des affections vésiculaires, de l'HTA, du diabète, des affections virales (oreillon, rubéole) n'est pas totalement établi [8,11].

## 2.c) Classification des tumeurs ovariennes :

La complexité des tumeurs ovariennes tient à la multiplicité des types lésionnels rencontrés, conséquences d'une embryogenèse complexe.

Plusieurs classifications des tumeurs de l'ovaire ont été proposées. On peut décrire ainsi, *des tumeurs du revêtement mésothélial ovarien, des tumeurs germinales, des tumeurs du stroma spécifique dites tumeurs des cordons sexuels et du stroma gonadique, des tumeurs du tissu mou non spécifique.* On y ajoutera des *tumeurs secondaires.*

La classification histologique de l'OMS est la plus utilisée.

### **Tumeurs épithéliales communes [17]**

Les tumeurs séreuses

Les tumeurs mucineuses

Les tumeurs endométrioïdes

Les adénocarcinomes à cellules claires

Les tumeurs de Brenner

Les tumeurs mixtes épithéliales

Les carcinomes indifférenciés

*Tableau I Architecture et terminologie des tumeurs du revêtement ovarien*

| Architecture tumorale  | Tumeurs bénignes  | Tumeurs malignes   |
|--|---|--|
| Tumeur à prédominance épithéliale<br>Kystique<br>Massive<br>Papillaire | Cystadénome<br><br>Cystadénome<br>Cystadénome papillaire ou<br>adénome papillaire | Cystadénocarcinome<br><br>Adénocarcinome ou<br>carcinome<br>Cystadénocarcinome<br>papillaire ou adénocarcinome<br>papillaire |
| Tumeur épithélioconjonctive<br>Kystique<br>Massive<br>Papillaire       | Cystadénofibrome<br>Adénofibrome<br>Papillome de surface                          | Cystadénofibrome malin<br>Adénofibrome malin<br>Carcinome papillaire de<br>surface   |

### **Tumeurs du mésenchyme et des cordons sexuels**

Les tumeurs à cellules de la Granulosa et stromales

Tumeurs de la Granulosa

Tumeur du groupe fibro-thécal

Les tumeurs de Sertoli-Leydig

Tumeur des cordons avec tubules annelés

Gynandroblastome

## Tumeurs germinales

Le dysgerminome

La tumeur du sinus endodermique

Le carcinome embryonnaire

Le Polyembryome

Le choriocarcinome

Le tératome immature

Le tératome mature

Le tératome mono dermique

Goitre ovarien

Carcinoïde

Les tumeurs germinales mixtes

Les tumeurs germinales associées à des éléments du mésenchyme et des cordons sexuels.

### 2.d) Clinique :

#### 2. d.1 Etiologie :

##### *Facteurs de risque :*

**Age** ; la fréquence maximale des tumeurs de l'ovaire tous type confondus se situe entre 50 et 60 ans. Toutefois les tumeurs ovariennes peuvent se situer à n'importe quel âge et certains types histologiques se rencontrent électivement à un âge plus jeune [8].

**Milieu socio économique** ; les tumeurs ovariennes touchent surtout les femmes de classe socio-économique favorisé [8]. Les incidences les plus élevées sont observées dans les pays riches et industrialisés [9]. Le fait que l'incidence des tumeurs ovariennes et leur taux de mortalité soient 3 à 5 fois plus importants dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement, suggère qu'il existe des facteurs environnementaux dans son étiologie [10].

**La parité** ; la nullipare ou la paucipare a plus de risque de développer [11].

**Les contraceptifs oraux** ; Ils baisseraient le risque de la développer une tumeur de l'ovaire [8, 14,15].

**Les facteurs hormonaux** ; les antécédents familiaux de tumeurs ovariennes augmentent considérablement le risque [8].

##### Autres facteurs :

Le talc [9], les anticonvulsivants.

#### 2. d.2 Circonstance de découverte :

En dehors des complications et à l'exception des rares cas de tumeurs endocriniennes, les tumeurs de l'ovaire n'ont pas de symptomatologie spécifique. Les signes d'appel sont longtemps discrets et n'inquiètent pas la patiente ou sont trompeurs et n'incitent pas le médecin à pratiquer un examen gynécologique. C'est la raison pour laquelle un délai de trois à six mois s'écoule souvent avant le début des signes cliniques et la décision thérapeutique. Lorsque

les signes fonctionnels sont évocateurs, ils traduisent généralement des complications correspondant à une tumeur au stade déjà avancé.

**LES DOULEURS.** C'est le signe le plus précoce et le plus fréquent. Il s'agit généralement de sensation de pesanteur pelvienne. Mais cette douleur peut prendre tous les types. Plus rarement, ce sont des névralgies crurales, sciatiques ou inguinales par envahissement des plexus nerveux ou des douleurs abdomino-pelviennes aiguës traduisant une complication mécanique.

**LES TROUBLES GENITAUX.** Les troubles menstruels et les métrorragies post ménopausiques se retrouvent dans 25% des cas [68]. Les tumeurs bénignes et surtout malignes de l'ovaire peuvent s'accompagner de métrorragies. D'autres symptômes classiques comme la dysménorrhée et la dyspareunie méritent signalés.

**L'AUGMENTATION DU VOLUME DE L'ABDOMEN.** Il s'agit d'un signe révélateur dans 22% des cas [19]. Elle peut être occasionnée soit par le volume important de la tumeur, soit par la production d'une ascite.

Les signes cliniques initiaux de cancer les plus fréquents sont :

L'apparition d'une ascite

Une douleur pelvienne

La perception d'une masse pelvienne

Plus rarement, un syndrome occlusif

**L'ASCITE.** Elle serait dans 30% des cas le signe révélateur d'une tumeur ovarienne. Sa constatation est de mauvais pronostic, sauf l'exceptionnel syndrome de Démons-Meigs [21]. Lorsqu'elle paraît isolé, elle conduit le malade généralement chez le gastro-entérologue.

**LES SIGNES DE VOISINAGE.** Les troubles intestinaux à type de constipation et plus rarement, une occlusion intestinale peut inaugurer la maladie [19].

Les troubles urinaires à type de dysuries, de pollakiurie et rarement de rétention d'urine.

Les œdèmes des membres inférieurs, une altération de l'état général peuvent également occuper le devant du tableau clinique.

Ces signes témoignent d'une extension déjà importante dans la cavité abdomino-pelvienne. En effet, à un stade plus précoce le cancer de l'ovaire est le plus souvent asymptomatique.

Dans 25 % des cas, la tumeur est découverte fortuite lors d'une échographie pelvienne.

## 2. d.3 Aspects cliniques :

### *Les formes asymptomatiques :*

Elles correspondent à 30% des cas. C'est surtout le cas des tumeurs bénignes. Ces tumeurs ne s'accompagnent d'aucune expression clinique et leur découverte est fortuite lors d'un examen gynécologique systématique ou lors d'une

laparotomie pratiquée pour tout autre motif. La rareté des tumeurs malignes de l'ovaire fait que les chances d'en découvrir une au cours d'un examen systématique sont estimées à une pour 10000 examens.

***Les formes topographiques :***

***Les tumeurs à développement pelvien :***

Elles sont entièrement logées dans le pelvis. Le toucher vaginal associé au palper abdominal repère le col et le corps utérin qui sont souvent refoulés d'un coté ou de l'autre. Dans le cul-de-sac vaginal latéral, on perçoit une masse latérale arrondie, rénitente, mobile et indolore. Elle est indépendante de l'utérus car séparée de lui par un sillon et les mouvements imprimés à l'utérus ne sont pas transmis à la masse ; Ces caractéristiques sont propres aux tumeurs bénignes. Pour les tumeurs malignes dès la palpation on peut percevoir à travers l'ombilic une tuméfaction dure, polylobée, asymétrique. Le toucher vaginal perçoit une masse dure, étendue, fixée, souvent bilatérale, pouvant réaliser avec l'appareil génital et les viscères voisins un bloc polymorphe empêchant de préciser ce qui revient en propre à la tumeur. Par le toucher rectal, on peut parfaitement percevoir les coulées néoplasiques dans le cul-de-sac de Douglas et l'infiltration des paramètres.

***Les tumeurs à développement abdominal :***

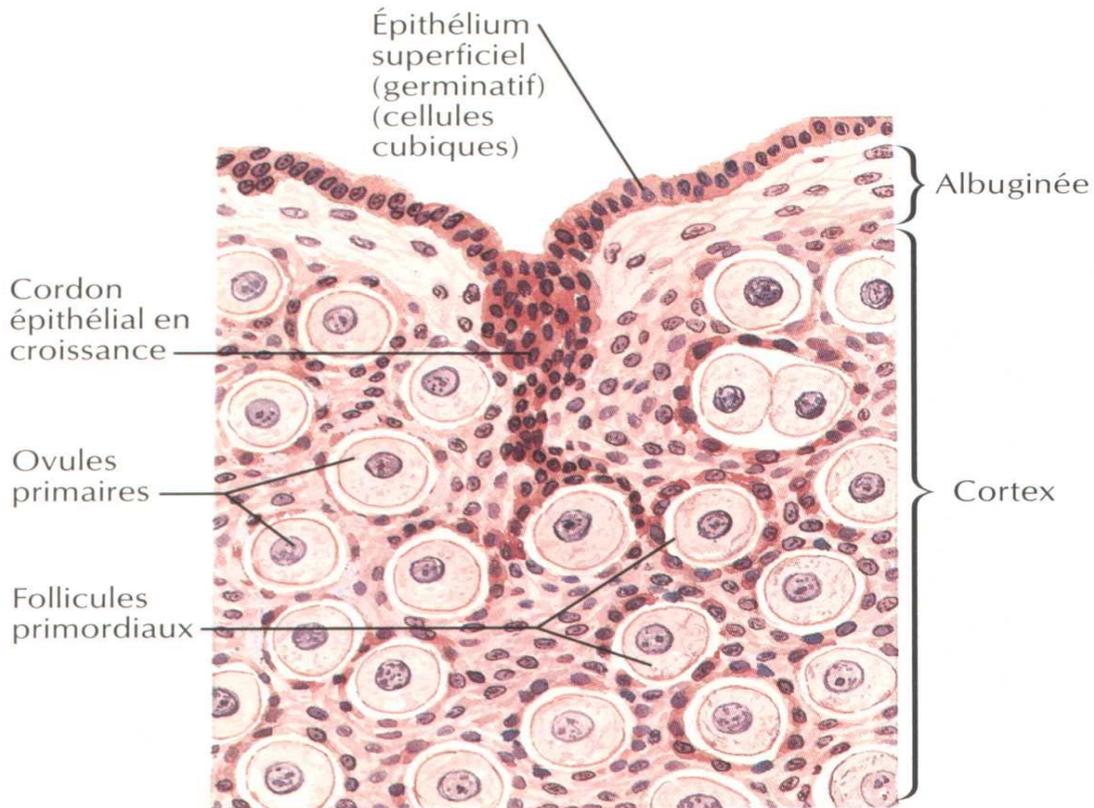
Dès l'inspection l'abdomen apparaît déformé par une tuméfaction médiane pouvant simuler un utérus gravide ou une ascite. La palpation permet de retrouver la sensation de flot et précise les contours qui sont souvent régulier, plus rarement bosselés sauf en cas de tumeur maligne où l'infiltration et l'envahissement des organes voisins font perdre ces caractères essentiels. La limite supérieure séparée du thorax par un vide sous costal est assez nette. La limite inférieure se perd dans le pelvis et le classique vide sus pelvien sur la patiente en Trendelenburg est rarement retrouvé. Sur le malade couchée, la matité dessine une limite supérieure convexe en haut, sur la malade assise, les lombes et les flancs restent sonores. Enfin, l'aire de matité ne varie pas lors du changement de position. Le toucher vaginal apporte peu de renseignements : le col est souvent attiré très haut, l'examen au spéculum est mal aisé. On ne perçoit pas toujours la tumeur en bout de doigt. Elles entraînent très souvent une gêne fonctionnel. Dans les cas extrêmes, chez la femme âgée, elles peuvent avoir des conséquences cardio-vasculaires.

***Les tumeurs de l'ovaire chez l'enfant :***

Sur le plan clinique, leur rareté et leur symptomatologie inhabituelle font que dans la moitié des cas, le diagnostic n'est porté qu'au moment de l'intervention. La symptomatologie dépend de la taille de la tumeur, son caractère bénin ou malin, de son activité endocrinienne ou non et de l'âge. Cependant, un certain nombre de points particuliers sont à signaler :

La douleur constitue le signe le plus fréquent. Leur siège est volontiers abdominal, péri ombilical ou dans la fosse iliaque droite. Elle survient par paroxysme et s'accompagne parfois de signes d'irritation péritonéale (nausées,

vomissements). Elle est due à des phénomènes de subtorsions et à la mise sur tension des ligaments lombo-ovarien occasionnée par le siège abdominal de ces tumeurs. Cette situation fréquente est liée à leur volume généralement important et à l'étroitesse de la cavité pelvienne à cet âge. Chez l'enfant les retentions aiguës d'urine par compression sont particulièrement fréquentes ainsi que les troubles respiratoires et l'altération de l'état général chez le nouveau né.



### Ovaire de l'enfant

*Figure 6 Ovaire de l'enfant*

Frank Netter Novartis

*Tableau II.* Classification histologique des tumeurs ovariennes de l'enfant [classification WHO simplifiée d'après [61]]

|   |  |   |       |
|---|--|---|-------|
| <b>Tumeurs germinales</b>                       | <b>Tumeurs germinales primitives</b>                                   | Dysgerminome  | M     |
|   |  | Tumeur du sac vitellin                              | M     |
|   |  | Carcinome embryonnaire                              | M     |
|   |  | Polyembryome  | M     |
|   |  | Choriocarcinome                                     | M     |
|   |  | TGM mixte   | M     |
|   | <b>Tératome bi- or triphasique</b>                                     | Tératome immature                                   | M     |
|   |  | Tératome mature                                     | B     |
|   | <b>Tumeur mixte stromale et germinale</b>                              | Gonadoblastome                                      | BL    |
|   |  | Tumeur mixte stromale et germinale                  | BL    |
| <b>Tumeurs stromales et des cordons sexuels</b> | <b>Tumeurs à cellules de la granulosa</b>                              | Tumeur de la granulosa juvénile                     | BL    |
|   |  | Thécome   | B     |
|   |  | Fibrome   | B     |
|   | <b>Tumeurs stromales à cellules de Sertoli</b>                         | Tumeurs de Sertoli-Leydig (androblastomes)          | B à M |
|   | <b>Tumeurs stromales et des cordons sexuels mixtes ou inclassables</b> | Tumeurs des cordons sexuels avec tubules annulaires | BL    |
|   |  | Gynandroblastome                                    | BL    |
| <b>Tumeurs épithéliales</b>                     | <b>Tumeurs séreuses</b>  | Cystadénome   | B     |
|   |  | Tumeur kystique papillaire                          | BL    |
|   |  | Adénocarcinome                                      | M     |
|   | <b>Tumeurs mucineuses</b>  | Cystadénome   | B     |
|   |  | Tumeur borderline                                   | BL    |
|   |  | Adénocarcinome                                      | M     |
| <b>Divers</b>                                   |  | Tumeurs de Wilms extra-rénale                       | M     |
|   |  | Myxome  | B     |
|   |  | Carcinome à petites cellules avec hypercalcémie     | M     |
|   |  |   |       |
| <b>Tumeurs hématopoïétiques</b>                 |  | LNH   | M     |
|   |  | Leucémies   | M     |
| <b>Métastases ovariennes</b>                    |  |   | M     |

**Légende :** B = bénin, BL = borderline et M = malin

### *Tumeur de l'ovaire et grossesse :*

Leur fréquence est moyenne de 1/1000 grossesses. Toutes les variétés histologiques ont été rapportées, mais les kystes dermoïdes viennent en premier rang, puis les kystes séreux, les kystes muqueux [19]. Le diagnostic est en général facile en début de grossesse où la plupart des tumeurs ovariennes sont découvertes vers le troisième mois. Il devient plus difficile avec l'évolution de la grossesse car le volume utérin gêne l'examen clinique des annexes. La grossesse augmente la fréquence des complications mécaniques. Par contre, elle ne semble pas entraîner la poussée évolutive des tumeurs malignes. L'influence de la tumeur sur la grossesse est représentée par les avortements spontanés (10% des cas) qui surviennent surtout au cours des accidents aigus. Ces avortements sont plus fréquents en cas de tumeurs malignes. En fin de grossesse les risques sont représentés par les dystocies mécaniques au moment de l'accouchement ou des présentations irrégulières (épaule ou procidence du cordon).

### *Syndrome de DEMONS-MEIGS :*

Ce syndrome fut décrit par Démons en 1903 puis en 1937. Il est constitué par l'association d'une tumeur ovarienne solide et bénigne avec une ascite et un hydrothorax. Il peut être dissocié : ascite seule ou hydrothorax seul. Les tumeurs

les plus souvent rapportées sont les fibromes et les thécomes. On peut cependant rencontrer des kystes dermoïdes, des adénofibromes, des cystadénomes non papillaires, des tumeurs de Brenner et des goitres ovariens. Si la tumeur de l'ovaire est encore ignorée, la malade consulte alors pour une ascite importante et récidivante associée à un hydrothorax. L'épanchement pleural est en général unilatérale, mais peut être bilatérale. L'abondance de l'ascite dissimule la tumeur ovarienne dont la taille peut ne pas être importante. Le liquide clair a le caractère d'exsudat. L'ablation de la tumeur, dont le diagnostic est facile lorsqu'on y pense, entraîne une guérison immédiate. Lorsque la tumeur est connue le diagnostic est affirmé après l'étude biochimique et cellulaire du liquide de ponction. Le diagnostic du cancer de l'ovaire avec métastase péritonéale et pleurale peut être discuté en l'absence des résultats de l'analyse du liquide de ponction.

#### ***Autres associations :***

La tumeur de l'ovaire peut être associée à un fibrome utérin, à une endométriose, à une salpingite. Enfin il faut signaler surtout la fréquente association ; tumeur de l'ovaire et stérilité, quelle soit secondaire ou primaire.

#### **2. d.4 Stadification et pronostic :**

La classification de référence est celle de la Fédération Internationale de Gynécologie Obstétrique (FIGO), qui est une classification clinique **per-opératoire**.

| <b>Stade</b> | <b>Description</b>   |
|--------------|--|
| I            | Tumeur limitée aux ovaires   |
| I A          | Tumeur limitée à un seul ovaire avec capsule intacte   |
| I B          | Tumeur des 2 ovaires avec capsules intactes  |
| I C          | Rupture capsulaire, ou végétation(s) tumorale(s) à la surface ovarienne Ou cytologie du liquide d'ascite ou de lavage péritonéal positif |
| II           | Tumeur étendue au pelvis   |
| II A         | Extension à l'utérus et/ou aux trompes   |
| II B         | Extension aux autres organes pelviens  |
| II C         | Extension pelvienne avec cytologie du liquide d'ascite ou de lavage péritonéal positif   |
| III          | Métastases péritonéales au-delà du pelvis et/ou adénopathies Métastatiques régionales  |
| III A        | Métastases péritonéales microscopiques   |
| III B        | Métastases macroscopiques $\leq 2$ cm  |
| III C        | Métastases macroscopiques $> 2$ cm et/ou adénopathies métastatiques Régionales   |
| IV           | Métastases à distance  |

Pour décrire au mieux la maladie on y adjoint une classification jugeant de la qualité d'exérèse, facteur pronostique important :

Exérèse complète : pas de résidu macroscopique

Exérèse optimale : résidu de moins de 2 cm

Exérèse sub-optimale : résidu de plus de 2 cm

Simple biopsie.

Le pronostic est fonction du stade FIGO :

|           | Survie à 5 ans |
|-----------|----------------|
| Stade I   | 75 %           |
| Stade II  | 50 %           |
| Stade III | 20 %           |
| Stade IV  | 5 %            |

En moyenne, le taux de survie à 10 ans est de 20 %. En effet, la plupart des cancers de l'ovaire sont découverts à un stade avancé (75 % au stade III ou IV), chez des patientes souvent âgées

Le stade

Le type histologique

Le grade histologique basé sur l'architecture et les atypies cytonucléaires.

### **Classifications TNM et FIGO [61]**

Tx Tumeur primitive non évaluable

T0 Tumeur primitive non identifiée

T1 Stade I: tumeur limitée à l'ovaire

T1a IA: un seul ovaire, absence d'ascite, capsule intacte

T1b IB: deux ovaires, absence d'ascite, capsule intacte

T1c IC: capsule rompue, capsule envahie, ascite tumorale

T2 Stade II: extension pelvienne

T2a IIA: extension à l'utérus ou à la trompe

T2b IIB: extension à un autre organe (vessie, rectum, vagin)

T2c IIC: extension pelvienne et ascite tumorale

T3 (et/ou N1) Stade III: atteinte extra pelvienne ou ganglionnaire

T3a IIIA: métastase péritonéale microscopique au-delà du pelvis

T3b IIIB: métastase péritonéale macroscopique au-delà du pelvis < 2 cm

T3c IIIC: métastase péritonéale macroscopique au-delà du pelvis > 2 cm et/ou

ganglion régional

N Ganglion régional

Nx : non évaluable

N0 : absence de ganglion régional

N1 : ganglion régional envahi

M Métastases

Mx : non évaluable

M0 : absence de métastase

M1 : Stade IV: métastase à distance (incluant le foie ou la plèvre)

## 2. d.5 Complications :

Toute tumeur ovarienne peut être le siège de complications. Celles-ci dépendent du volume, de la situation, de la mobilité, de la nature de la tumeur. Il est habituel d'envisager les complications mécaniques et infectieuses

### Les torsions

**LA TORSION AIGUE** : Elle réalise un syndrome abdominal aigu, à point de départ pelvien avec douleur brutale et vomissement. L'examen retrouve une douleur surtout pelvienne, une défense plutôt qu'une contracture. Du fait de la douleur et du météorisme, la tumeur est rarement perçue. Le toucher vaginal peut retrouver le pôle inférieur d'un kyste très douloureux. En fait le plus souvent, le diagnostic évoqué est celui de grossesse extra utérine, de péritonite, d'occlusion. L'erreur n'est pas très grave car une laparotomie d'urgence s'impose dans tous les cas.

**LA TORSION SUBAIGUE** : Elle entraîne des crises douloureuses pelviennes, brèves, spontanément résolutive, pouvant s'accompagner de lipothymie et de vomissement. L'examen clinique permet de mettre en évidence une masse latéro utérine douloureuse qui impose l'intervention.

**Les hémorragies** : Les complications hémorragiques pures sont exceptionnelles. Lorsqu'elles sont intra kystiques, elles s'accompagnent de douleurs aiguës et d'une augmentation du volume du kyste. L'hémorragie intra péritonéale simule la grossesse extra utérine.

### Les ruptures et fissurations .

**LA RUPTURE** : C'est un phénomène brutal qui va entraîner un syndrome abdominal aigu par irritation péritonéale qui évoque une torsion de kyste ou une perforation digestive. Seule la connaissance préalable du kyste peut permettre d'affirmer le diagnostic, cependant ce tableau clinique impose une laparotomie. Si celle-ci n'est pas réalisée, l'évolution va dépendre du contenu du kyste : guérison en cas de kyste séreux bénin, dissémination péritonéale dans le cas contraire, péritonite en cas de kyste suppuré, ou hémorragie péritonéale s'il y a rupture vasculaire.

**LA FISSURATION** : Elle est en général asymptomatique et son danger vient de la dissémination péritonéale des cellules tumorales responsable de greffe à distance. On décrit selon le contenu du kyste, des péritonites gliomateuses lors de la rupture des tératomes malins, des péritonites granulomateuses lors de la rupture des kystes dermoïdes. Mais les cas les plus fréquents sont les fissurations des kystes muqueux bénins encore appelées tumeurs mucosécrétantes survenant dans 35% des cas. Ils peuvent alors être responsables d'une ascite muqueuse évoquant cliniquement une ascite cloisonnée. Quelque soit la nature des végétations greffées sur le péritoine l'aspect réalisée est celui d'une gelée rosée collant tous les viscères qu'il est impossible d'évacuer en entier ; c'est le mucoperitoine ou ascite gélatineuse de Pean, encore appelée pseudo myxome de WERTH.

**Les compressions** : Leur mécanisme est peut être double : compression extrinsèque par une tumeur volumineuse dans un espace inextensible ou compression par envahissement néoplasique. Cliniquement, en cas de kystes géants on peut observer des troubles digestifs, respiratoires, métaboliques, qui parfois réalise l'exceptionnel syndrome de cachexie ovarienne. En cas de tumeur enclavée dans le cul de sac de Douglas, on peut observer une pollakiurie par compression vésicale, et des constipations rectale. En cas de kyste inclus dans le ligament large, la compression urétérale peut entraîner une hydronéphrose. En cas de compression par envahissement néoplasique, on peut observer une atteinte des plexus nerveux, source de douleurs : cruralgies, sciatalgies....

**L'infection et la suppuration** : C'est une éventualité rare. Le mode de contamination septique peut se faire par voie hématogène lors d'une infection générale soit par continuité lors d'une infection salpingienne ou d'un diverticule colique. Les kystes dermoïdes se surinfectent le plus fréquemment. La période la plus favorable est celle des suites de couches. Le tableau réalisé est celui de pelvipéritonite avec pyosalpinx. Le traitement antibiotique est généralement insuffisant et une laparotomie est nécessaire.

## **2.e) Diagnostic :**

### **2. e.1) Diagnostic positif :**

Il repose sur les antécédents gynécologiques personnels et familiaux, les antécédents chirurgicaux, les signes génito-urinaires, la régularité des cycles, les signes d'infection gynécologique [33]. L'examen clinique doit analyser le développement pubertaire, rechercher des signes de virilisation ou de puberté précoce, rechercher des signes de péritonite et doit comporter un examen gynécologique. Enfin les examens complémentaires.

### **2. e.2) Diagnostic différentiel :**

Différentes lésions pelviennes peuvent simuler des masses ovariennes

- **Grossesse extra-utérine [58]**

Ce diagnostic doit être gardé à l'esprit chez la jeune fille. La plupart des GEU est de localisation tubaire.

- **Pathologie infectieuse [58]**

Pyosalpinx et abcès tubo-ovarien (MST)

Abcès pelvien (appendiculaire ou sur maladie de Crohn)

Kyste d'inclusion péritonéale (après chirurgie péritonéale ou infection gynécologique)

- **Malformations congénitales**

Différentes anomalies peuvent se présenter sous la forme d'une masse kystique ou solide, parfois trompeuse :

Rein pelvien, corne d'une duplication utérine, obstruction vaginale congénitale (hydrocolpos, hydrometrocolpos), kyste para-ovarien, duplication digestive, lymphangiome kystique, diverticule vésical, kyste de l'ouraque, méningocèle sacrée antérieure, syndrome de Currarino [23, 51].

- Tumeurs pelviennes extra gonadiques

Une analyse rigoureuse de la topographie de la masse permet le plus souvent d'éliminer les autres tumeurs pelviennes extra gonadiques :

- Tumeur germinale maligne extra gonadique (sacro coccygienne ou vaginale),
- Tumeur des tissus mous (notamment un rhabdomyosarcome de l'utérus, du paramètre ou du vagin),
  - Neuroblastome pelvien,
- Tumeur osseuse du bassin avec extension intra pelvienne (tumeur d'Ewing).

**2. f) Examens para cliniques :**

**2. f.1) Biologie**

L'  $\alpha$ FP (alpha-fœto-protéine) est élevée dans les tumeurs du sac vitellin et la  $\beta$ HCG (sous unité bêta de l'hormone chorionique gonadotrophique) dans les choriocarcinomes.

La négativité des marqueurs n'exclut bien sûr pas la malignité (TGM non secrétantes).

Le dosage du CA 12.5 peut être contributif en cas de suspicion de tumeur épithéliale maligne.

Les LDH ne sont pas spécifiques, mais leur élévation peut constituer un argument en faveur d'une hémopathie maligne.

**2. f.2) Imagerie diagnostique :**

**Echographie :**

L'échographie par voie sus-pubienne est l'examen de première intention. Il doit être couplé à une étude Doppler pour rechercher des territoires solides vascularisés.

**Radiographies standards :**

L'abdomen sans préparation permet de rechercher des calcifications intra lésionnelles et de vérifier le cadre osseux pour le diagnostic différentiel (agénésie sacrée d'un syndrome de Currarino, tumeur osseuse avec extension endo-pelvienne).

La radiographie de thorax permet de rechercher des localisations pulmonaires d'une lésion maligne et/ou de dépister une localisation médiastinale d'hémopathie maligne.

**Scanner et IRM :**

En dehors de l'urgence et seulement après l'échographie, le scanner ou l'IRM est utile en cas de masse de nature indéterminée, lorsqu'on suspecte une tumeur ovarienne maligne, et avant toute chirurgie.

*L'IRM est préférable en raison de l'absence d'irradiation*, mais le choix est guidé par l'accessibilité locale aux techniques. L'exploration doit concerner l'ensemble de la cavité abdominale et non pas seulement le pelvis. Des séquences avant et après injection de contraste sont nécessaires. La présence de localisations extra ovariennes est un argument majeur en faveur de la malignité. L'existence de calcifications et/ou de contingent graisseux au sein de la tumeur

sont des éléments en faveur d'une tumeur germinale, mais, en dehors de la forme typique du kyste dermoïde, l'hypothèse d'une tumeur maligne ne doit pas être exclue sur ce seul argument, car des contingents tératomateux matures sont fréquemment associés aux TGM mixtes

## 2 g) Traitement :

### Médical :

La prise en charge des tumeurs ovariennes a priori bénignes reste dominée par la gravité du cancer de l'ovaire. Face à un kyste ovarien on se heurte toujours à deux écueils :

-Confirmer l'organicité de façon à ne pas opérer abusivement des kystes fonctionnels ;

-Exclure la malignité, afin de ne pas traiter insuffisamment un cancer de l'ovaire.

Plus la taille du kyste et l'âge de la patiente sont élevés, plus la probabilité qu'il soit organique est grande

Traitement par blocage de l'ovulation pendant 3 mois (éthinylestrodiol 50ug+norgestrel 0'5ug (stédiril) 1cp/j puis contrôle échographique

### Chirurgie

La chirurgie est indiquée dans tous les cas :

A visée diagnostique

A visée pronostique

A visée thérapeutique : réduction tumorale la plus complète possible, le résidu tumoral post-opératoire étant corrélé à la probabilité de survie.

On distingue différents temps opératoires

Laparotomie médiane large

Examen clinique puis extemporané de l'annexe suspecte

Inventaire lésionnel avec classification FIGO (notés dans le compte-rendu opératoire)

Hystérectomie totale avec annexectomie bilatérale, omentectomie

Lymphadénectomie iliaque et para aortique

Exérèse de toute lésion visible résécable, parfois au prix d'une segmentectomie digestive

Lavage péritonéal avec analyse cytologique du liquide

Biopsies péritonéales à l'aveugle en l'absence de carcinose visible

Bilan des masses résiduelles laissées en place

Cette chirurgie première avec réduction tumorale constitue un consensus.

Elle est discutée :

En cas de stade I A bien différencié donc après une chirurgie complète de Stadification en cas de désir de grossesse : on peut proposer une chirurgie plus limitée conservant l'utérus et l'annexe controlatérale en informant la patiente des risques de rechute et de la nécessité après grossesse d'une totalisation (annexectomie contro-latérale + hystérectomie).

En cas de carcinose péritonéale massive ne permettant pas une chirurgie optimale en raison des multiples adhérences : on peut alors débiter la séquence thérapeutique par une chimiothérapie, suivie d'une chirurgie de réduction tumorale dans un second temps.

La chirurgie de second look n'est plus pratiquée en routine (intérêt non démontré, morbidité élevée).

### Chimiothérapie

Elle est indiquée dans presque tous les cas. Seules les tumeurs de stade I A et bien différenciées (grade 1) ne relèvent pas de ce traitement.

La chimiothérapie :

Doit débiter moins de 1 mois et demi après la chirurgie

Doit comporter un sel de platine

Est administrée en IV pour un minimum de 6 cycles à 21 jours d'intervalle.

La référence est actuellement un taxane, le Paclitaxel (nom commercial : Taxol) et un sel de platine, le Carboplatine (Paraplatine), le Paclitaxel ayant remplacé le cyclophosphamide (Endoxan)

La surveillance durant chimiothérapie se fait par le dosage de CA 125 et par scanner abdomino-pelvien en cas de résidu macroscopique.

Le cancer de l'ovaire est très chimiosensible.

En cas de rechute, une nouvelle chimiothérapie sera entreprise, à base de platine en cas de rechute à plus de 6 mois, sans platine en cas de rechute précoce. Ces rechutes sont par contre plus chimiorésistances, notamment en cas de survenue précoce par rapport au traitement initial.

D'autres méthodes existent, notamment la chimiothérapie par voie intra péritonéale.

### Autres traitements

La place de la radiothérapie est très réduite. La radiothérapie abdominale totale parfois pratiquée ne peut être utilisée qu'à doses faibles pour ne pas être toxique (irradiation des structures digestives). Ces doses ont une efficacité réduite.

Comme dans toute maladie cancéreuse, de nouveaux traitements sont à l'essai (vaccinothérapie, nouvelles molécules de chimiothérapie, etc...). Ces approches sont pour l'instant en évaluation.

## 2 h) Tumeurs et pseudotumeurs :

### 2. h1) Tumeurs du revêtement ovarien :

#### *Tumeurs épithéliales*

##### Kyste organique : [17]

Les tumeurs épithéliales sont les plus fréquentes des tumeurs ovariennes : elles représentent 2/3 des tumeurs ovariennes primitives.

*Macroscopiquement*, il s'agit de tumeurs kystiques et papillaires, volontiers bilatérales.

Le préfixe « cystadéno » est utilisé lorsqu'une tumeur épithéliale présente un aspect kystique. Une cavité kystique unique est dite « uniloculaire », lorsqu'il y a plusieurs cavités on parle d'aspect kystique « multiloculaire ».

L'adjectif papillaire est ajouté lorsque la tumeur présente une architecture papillaire, c'est à dire dessinant des projections bordées de cellules épithéliales et centrées par un axe conjonctif. Les cystadénomes sont des lésions mesurant de 4 à 20 cm, se traduisant par des formations kystiques à paroi régulière avec des septa et parfois des végétations. La plupart des patientes présentent des stades 1 de bas grade de malignité (Cystadénome séreux ou mucineux) et sont guéries par une annexectomie unilatérale.

#### -Tumeurs séreuses

##### *Cystadénome séreux [17]*

L'épithélium qui revêt les cavités kystiques est cubique, uni stratifié, occasionnellement cilié. L'axe de ces végétations contient des calcosphérites, en plus ou moins grand nombre. Le liquide séreux, parfois mucoïde, est clair, jaunâtre ou hémorragique. Le Cystadénome uni ou pluriloculaire, peut ne provoquer qu'une légère augmentation de taille.

Variété tumorale particulière à l'ovaire, ces tumeurs se situent entre les lésions morphologiquement bénignes et les tumeurs malignes.

Elles doivent être individualisées en raison de leur fréquence, de leur âge de survenue (inférieur à celui des tumeurs malignes) et surtout de leur excellent pronostic par rapport à celui des tumeurs malignes

*Macroscopiquement*, il s'agit habituellement de tumeurs kystiques, pourvues de végétations endokystiques et parfois exokystiques.

Aucun critère macroscopique ne permet de les différencier d'une part d'un Cystadénome papillaire bénin et d'autre part des tumeurs malignes ou cystadénocarcinomes.

*Histologiquement*, les cellules qui bordent la paroi des kystes et les papilles reflètent le caractère proliférant de la lésion.

On observe des pluristratifications du revêtement épithélial, des touffes faites de cellules épithéliales desquamant dans la lumière du kyste, des atypies cytonucléaires et des mitoses.

Il n'existe aucune infiltration du stroma+++

Le pronostic des tumeurs séreuses à la limite de la malignité est très bon.

##### *Tumeurs séreuses malignes*

Ce sont des adénocarcinomes ou des cystadénocarcinomes habituellement papillaires.

Ces tumeurs sont souvent bilatérales, volumineuses, partiellement kystiques, tapissées de végétations et fréquemment remaniées par des phénomènes nécrotiques et hémorragiques.

Ce sont des tumeurs infiltrantes ou invasives, pouvant réaliser tous les aspects

entre un adénocarcinome bien différencié d'architecture papillaire et une tumeur peu différenciée d'architecture où prédomine des secteurs solides.

#### -Tumeurs mucineuses

Ces tumeurs sont caractérisées par une prolifération de cellules mucosécrétantes, rappelant l'épithélium endocervical ou intestinal.

Elles sont moins fréquentes que les tumeurs séreuses.

#### *Cystadénome mucineux [17]*

L'épithélium tumoral, uni stratifié est fait de cellules cylindriques, dite en gobelet ou verre d'auberge, avec un noyau refoulé au pôle basal et un cytoplasme très clair chargé de mucus. Les végétations et les calcosphérites sont exceptionnels. Le néoplasme est parfois très volumineux. Sa surface externe, bosselé est lisse, blanc-bleuâtre ou grisâtre. Ses tranches de section montrent plusieurs locules contenant un liquide filant, blanc clair parfois jaunâtre. Cette substance mucineuse peut infiltrer la paroi kystique et les cloisons interloculaires. Le Cystadénome mucineux est bilatéral dans 5% des cas. Il peut se rompre ; malgré son caractère bénin, ses fragments peuvent alors se greffer sur la cavité péritonéale pour donner naissance à un pseudo myxome péritonéale

*Tumeurs mucineuses à la limite de la malignité* ou Cystadénome papillaire à la limite de la malignité (borderline).

Elles correspondent au même concept que leurs homologues séreuses. Les papilles nombreuses sont revêtues par des cellules mucosécrétantes, plus ou moins atypiques, et réalisant de nombreuses touffes desquamant dans la lumière des kystes.

Il n'y a pas d'invasion du stroma ++++

Comme pour les tumeurs séreuses, les tumeurs mucineuses à la limite de la malignité peuvent s'accompagner d'implants péritonéaux.

Le pronostic est bon.

#### *Tumeurs mucineuses malignes*

Moins fréquente que les tumeurs séreuses malignes, les adénocarcinomes et cystadénocarcinomes mucineux ne diffèrent en rien macroscopiquement de ceux-ci.

Ils réalisent le plus souvent une tumeur mi-kystique, mi-solide, remaniée par des zones de nécrose et d'hémorragie.

L'aspect histologique est celui d'une tumeur maligne, infiltrante, mucosécrétante.

Tous les aspects sont possibles entre une tumeur bien différenciée et une prolifération tumorale peu différenciée.

#### *Tumeurs endométrioïdes*

Cette variété de tumeurs regroupe toutes les tumeurs dont la morphologie ressemble aux tumeurs de l'endomètre. La majorité des tumeurs endométrioïdes de l'ovaire sont des tumeurs malignes. Ces adénocarcinomes et cystadénocarcinomes sont des tumeurs de la femme âgée. Elles sont bilatérales dans 30 % des cas. Histologiquement, la tumeur est identique à un

adénocarcinome de l'endomètre. Dans 20 % des cas, il s'y associe un adénocarcinome de l'endomètre.

*Tumeurs à cellules claires [17]*

Cette tumeur, encore appelée tumeur mésonéphroïde, est ordinairement maligne. Ses cellules, chargées de glycogène, rappellent les cellules du carcinome à cellules claires des reins. Elles forment des cordons, des tubes, des massifs denses et de papilles faisant saillie dans des microkystes. La tumeur est plus souvent solide que kystique. Elle n'est bilatérale que chez 5% des sujets en moyenne. Son origine aux dépens de vestiges du corps ou du canal de Wolff a été longtemps défendue pour lui, comme pour les tumeurs mucineuses ; d'où le nom de tumeur mésonéphrotique ou de tumeur wolffienne qui lui était jadis attribué. Tout laisse à penser aujourd'hui, que la tumeur à cellules claires se développe, comme les néoplasmes précédents à partir du revêtement ovarien.

*Tumeur de Brenner : [17]*

Son architecture est épithélioconjonctive. Elle est faite de petits nids épithéliaux dispersés dans un abondant stroma fibreux partiellement hyalisé et calcifié. Ces nids ressemblent à des îlots de Walthard avec des cellules au noyau encoché prenant un aspect de grain de café. Certains nids sont pleins et uniquement constitués d'éléments pressés les uns contres. D'autres sont kystiques ; leur cavité, remplie de matériel mucineux, se montre limitée par des cellules analogues aux précédentes ou ciliées ou encore mucipares comme celles du Cystadénome mucineux. La tumeur de Brenner, presque toujours unilatérale, sphérique ou ovoïde, mesure de 3 ou 5cm à 15 ou 20 cm de diamètre, parfois davantage. Elle présente, en principe, une coloration gris-jaunâtre et une consistance ferme ; cependant, elle est kystique dans 10% des cas environ, soit que ses structures épithéliales aient subi une cavitation majeure (kyste mucineux brennérien) soit qu'elles se trouvent associées à un Cystadénome mucineux. Le néoplasme est rare et bénin ; il pourrait évoluer de façon maligne, à titre absolument exceptionnel.

*Tumeurs indifférenciées*

Ce sont des tumeurs malignes épithéliales trop peu différenciées pour permettre de les inclure dans une des variétés précédentes.

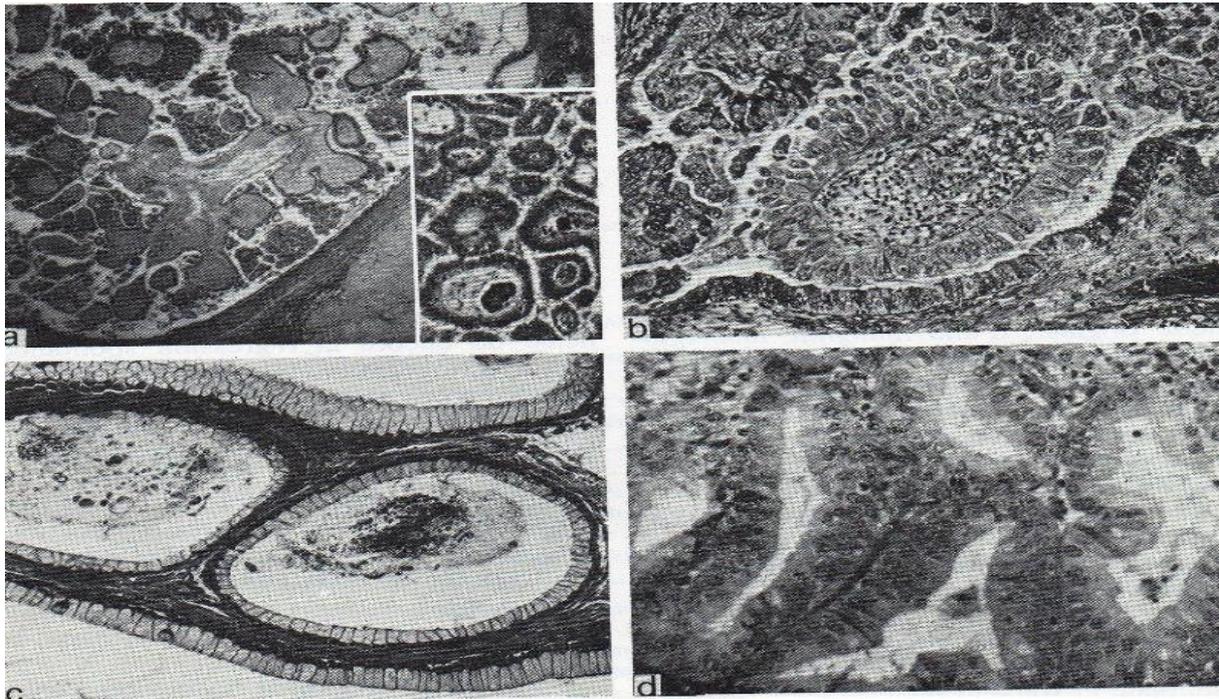


Figure 7 Tumeurs du revêtement ovarien [17]

- a) Cystadénome séreux avec végétations globuleuses munies d'un axe conjonctif abondant et végétations papillaires ramifiées, pauvres en tissus conjonctifs ; noter à droite, les deux calcosphérites dans l'axe de la végétation papillaire ; remarquez également la limitation nette de la lésion ;
- b) Cystadénocarcinome séreux ; végétation revêtue d'un épithélium polymorphe, pluristratifié, dont certaines cellules se détachent ; noter l'aspect piriforme de quelques unes de ces cellules qui ressemblent à des cellules mésothéliales ;
- c) Cystadénome mucineux dont les cavités sont tapissées d'une seule assise régulière de cellules en gobelet, au noyau basal et au cytoplasme clair ;
- d) Carcinome endométrioïde à type d'épithélioma glandulaire bien différencié.

## Tumeurs épithélioconjonctives : [17]

### -Adénofibrome

C'est une tumeur épithélioconjonctive. Son abondant stroma fibreux renferme des cavités de taille variée contenant un liquide séreux ou mucineux. Chaque cavité de taille possède une paroi à double contingent : un cercle extérieur de fibroblastes pressés les un contre les autres et se continuant sans limite nette avec le tissu conjonctif du stroma ; une assise intérieure de cellules épithéliales qui, selon les cas, sont identiques à celle d'une tumeur séreuse, ou mucineuse, ou endométrioïde, ou mésonéphroïde. Constitué de la sorte, la paroi est lisse ou émet dans la cavité, soit des papilles purement épithéliales, soit des végétations épithélio-fibroblastiques.

On distingue ainsi un adénofibrome simple ou tubuleux, un Cystadénofibrome, un adénofibrome papillaire et un adénofibrome végétant appelé parfois « Cystadénofibrome phylode de l'ovaire », par comparaison avec des tumeurs mammaires de même architecture. L'adénofibrome ovarien ressemble

macroscopiquement d'assez près à une tumeur de Brenner .Il est bénin. A l'occasion, ses cellules sont proliférantes ; ce qui lui a fait donner le nom d'adénofibrome malin ou de Cystadénofibrome malin, ou encore d'adénosarcome mullérien de l'ovaire.

*-Papillome de surface [17]*

Il s'agit d'une accumulation de végétations papillaires ou quelquefois globuleuses, reproduisant la structure de celle d'un Cystadénome séreux papillaire, mais s'implantant directement à la surface du revêtement ovarien et poussant librement dans la cavité péritonéale. Ces végétations ornent volontiers la berge ou le versant des crevasses étroites qui fissurent presque toujours la corticale ovarienne, après 40ans. Elles construisent, à l'ordinaire, une simple touffe localisée ; elles peuvent éventuellement s'étaler sur tout l'ovaire ou même le déborder pour gagner la séreuse des mésos voisins, sans qu'une telle extension, mal limitée, doive être considéré pour autant comme un signe de malignité. Il arrive encore que les végétations s'insèrent sur un bloc fibromateux, attaché lui-même à l'ovaire ; c'est le fibropapillome. La lésion uni ou bilatérale, n'est pas rare en période pré ou post ménopausique ; c'est sans doute plus une dystrophie du revêtement ovarien qu'une tumeur bénigne véritable. Il existerait néanmoins un carcinome papillaire de surface qui diffuserait largement sur le péritoine et dont les cellules seraient atypiques et mitotiques.

## 2. h.2) Tumeurs germinales

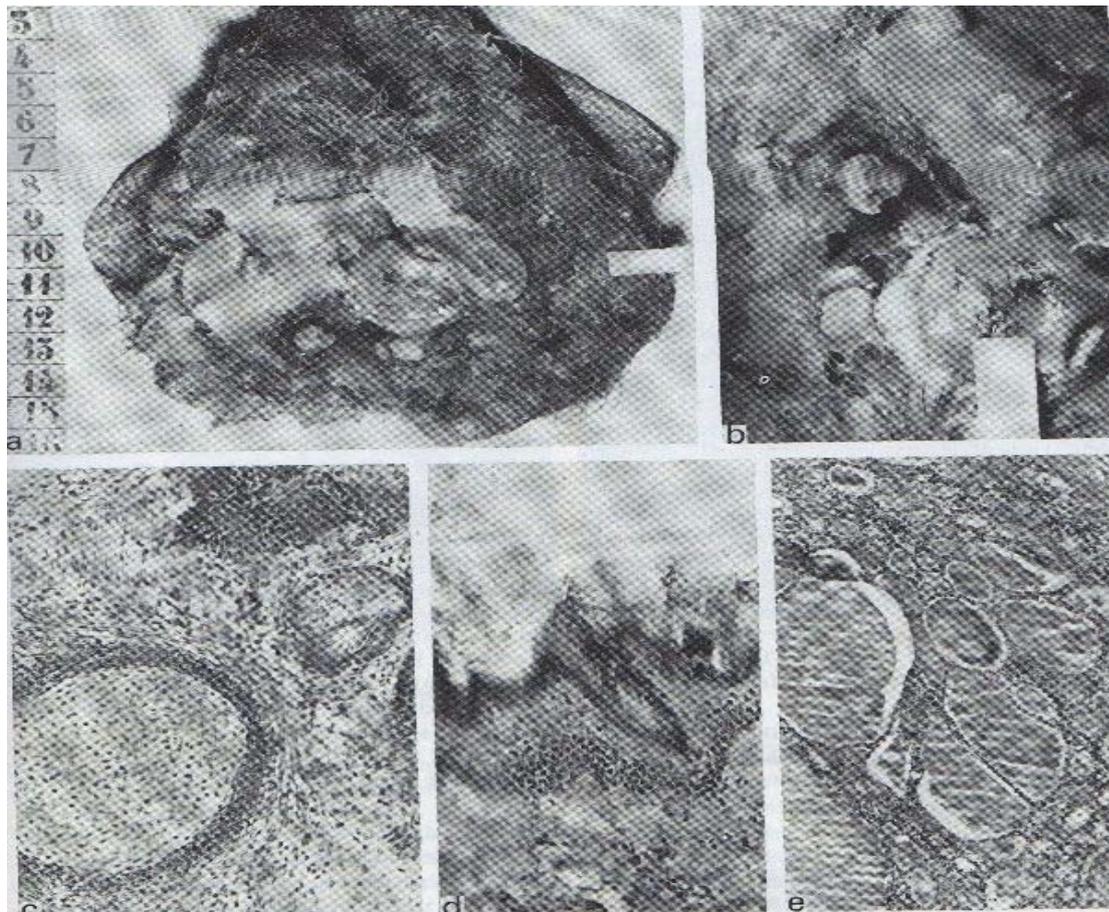
### Tumeurs germinales bénignes (TGB)

*- Tématome mature [60, 61, 66, 54]*

Le tématome kystique mature de l'ovaire est la seule forme bénigne des tumeurs germinales, c'est aussi la plus fréquente de toutes les tumeurs germinales et la principale tumeur bénigne de l'ovaire de l'enfant. Elle peut également être observée chez l'adulte (décrite entre 2 et 80 ans).

Chez l'enfant, le diagnostic est réalisé le plus souvent entre 6 et 11 ans. 8 à 15% des tématomes matures sont bilatéraux. Dans 10 à 15% des cas, ils peuvent être associés à une composante immature ou à une TGM de l'ovaire controlatéral.

Macroscopiquement, il s'agit le plus souvent de kystes volumineux (10 à 15 cm) remplis d'un liquide épais (sébacé) avec un ou plusieurs nodules tissulaires périphériques (protubérance de Rokitanski), l'ensemble réalisant le classique « **kyste dermoïde** ».



*Figure 8* Divers aspects de tératome mature de l'ovaire [17]

- a) Kyste dermoïde typique avec son polype central, et ses cheveux englués de matériel sébacé ;
- b) Trois dents normales implantées sur une baguette osseuse, au niveau du polype du kyste précédent ;
- c) Nodule cartilagineux normal au bas et à gauche, glande sébacée normale en haut à droite ; tissu conjonctif normal ;
- d) Revêtement malphigien normal avec sa couche cornée bien visible en haut ;
- e) Goitre ovarien aux vésicules thyroïdiennes normales

### Tumeurs germinales malignes (TGM)

#### - Dysgerminome [11,61, 39]

Le Dysgerminome pur est non sécrétant, mais 5 à 15% sont associés à une élévation modérée des  $\beta$ HCG liée à l'existence de cellules géantes syncytiotrophoblastiques. Les formes bilatérales sont observées dans 10 à 15 % des cas.

La croissance tumorale est rapide et le diamètre moyen des lésions au diagnostic est d'environ 15cm. Macroscopiquement, la tumeur apparaît composée de territoires séparés par des bandes fibreuses réalisant un aspect nodulaire. La positivité de l'immunomarquage avec la PLAP (phosphatase alcaline placentaire) est un argument diagnostique important, observée dans 80 à 90% des cas.

- Tumeur du sac vitellin [61, 66, 39]

Les tumeurs du sac vitellin (ou tumeurs « du sinus endodermique ») sont les plus agressives des TGM et peuvent se présenter avec des localisations péritonéales, ganglionnaires ou des métastases à distance (foie, poumon, SNC). Cette tumeur produit de l'  $\alpha$ FP à des taux corrélés au volume tumoral.

La tumeur au diagnostic est généralement infiltrante et volumineuse (diamètre moyen : 15 cm).

Différents types histologiques sont décrits (réticulaire, solide, sinus endodermique, polyvésiculaire, glandulaire hépatoïde et variante pariétale -  $\alpha$ FP négative).

- Carcinome embryonnaire et Polyembryome [61, 39]

Le carcinome embryonnaire est une forme rare composée de cellules épithéliales ressemblant à celles du disque embryonnaire. Typiquement, cette lésion est associée à d'autres types histologiques au sein d'une TGM mixte.

Habituellement les  $\beta$ HCG sont élevées et l' $\alpha$ FP anormale. 60% de ces tumeurs sont hormono-sécrétantes et peuvent conduire à un tableau de puberté précoce.

Le Polyembryome est une tumeur rare, très agressive, histologiquement composée de corps embryoïdes ressemblant au stade précoce de l'embryon.

- Choriocarcinome non gestationnel [12, 61, 39]

Les choriocarcinomes primitifs sont très rares chez les femmes en période d'activité génitale. Les choriocarcinomes ovariens peuvent également être liés à une localisation ovarienne d'un choriocarcinome utérin ou à la transformation d'une grossesse extra-utérine.

Cette tumeur sécrète de la  $\beta$ HCG en grande quantité. Chez la fille pré pubertaire, plus de la moitié des cas sont révélés par une pseudo puberté précoce. Après la ménarche, la présentation clinique peut simuler une grossesse extra-utérine.

*Macroscopiquement*, ces tumeurs sont volumineuses et hémorragiques contenant des nodules lutéinisés et des formations kystiques liées à la stimulation hormonale.

- Tératome immature [12,66, 39,49]

Le tératome immature est principalement observé autour de l'âge de 18 ans. Il s'agit d'une tumeur volumineuse, unilatérale, principalement solide mais pouvant contenir des territoires kystiques et/ou hémorragiques et/ou nécrotiques. La tumeur est composée de tissu embryonnaire immature en quantité variable, principalement neuro-ectodermique. La classification de Norris basée sur la quantité de tissu neuro-ectodermique immature est utilisée pour grader la tumeur.

Des localisations péritonéales (gliomatosis peritonei) ou hépatiques sont possibles.

- TGM mixtes [66, 39]

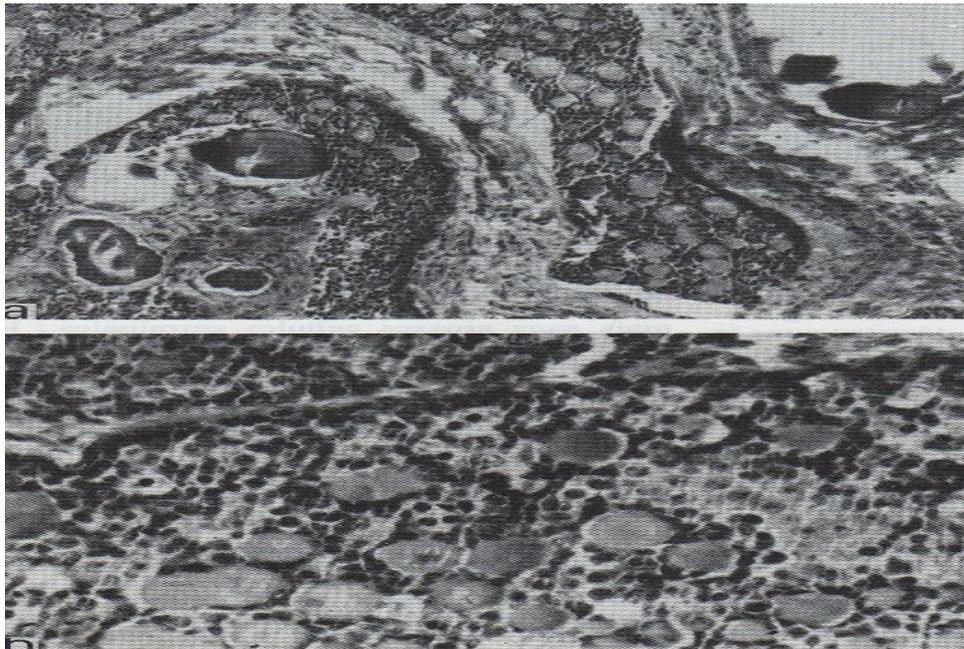
Les TGM mixtes représentent 20% des TGM. La plus fréquente est l'association

d'un dysgerminome et d'une tumeur du sac vitellin, mais toutes les combinaisons entre les différents types histologiques sont possibles.

- Gonadoblastome [66, 39]

Le gonadoblastome est une tumeur rare, mixte (stromale et germinale), développée sur des gonades dysgénétiques de patientes de phénotype féminin mais possédant du matériel chromosomique issu de l'Y, comme dans le syndrome de Turner.

Des localisations bilatérales sont possibles et une ovariectomie bilatérale est nécessaire (gonades de toute façon non fonctionnelles).



*Figure 9 Gonadoblastome ovarien [17]*

a) Aspect de Gonadoblastome typique avec son double contingent cellulaire, ses dépôts calcaires et ses sphérules hyalines (caryotype 46 XY) ;

b) Aspect de pflugérome, sans calcification (caryotype 46 XX)

- Syndrome du tératome évolutif [42,34]

Ce syndrome correspond à une situation clinique particulière : la croissance du volume tumoral au cours (ou après) le traitement par chimiothérapie d'une TGM alors que les marqueurs tumoraux diminuent. Il est observé dans 2 à 7% des TGM non séminomateuses.

Différents mécanismes sont invoqués pour expliquer ce phénomène : la croissance différentielle du contingent mature du fait de la nécrose du contingent immature, ou la différenciation du contingent immature en tératome mature au cours du traitement. Le traitement en est chirurgical.

2. h.3) Tumeurs stromales et des cordons sexuels :

- Tumeur de la granulosa juvénile (TGJ) [28,12]

Elles peuvent être associées à différents syndromes (enchondromatoses, syndrome de Goldenhar ou de Potter).

La présentation clinique est le plus souvent une masse palpable et dans 10%

des cas un hémopéritoine par rupture tumorale.

Les TGJ produisent des hormones stéroïdes principalement oestrogéniques. Ainsi, en période pré pubertaire, 80% des enfants présentent une pseudo puberté précoce iso sexuelle au diagnostic.

Après la puberté, les tumeurs peuvent générer des irrégularités menstruelles, une aménorrhée secondaire, une galactorrhée et plus rarement des signes de virilisation. Les taux sériques d’Inhibine et d’AMH sont élevés et peuvent servir de marqueur tumoral.

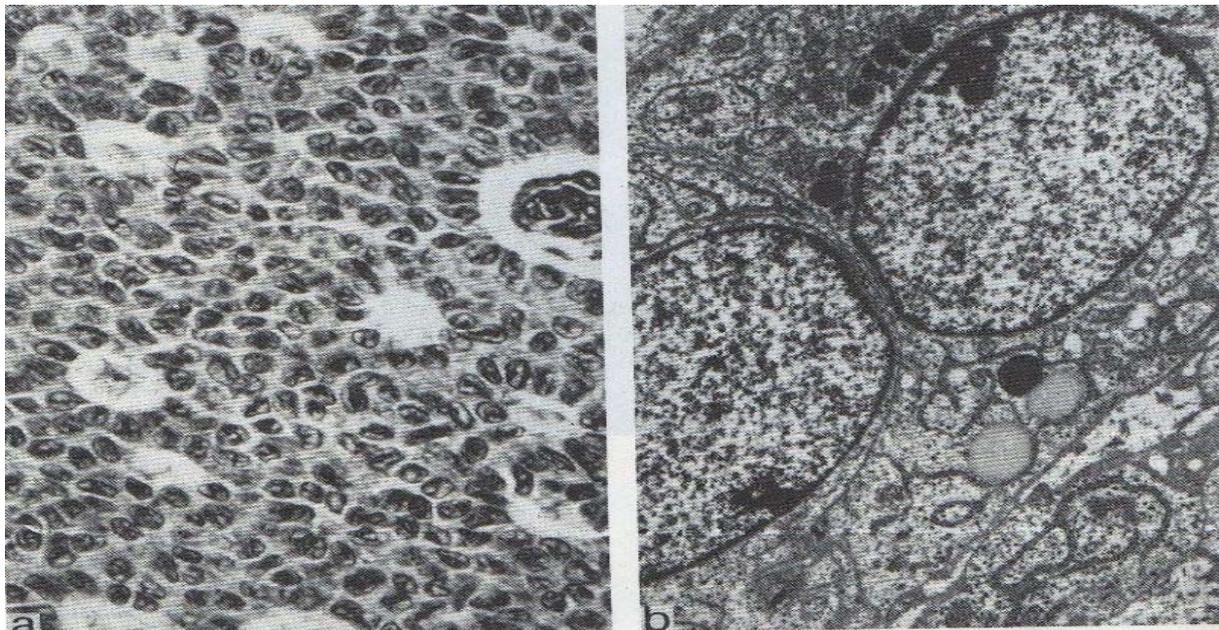
Les TGJ sont les plus souvent observées à un stade 1 ; 3% sont bilatérales et seulement 2% présentent une extension extra ovarienne, pouvant toucher le péritoine, les ganglions lymphatiques et/ou le foie (plus rarement l’os, le poumon ou le SNC).

*Macroscopiquement*, les TGJ sont des masses solides et kystiques lobulées et encapsulées, jaunâtres, de taille variable (6 à 21 cm). Ces tumeurs sont richement vascularisées du fait de la sécrétion oestrogénique, ceci expliquant les ascites hémorragiques dans les formes rompues [39].

L’imagerie n’est pas spécifique montrant une masse solide et kystique. Un épaissement endométrial, également lié à la sécrétion hormonale, est un signe d’orientation.

L’annexectomie unilatérale est le traitement de première ligne.

La survie des stades 1a est de 83 à 98% ; les rares tumeurs avec dissémination péritonéale ou ayant rechuté ont un pronostic beaucoup plus sombre et sont traitées par chimiothérapie.



*Figure 10* Tumeur de la granulosa [17]

- a) Cellules typiques groupées autour de corps de call et exner ;
- b) Le cytoplasme de ces cellules est riche en organites de toute sorte.

- Tumeur de Sertoli-Leydig [66, 39]

Cette tumeur produit des hormones mâles pouvant être utilisées comme marqueur tumoral.

Un tiers des patientes présente des signes de virilisation (aménorrhée, hirsutisme, hypertrophie clitoridienne) mais d'autres peuvent avoir des signes d'imprégnation oestrogénique et 50% ne présentent aucune manifestation endocrinienne.

Macroscopiquement, la taille est très variable (moyenne : 13 cm). Hémorragie et nécrose sont fréquentes, 10% sont rompues et 2 à 3% ont une extension extra ovarienne.

L'imagerie n'est pas spécifique montrant une masse mixte, solide et kystique. Le grading histologique de ces tumeurs est basé sur le degré de différenciation tubulaire des cellules de Sertoli et la quantité de stroma gonadique primitif. Le pronostic des formes bien différenciées est favorable.

- Thèque : [17]

C'est une tumeur de la thèque interne dont les cellules sont arrondies ou fusiformes, bourrées de gouttelettes lipidiques, se disposent en massifs irréguliers ou en faisceaux. Le Thèque est ferme avec les tranches de section d'un jaune caractéristique, et un volume qui reste modéré. Il se voit spécialement chez la femme adulte et aux alentours de la ménopause. Il est toujours bénin. Il est oestrogenosécrétant et provoque une hyperplasie glandulokystique de l'endomètre avec métrorragies. Il peut être associé à un cancer de l'endomètre ou à un léiomyome utérin. Le thèque possède assez souvent un abondant stroma fibreux qui autorise à parler de fibrothèque. A la limite la tumeur prend l'aspect d'un fibrome non hormonosécrétant mais capable de se combiner, malgré son caractère bénin incontesté, avec un hydrothorax uni ou bilatéral et une ascite ; ce qui constitue le syndrome de Démons-Meigs.

- Tumeurs à cellules lipidiques ou lipoïdiques : [17]

C'est un groupe d'attente rassemblant des tumeurs dont les grosses cellules bourrées de graisses se rangent, sur un mode endocrinien, en travées intriquées à un réseau bien développé de capillaires sanguins. Ces tumeurs peuvent être malignes et androgénosécrétantes ou même oestrogenosécrétantes. Certaines sont décrites sous le nom de masculinovoblasome ou sous celui de lutéome stromal de l'ovaire. L'incertitude qui persiste à leur sujet vient de ce qu'aucun argument microscopique, ultrastructural et biochimique, n'autorise aujourd'hui à affirmer qu'elles proviennent du stroma, de vestiges surrénaliens aberrants ou de cellules interstitielles, sauf si les cellules contiennent des cristaux de Reinke signant leur nature hilaire ou leydigienne.

- Autres tumeurs stromales et des cordons sexuels [66]

Les tumeurs à cellules de Sertoli et les tumeurs des cordons sexuels avec tubules annulaires peuvent être associées au syndrome de Peutz-Jeghers.

Le fibrome ovarien peut être associé au syndrome de Meigs ou au syndrome de Gorlin [39].

Le gynandroblastome est exceptionnel, composé de cellules de Sertoli différenciées et de cellules de la granulosa.

### III-METASTASES :

#### 3.1) Tumeurs malignes secondaires [56,1]

Elles sont suffisamment courantes pour représenter plus de 15% de l'ensemble des tumeurs de l'ovaire. Elles tirent leur intérêt de ce qu'elles peuvent ouvrir la scène clinique et simuler, même à l'œil nu, un néoplasme ovarien primitif tel qu'un cystadénocarcinome mucineux, une tumeur de Brenner, un adénofibrome ou un papillome de surface. Elles prennent divers aspects anatomocliniques.

*La greffe ovarienne superficielle* provient, avant tout, de l'ovaire opposé, accessoirement de l'endomètre ou de la trompe. Elle est souvent intégrée dans un tableau de carcinomatose pelvienne extensive utéro-salpingo-ovarienne.

*Le nodule métastatique, hilair ou cortical*, est couramment décelé dans l'ovaire d'une malade castrée à l'occasion d'un carcinome du sein. Il peut être aussi secondaire aux cancers les plus divers, à un mélanome malin en particulier. La métastase diffuse ou tumeur de Krukenberg est bilatérale dans 80% des cas. Dans 80% des cas elle est également consécutive à un carcinome digestif dont la localisation gastrique paraît la plus fréquente. Elle comprend, en principe, des cellules mucipares en bague à chaton infiltrant isolement ou en petits amas, un stroma ovarien hyperplasié et sarcomatoïde.

Les localisations métastatiques ovariennes chez l'enfant sont rares. Elles peuvent correspondre à la localisation d'une hémopathie maligne (leucémies, LNH - notamment lymphomes de Burkitt) ou à la localisation secondaire de certaines tumeurs solides primitives: Neuroblastome, rhabdomyosarcome alvéolaire, tumeur de Wilms ou tumeur rhabdoïde, pour les plus fréquentes.

Une tumeur ovarienne bilatérale doit toujours faire suspecter une localisation secondaire, cependant ces métastases peuvent se révéler sous forme d'une lésion ovarienne unilatérale, en imposant pour une lésion primitive.

## **B-METHODOLOGIE :**

### **CADRE D'ETUDE :**

Notre étude a été réalisée dans le service d'anatomopathologie de l'INRSP de Bamako

#### *-Présentation de l'INRSP :*

L'institut nationale de la recherche en santé publique (INRSP) a été créé par la loi n°81-17 AN-RM complétée par l'ordonnance n°86-08/PGRM. Il est situé au quartier hippodrome de Bamako. L'INRSP a pour mission la promotion de la recherche médicale et pharmaceutique appliquée, dans les domaines suivants : maladies infectieuses, génétiques, néoplasies, médecine sociale, santé familiale, biologie clinique appliquée à la nutrition et affections endémo épidémiques, toxicologie médicale, médecine et pharmacie traditionnelle. Il est érigé en établissement public à caractère administratif (EPA) avec un conseil d'administration présidé par le ministre de la santé publique et des affaires sociales et comprenant le représentant du dit ministre. Un comité scientifique et technique nommé par le ministre de la santé publique et des affaires sociales donne les orientations scientifiques, choisit les thèmes de recherche prioritaires et donne son avis sur la qualité des résultats. Le budget de l'INRSP est assuré par l'état (locaux, logistique, fonctionnement, personnel), la coopération multilatérale, subventions, programmes, projets de recherche. Les recettes de propre du laboratoire de l'INRSP assurent un complément non négligeable pour son fonctionnement. L'INRSP dispose actuellement de centres de recherche et de formation en zone rurale à Selingue, Kolokani, Gossi et d'un centre de recherche en médecine traditionnelle à Badiangara. Mais seuls, les laboratoires de Bamako font de la recherche biomédicale. L'INRSP collabore avec l'OMS pour la recherche appliquée en santé publique, la médecine traditionnelle et le centre de recherche sur les cancers (laboratoire d'anatomie pathologie).

#### *-Service d'anatomopathologie :*

Il est le seul au Mali et est dirigé par un professeur titulaire, deux médecins spécialisés en anatomie pathologie, trois techniciens et un manœuvre. Ce service héberge le registre national de cancer en collaboration avec le CIRC.

### **TYPE D'ETUDE :**

Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et transversale.

### **PERIODE D'ETUDE :**

Notre étude s'est étalée sur une période de dix ans, allant de janvier 1997 à Décembre 2006.

## POPULATION D'ETUDE :

Tous les patients présentant une tumeur de l'ovaire et enregistrés dans le registre du service.

## CRITERES D'INCLUSION :

Sont inclus dans notre étude :

- Les patients chez qui le diagnostic histologique de tumeur ovarienne a été posé durant notre période d'étude
- Les patients recensés au niveau du registre de cancer
- Les patients dont le dossier contient au minimum : l'année du diagnostic, l'âge, le sexe, l'ethnie, la profession, la résidence et le service de consultation.

## CRITERES DE NON INCLUSION :

- Les patients diagnostiqués en dehors de notre période d'étude.
- Les patients dont le dossier ne contient pas le minimum de renseignements
- Les patients dont le prélèvement ne permet pas de confirmer le type histologique.

## TAILLE DE L'ECHANTILLON :

Il s'agissait d'une étude exhaustive de toutes les tumeurs de l'ovaire diagnostiquées sur 10 ans dans le service.

## METHODE DE PRELEVEMENT :

Il s'agit principalement de prélèvement d'ovariectomie, contenu dans les flacons et immergé dans du formol pour leur fixation. Ils seront ensuite envoyés au laboratoire pour examen anatomopathologique .Les cytoponctions sont effectuées avec des aiguilles fines (22gauges), avec ou sans aspiration à la seringue, à raison de trois ponctions par nodules avec des orientations différentes. Après désinfection de la zone à ponctionner, de petits mouvements de va-et-vient dans le nodule vont faire monter le prélèvement dans l'embout. Ce matériel est délicatement chassé à l'aide d'une seringue montée sur une aiguille vers l'extrémité d'une lame et est étalé. La fixation sera faite immédiatement après le prélèvement .Les lames sont séchées par agitations manuelles, puis à l'air, ce qui permet de coller les cellules. Ces lames sont ensuite colorées par le May Grunwald Giemsa (MGG).

## METHODE DIAGNOSTIQUE AU LABORATOIRE :

L'examen anatomopathologique des pièces opératoires se déroule en deux temps.

**La macroscopie** qui consistera à un examen à l'œil nu, soigneux des altérations tissulaires. Le bilan macroscopique détermine le nombre, le siège et

l'aspect des lésions et permet aussi la réalisation des prélèvements nécessaires à l'examen microscopique.

**La microscopie** qui se déroule en plusieurs étapes :

- La fixation pour la conservation morphologique des structures tissulaires et cellulaires. Le fixateur utilisé est le formol à 10%.
- L'inclusion en paraffine est après un passage de chaque prélèvement dans une série de solvants organiques (alcool, éther) qui le déshydrate et dissout les graisses figurées intracellulaires. Le bloc de paraffine permet de rigidifier le prélèvement en orientant le fragment dans le sens de la coupe.
- La coupe au microtome sert à réaliser une coupe très fine (5 microns) du prélèvement. La coupe sera déposée et étalée sur une lame de verre. De multiples coupes pourront être faites dans un même bloc.
- La coloration permet de colorer spécifiquement les différentes structures tissulaires et cellulaires. La coloration utilisée est l'hématoxyline (qui met en évidence les noyaux en bleu) et l'éosine (qui met en évidence le cytoplasme en rouge), Les coupes colorées sont ensuite protégées par une lamelle de verre.
- Les lames sont ensuite examinées au microscope.

#### **LIMITES ET DIFFICULTES DE NOTRE ETUDE :**

Au cours de notre étude nous avons été confronté à certaines limites.

- Le risque de dissémination lié à la biopsie simple, ce qui pose d'importants problèmes de diagnostic
- Les pièces nécrosées à cause du manque ou de la mauvaise fixation.

#### **VARIABLES :**

- Donnés sociodémographiques (âge, sexe, profession, ethnie, résidence)
- Données anatomopathologiques (mode de prélèvement, type histologique).

#### **OUTILS DE COLLECTE DES DONNEES**

Les données recueillies sur de fiches d'enquête sont obtenues à partir de :

- Le registre du cancer du Mali.
- Les comptes rendus anatomopathologiques des patient.

#### **ASPECT ETHIQUE :**

Dans un souci d'éthique, le recrutement de nos cas est effectué sur des fiches anonymées et numérotées

#### **SAISIE ET ANALYSE DES DONNEES :**

La saisie et l'analyse des données sont réalisées sur le logiciel SPSS 12.0/Les tableaux et graphiques sont conçus sur logiciel Microsoft WORD 2003 et Microsoft EXCEL 2003.

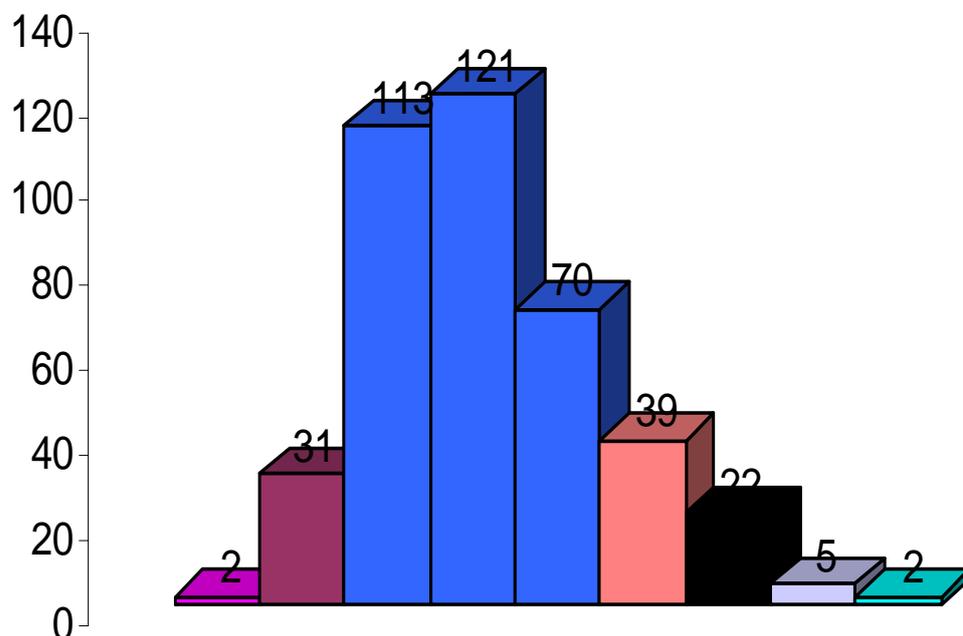
## C- RESULTATS :

### I- Données épidémiologiques :

#### 1.1 Fréquence :

La fréquence des tumeurs ovariennes a été de 18% par rapport aux tumeurs gynécologiques et mammaires.

#### 1.2 Tranches d'âge :



- de 0 à 9 ans
- de 10 à 19 ans
- de 20 à 29 ans
- de 30 à 39 ans
- de 40 à 49 ans
- de 50 à 59 ans
- de 60 à 69 ans
- de 70 à 79 ans
- de 80 à 89 ans

**Figure 11** Répartition des cas en fonction des tranches d'âge

La tranche d'âge la plus représentée a été celle comprise entre **20 et 49 ans** avec **75,1% des cas**.

**La moyenne d'âge** a été de **35,45 ± 1,4 ans** avec des extrêmes allant de **7 à 83 ans**

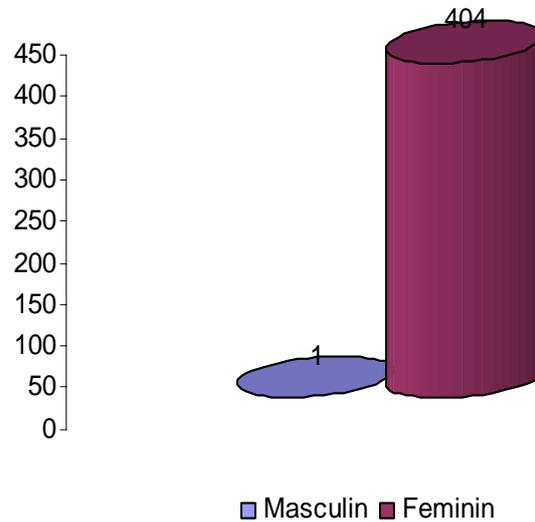
### 1.3 Année de diagnostic

**Tableau III** Répartition des cas en fonction de l'année de diagnostic

| ANNEE DE DIAGNOSTIC | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|---------------------|-----------|------------------|
| 1997                | 27        | 6,7              |
| 1998                | 40        | 9,9              |
| 1999                | 48        | 11,9             |
| 2000                | 45        | 11,1             |
| 2001                | 35        | 8,6              |
| <b>2002</b>         | <b>65</b> | <b>16,0</b>      |
| 2003                | 35        | 8,6              |
| 2004                | 35        | 8,6              |
| <b>2005</b>         | <b>49</b> | <b>12,1</b>      |
| 2006                | 26        | 6,4              |
| Total               | 405       | 100              |

**L'année 2002** a été la plus représentée avec **16% des cas**, suivi de l'année **2005** avec **12,1% des cas**.

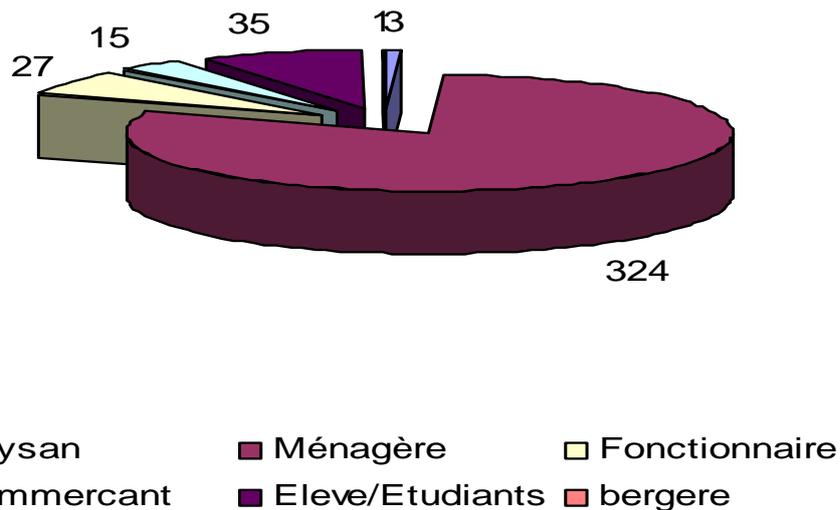
### 1.4 Sexe



**Figure 12** Répartition des cas en fonction du sexe

Nous avons observé **un seul cas de type masculin, soit 0,2% des cas au courant de l'année 1999.**

### 1.5 Profession



**Figure 13** Répartition des cas en fonction de la profession

Dans notre série, **les ménagères ont été les plus représenté avec 80% cas.**

## 1.6 Résidence

**Tableau IV** Répartition des cas en fonction de la résidence

| RESIDENCES    | EFFECTIFS  | POURCENTAGES (%) |
|---------------|------------|------------------|
| <b>Bamako</b> | <b>304</b> | <b>75,1</b>      |
| Kayes         | 27         | 6,7              |
| Sikasso       | 17         | 4,2              |
| Ségou         | 15         | 3,7              |
| Koulikoro     | 14         | 3,5              |
| Mopti         | 8          | 2,0              |
| Autres        | 20         | 4,9              |
| Total         | 405        | 100              |

Bamako a été le lieu de résidence de 75,1% de nos cas.

## 1.7 Nationalité

**Tableau V** Répartition des cas en fonction de la nationalité

| NATIONALITES     | EFFECTIFS  | POURCENTAGES (%) |
|------------------|------------|------------------|
| <b>Maliennne</b> | <b>397</b> | <b>98</b>        |
| Autres           | 8          | 2                |
| Total            | 405        | 100              |

Nous avons remarqué que 98% de nos patientes était de nationalité Maliennne, les autres étaient Ivoiriens, Togolais, et Sénégalais

## 1.8 Ethnie

**Tableau VI** Répartition des cas en fonction de l'ethnie

| ETHNIES        | EFFECTIFS  | POURCENTAGES (%) |
|----------------|------------|------------------|
| <b>Bambara</b> | <b>134</b> | <b>33,1</b>      |
| Peulh          | 66         | 16,3             |
| Sarakolé       | 59         | 14,6             |
| Malinké        | 47         | 11,6             |
| Sonrhäi        | 23         | 5,7              |
| Senoufo        | 12         | 3,0              |
| Dogon          | 11         | 2,7              |
| Kassonké       | 11         | 2,7              |
| Autres         | 42         | 10,3             |
| <b>Total</b>   | <b>405</b> | <b>100</b>       |

Autres (Toucouleur, Kakolo, Bafoulabé, Chérif, Mossi, Tamachèque, Somono, Bobo, minianka, bozo, djawadé)

Les Bambara ont été les plus représentés avec 33,1% des cas

## 1.9 Type de prélèvement

**Tableau VII** Répartition des cas en fonction du type de prélèvement

| TYPES DE PRELEVEMENT    | EFFECTIFS  | POURCENTAGES (%) |
|-------------------------|------------|------------------|
| <b>Pièce opératoire</b> | <b>320</b> | <b>79</b>        |
| Biopsie                 | 84         | 20,7             |
| Autres                  | 1          | 0,2              |
| <b>Total</b>            | <b>405</b> | <b>100</b>       |

Les prélèvements ont été à 79% des pièces opératoires.

## 1.10 Service demandeur

**Tableau VIII** Répartition des cas en fonction du service demandeur

| SERVICE DEMANDEUR | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|-------------------|-----------|------------------|
| HPG               | 196       | 48,4             |
| HGT               | 95        | 23,5             |
| CSref             | 61        | 15,1             |
| Privé             | 28        | 6,9              |
| Kati              | 13        | 3,2              |
| H de Sikasso      | 5         | 1,2              |
| Autres            | 7         | 1,7              |
| Total             | 405       | 100              |

Les prélèvements effectués provenaient à 48,4% de l' HPG, suivi de l'HGT avec 23,5%.

Autres (Hôpital de Gao, de Kayes, l'INRSP)

## **II- Données histopathologiques :**

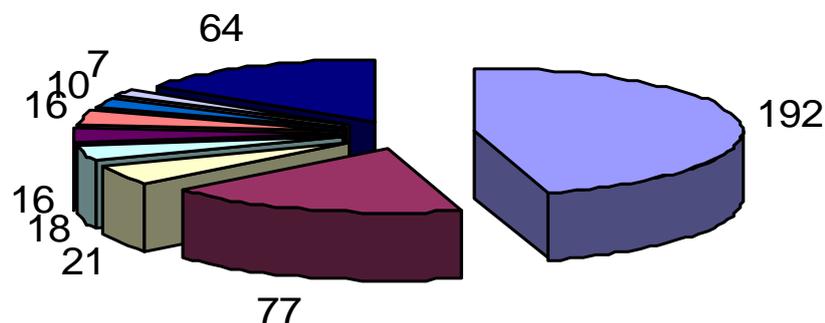
### **2.1 Ovaire atteint :**

**Tableau IX** Répartition des cas en fonction du côté de la tumeur

| Ovaire     | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|------------|-----------|------------------|
| Droite     | 216       | 53,3             |
| Gauche     | 150       | 37               |
| Bilatérale | 39        | 9,6              |
| Total      | 405       | 100              |

Dans notre série les tumeurs ont été du côté droit dans 53,3% des cas,

## 2.2 Types histologiques



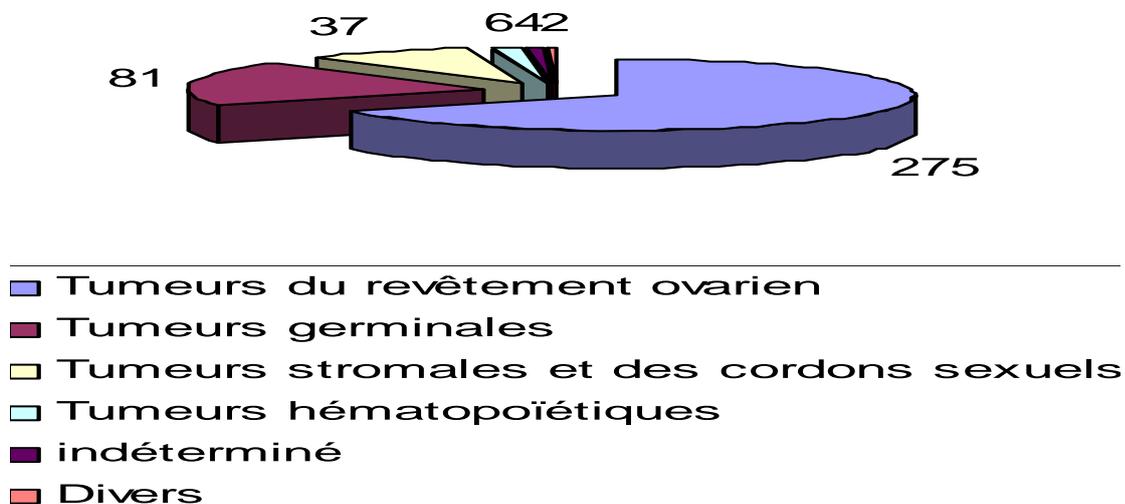
- 
- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| ■ Cystadénome séreux     | ■ tératome mature            |
| ■ Fibrome                | ■ Cystadénome séropapillaire |
| ■ Cystadénome mucineux   | ■ Cystadénocarcinome séreux  |
| ■ tumeur de la granulosa | ■ Carcinome indifférencié    |
| ■ Autres                 |                              |

**Figure 14** Répartition des cas en fonction du type histologique

Le **Cystadénome séreux** a été le type histologique le plus représenté avec **47,4%** des cas, suivi du **tératome mature** avec **19%** des cas.

Autres (Cystadénocarcinome mucineux, Carcinose endometriode, lymphosarcome lymphocytaire, Adénofibrome, tumeur mésoenchymateuse, Cystadénome papillaire muqueux, Lutéome, Polyembryome, Carcinose péritonéale, tumeur à cellules lipidiques, angiome caverneux, Cystadénome papillaire, carcinome peu différencié de l'ovaire fibrothécome, lipofibrome, fibrosarcome, lymphome de l'ovaire, tumeur de Brenner, Thécome, lymphome de Burkitt, Cystadénocarcinome papillaire, Cystadénome sérofibreux, Dysgerminome, type indéterminé, Cystadénocarcinome séropapillaire et le kyste épidermoïde )

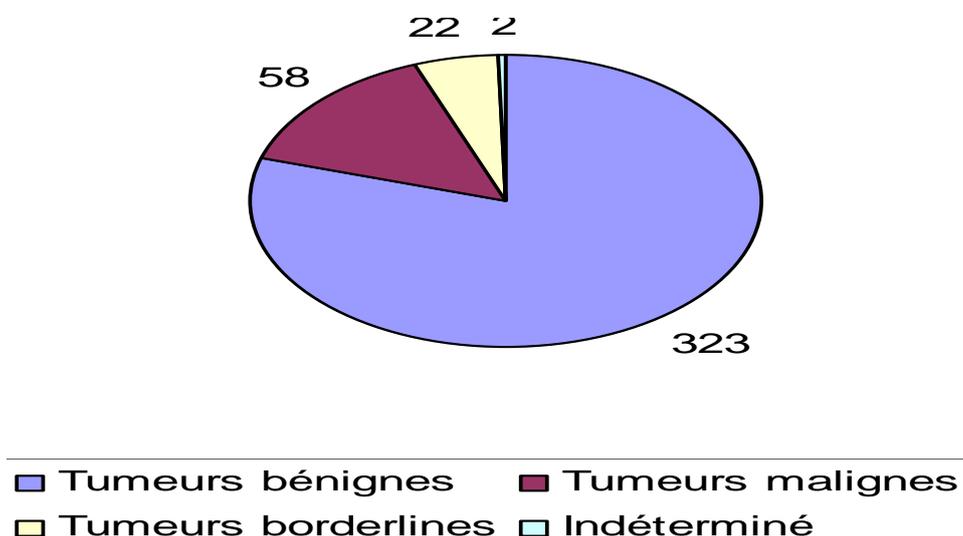
### 2.3 Types lésionnels



**Figure 15** Répartition des cas en fonction du type lésionnel

Les tumeurs du revêtement ovarien ont été les types lésionnels les plus fréquents avec 67,9% des cas, suivi des tumeurs germinales 20,1%.

### 2.4 Caractère de la tumeur



**Figure 16** Répartition des cas en fonction du caractère de la tumeur

Les tumeurs bénignes ont été le plus fréquemment rencontrées avec un pourcentage de 79,8%.

## 2.5 Métastases

**Tableau X** Répartition des cas en fonction des métastases

| METASTASES  | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|-------------|-----------|------------------|
| NON         | 359       | 88,6             |
| OUI         | 44        | 10,9             |
| Indéterminé | 2         | 0,5              |
| Total       | 405       | 100              |

Nous avons retrouvé 10,9% cas ayant à des métastases.

## 2.6 Tranches d'âge en fonction du type lésionnel

**Tableau XI** Répartition des tranches d'âge en fonction du type lésionnel

| Tranches d'âge        | Tumeurs du revêtement ovarien | Tumeurs germinales | Tumeurs stromales et des cordons sexuels | Tumeurs hématopoïétiques | Indéterminée | Divers | Total |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--|--------------------------|--------------|--------|-------|
| de 0 à 9 ans          | 0                             | 0                  | 1  | 1                        | 0            | 0      | 2     |
| de 10 à 19 ans        | 16                            | 9                  | 2  | 2                        | 1            | 1      | 31    |
| <b>de 20 à 29 ans</b> | <b>74</b>                     | <b>28</b>          | 9  | 1                        | 1            | 1      | 114   |
| <b>de 30 à 39 ans</b> | <b>82</b>                     | <b>26</b>          | 10                                       | 1                        | 2            | 0      | 121   |
| <b>de 40 à 49 ans</b> | <b>52</b>                     | 13                 | 5  | 0                        | 0            | 0      | 70    |
| de 50 à 59 ans        | 29                            | 3                  | 6  | 0                        | 0            | 0      | 38    |
| de 60 à 69 ans        | 17                            | 1                  | 3  | 1                        | 0            | 0      | 22    |
| de 70 à 79 ans        | 4                             | 0                  | 1  | 0                        | 0            | 0      | 5     |
| Plus de 80 ans        | 1                             | 1                  | 0  | 0                        | 0            | 0      | 2     |
| <i>Total</i>          | 275                           | 81                 | 37                                       | 6                        | 4            | 2      | 405   |

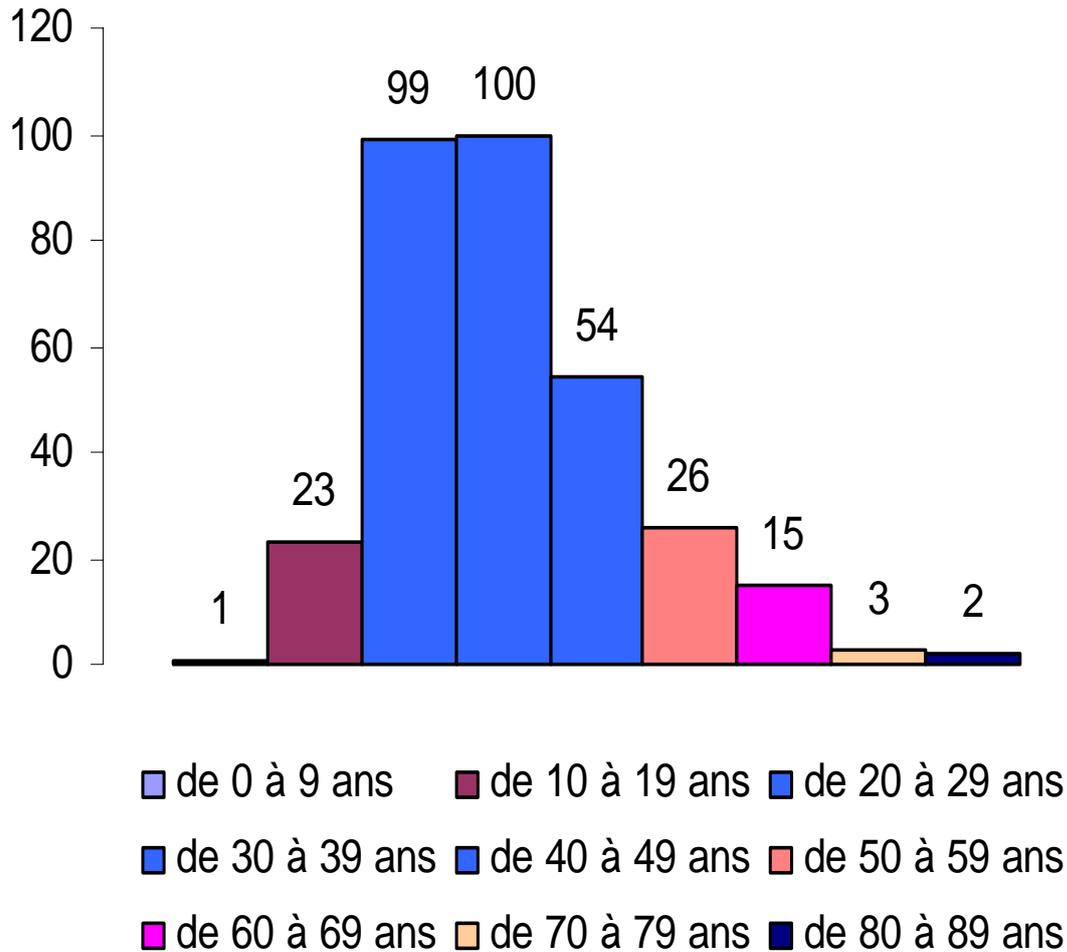
Nous avons remarqué que 75,6% des tumeurs du revêtement de l'ovaire ont été observé entre 20 à 49 ans. Khi deux = 94,92

## TUMEURS BENIGNES

### 3.1 Fréquence :

Nous avons recensés 323 tumeurs bénignes soit 79,8%.

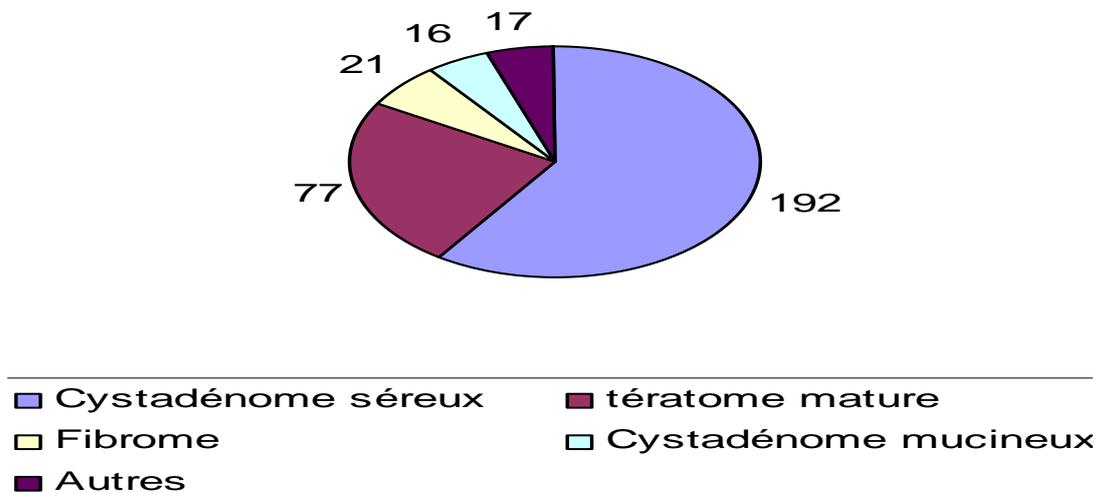
### 3.2 Tranche d'âge



**Figure 17** Répartition des cas des tumeurs bénignes en fonction de la tranche d'âge

La classe modale a été de 20 à 49 ans, cette classe a représenté 78,4% des cas  
La moyenne d'âge a été de  $34,70 \pm 1,35$  ans, avec des extrêmes allant de 8 à 83 ans.

### 3.3 Types histologiques

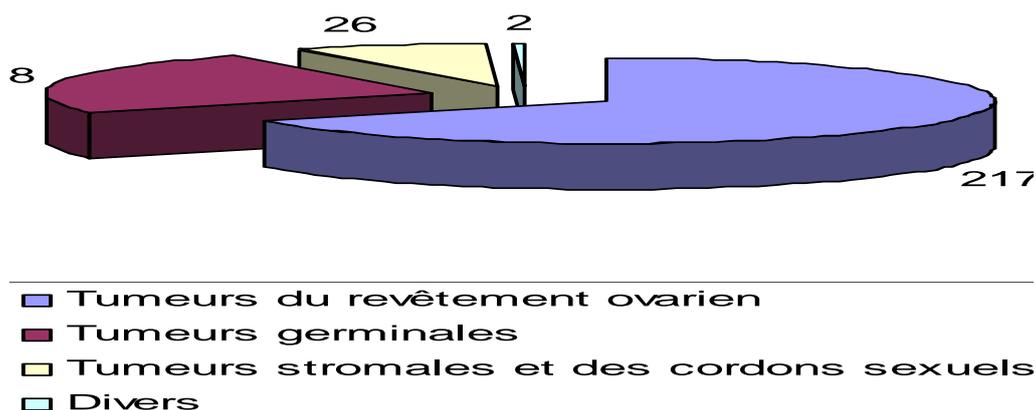


**Figure 18** Répartition des cas de tumeurs bénignes en fonction du type histologique

Le Type histologique le plus représenté a été le Cystadénome séreux avec 59,4% des cas, suivi du tératome mature 23,8% et le fibrome 6,5%.

Autres (Fibrothécome, Cystadénome papillaire, angiome caverneux, tumeur mésoenchymateuse, Adénofibrome, tumeur de la granulosa, tumeur de Brenner, lipofibrome, Thécome de l'ovaire et le kyste épidermoïde).

### 3.4 Types lésionnels



**Figure 19** Répartition des cas de tumeurs bénignes en fonction du type lésionnel

Le type lésionnel le plus représenté a été la tumeur du revêtement ovarien avec 67,5% des cas, suivi des tumeurs germinales 24,1% des cas.

### 3.5 Tranches d'âge en fonction du type lésionnel

**Tableau XII** Répartition des tranches d'âge en fonction du type lésionnel

| Tranches d'âge        | Type lésionnel                |                    |  |        | Total |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--|--------|-------|
|                       | Tumeurs du revêtement ovarien | Tumeurs germinales | Tumeurs stromales et des cordons sexuels | Divers |       |
| de 0 à 9 ans          | 0                             | 0                  | 1  | 0      | 1     |
| de 10 à 19 ans        | 14                            | 7                  | 1  | 1      | 23    |
| <b>de 20 à 29 ans</b> | <b>64</b>                     | <b>28</b>          | 7  | 2      | 100   |
| <b>de 30 à 39 ans</b> | <b>66</b>                     | <b>25</b>          | 9  | 0      | 100   |
| <b>de 40 à 49 ans</b> | <b>40</b>                     | 12                 | 2  | 0      | 54    |
| de 50 à 59 ans        | 17                            | 4                  | 4  | 0      | 25    |
| de 60 à 69 ans        | 12                            | 1                  | 2  | 0      | 15    |
| de 70 à 79 ans        | 3                             | 0                  | 0  | 0      | 3     |
| Plus de 80 ans        | 1                             | 1                  | 0  | 0      | 2     |
| <i>Total</i>          | 217                           | 78                 | 26                                       | 2      | 323   |

Nous avons remarqué que 78,3% des tumeurs bénignes du revêtement de l'ovaire sont observés entre 20 à 49 ans. Khi deux = 92,96

### **3.6 Les tranches d'âge en fonction du type histologique**

***Tableau XIII*** Répartition des tranches d'âge en fonction du type histologique

| Types histologiques    | tranche d'âge |           |           |           |           |           |           |           |                | Total |
|------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-------|
|                        | 0-9 ans       | 10-19 ans | 20-29 ans | 30-39 ans | 40-49 ans | 50-59 ans | 60-69 ans | 70-79 ans | Plus de 80 ans |       |
| Cystadénome séreux     | 0             | 13        | 58        | 59        | 32        | 16        | 11        | 2         | 1              | 192   |
| tératome mature        | 0             | 6         | 28        | 25        | 12        | 4         | 1         | 0         | 1              | 77    |
| fibrome                | 0             | 1         | 7         | 8         | 1         | 3         | 1         | 0         | 0              | 21    |
| Cystadénome mucineux   | 0             | 0         | 4         | 5         | 7         | 0         | 0         | 0         | 0              | 16    |
| Kyste épidermoïde      | 0             | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0              | 4     |
| tumeur de la granulosa | 1             | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0              | 1     |

Nous avons retrouvé dans notre série 77,6% de Cystadénomes séreux entre 20 et 49 ans. 100% de tumeurs de la granulosa juvénile. 76, 1% de fibromes entre 20 et 49 ans.

Khi deux = 513,14

## *TUMEURS BORDERLINES*

### **4.1 Fréquence :**

Nous avons recensé 5,4% de tumeurs borderlines.

### **4.2 Tranche d'âge**

**Tableau XIV** Répartition des cas de tumeurs borderlines en fonction de la tranche d'âge

| Tranches d'âge | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|----------------|-----------|------------------|
| de 20 à 29 ans | 7         | 31,8             |
| de 30 à 39 ans | 8         | 36,4             |
| de 40 à 49 ans | 3         | 13,6             |
| de 50 à 59 ans | 3         | 13,6             |
| de 60 à 69 ans | 1         | 4,5              |
| Total          | 22        | 100,0            |

Nous avons rencontré dans notre série 81,8% des cas de tumeurs borderlines entre 20 et 49 ans.

La moyenne d'âge a été de 36,27± 1,93 ans avec des extrêmes allant de 20 à 63 ans

### **4.3 Types histologiques**

**Tableau XV** Répartition des cas en fonction du type histologique

| TYPES HISTOLOGIQUES            | EFFECTIFS | POURCENTAGES (%) |
|--------------------------------|-----------|------------------|
| Cystadénome séro papillaire    | 18        | 81,8             |
| Cystadénome sérofibreux        | 3         | 13,6             |
| Cystadénome papillaire muqueux | 1         | 4,5              |
| Total                          | 22        | 100              |

Nous avons rencontré dans notre série 81,8% de Cystadénome séropapillaire

#### 4.4 Tranches d'âge fonction du type histologique

**Tableau XVI** Répartition des tranches d'âge fonction du type histologique

| Tranches d'âge | type histologique          |                                |                         | Total |
|----------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|
|                | Cystadénome séropapillaire | Cystadénome papillaire muqueux | Cystadénome sérofibreux |       |
| de 20 à 29 ans | 6                          | 0                              | 1                       | 7     |
| de 30 à 39 ans | 5                          | 1                              | 2                       | 8     |
| de 40 à 49 ans | 3                          | 0                              | 0                       | 3     |
| de 50 à 59 ans | 3                          | 0                              | 0                       | 3     |
| de 60 à 69 ans | 1                          | 0                              | 0                       | 1     |
| <i>Total</i>   | 18                         | 1                              | 3                       | 22    |

La tranche d'âge de 20 à 49 ans a été la plus représentée avec 81,8% et 77,7% de Cystadénome séropapillaire entre 20 et 49 ans.

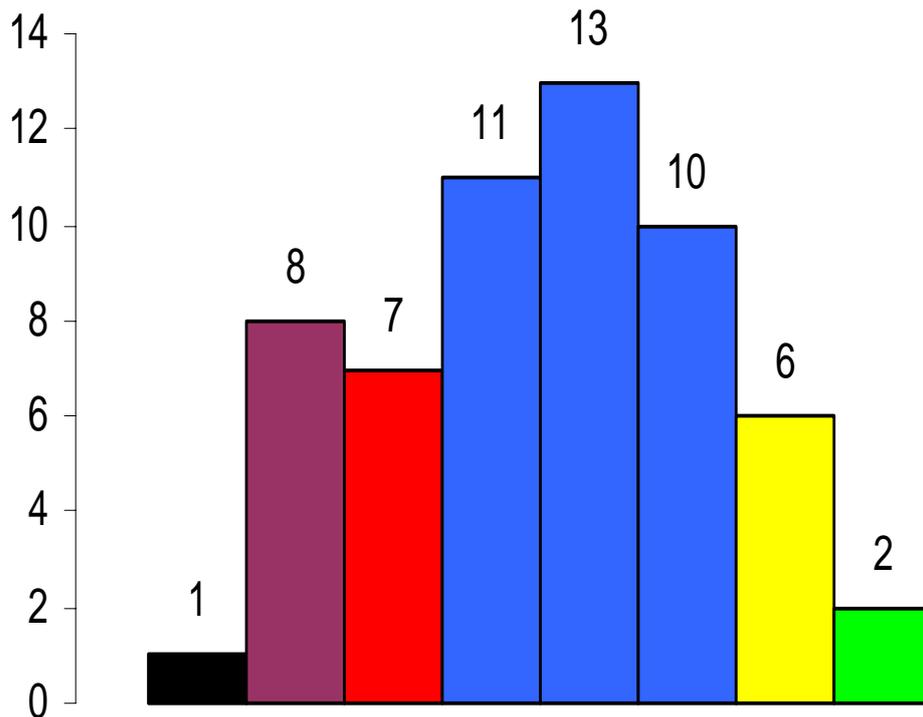
Khi deux = 4,12

## CANCER DE L'OVAIRE

### 5.1 Fréquence :

Nous avons recensé 14,3% de cancer.

### 5.2 Tranche d'âge

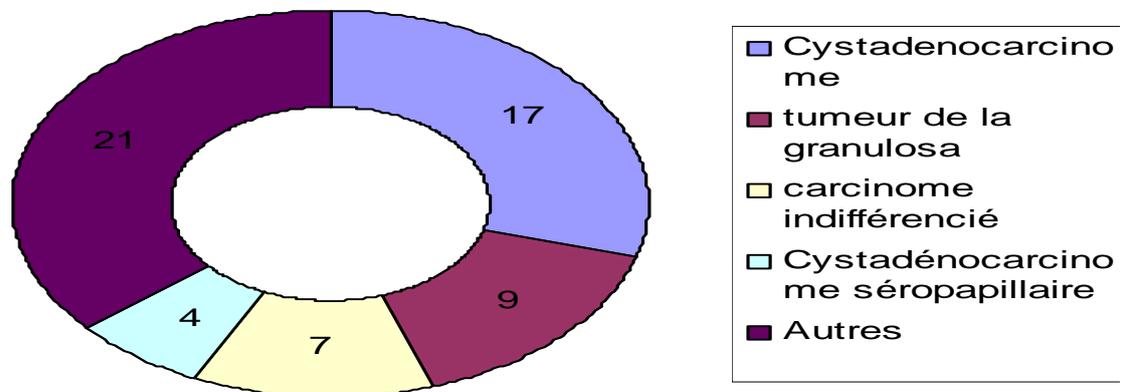


■ de 0 à 9 ans   ■ de 10 à 19 ans   ■ de 20 à 29 ans  
■ de 30 à 39 ans   ■ de 40 à 49 ans   ■ de 50 à 59 ans  
■ de 60 à 69 ans   ■ de 70 à 79 ans

**Figure 20** Répartition des cas de cancer en fonction de la tranche d'âge

La classe modale a été de 30 à 59 ans, cette classe a représenté 68,9%  
La moyenne d'âge a été de  $39,24 \pm 1,71$  ans avec des extrêmes allant de 7 à 70 ans.

### 5.3 Types histologiques

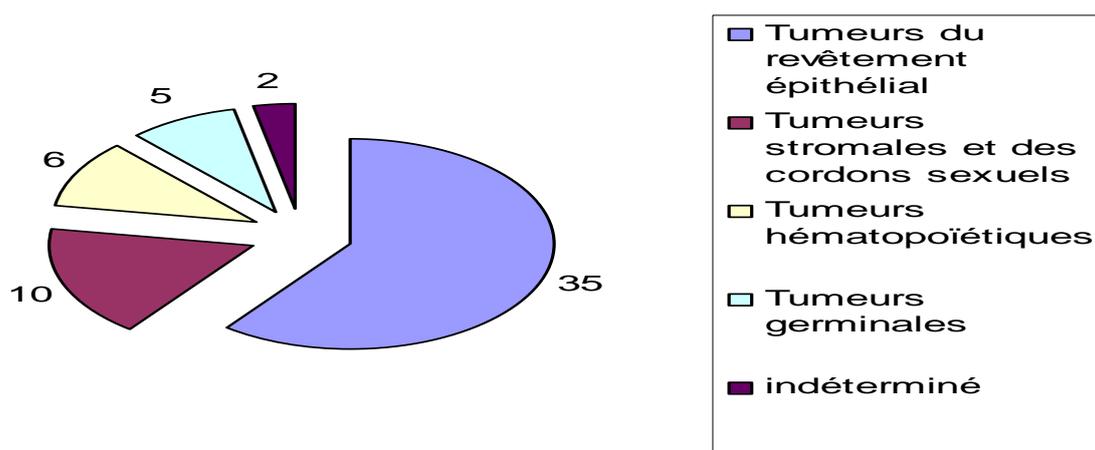


**Figure 21** Répartition des cas en fonction du type histologiques

Le type histologique le plus représenté a été le Cystadénocarcinome avec 29,3%, suivi de la tumeur de la granulosa 15,5% et du carcinome indifférencié 12,1%.

Autres (carcinome peu différencié, tumeur à cellules lipidiques, Carcinose péritonéale, Polyembryome, Lutéome, lymphosarcome lymphocytaire, carcinome endometrioïde, lymphome de l’ovaire, fibrosarcome, Dysgerminome, lymphome de Burkitt et Cystadénocarcinome papillaire).

### 5.4 Types lésionnels



**Figure 22** Répartition des cas en fonction du type lésionnel

Le type lésionnel le plus représenté a été la tumeur du revêtement épithélial avec 60,3% des cas, suivi des tumeurs stromales et des cordons sexuels 17,2%.

## 5.5 Tranches d'âge en fonction du type lésionnel

***Tableau XVII Répartition des tranches d'âge en fonction du type lésionnel***

| Type lésionnel<br>Tranches d'âge | Tumeurs du revêtement ovarien | Tumeurs germinales | Tumeurs stromales et des cordons sexuels | Tumeurs hématopoïétiques | indéterminé | Total |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|--|--------------------------|-------------|-------|
| de 0 à 9 ans                     | 0                             | 0                  | 0  | 1                        | 0           | 1     |
| de 10 à 19 ans                   | 2                             | 2                  | 1  | 2                        | 1           | 8     |
| de 20 à 29 ans                   | 3                             | 0                  | 2  | 1                        | 1           | 7     |
| <b>de 30 à 39 ans</b>            | <b>8</b>                      | 1                  | 1  | 1                        | 0           | 11    |
| <b>de 40 à 49 ans</b>            | <b>9</b>                      | 1                  | 3  | 0                        | 0           | 13    |
| <b>de 50 à 59 ans</b>            | <b>8</b>                      | 1                  | 1  | 0                        | 0           | 10    |
| <b>de 60 à 69 ans</b>            | <b>4</b>                      | 0                  | 1  | 1                        | 0           | 6     |
| de 70 à 79 ans                   | 1                             | 0                  | 1  | 0                        | 0           | 2     |
| <i>Total</i>                     | 35                            | 5                  | 10                                       | 6                        | 2           | 58    |

Nous avons remarqué que 84,8% des cancers du revêtement ovarien de l'ovaire est observés entre 30 et 69 ans. Khi deux = 34,33

## 5.6 Les tranches d'âge en fonction du type histologique

**Tableau XVIII** Répartition des tranches d'âge en fonction du type histologique

| TYPES HISTOLOGIQUES       | de 0 à 9 ans | de 10 à 19 ans | de 20 à 29 ans | de 30 à 39 ans | de 40 à 49 ans | de 50 à 59 ans | 60 à 69 ans | de 70 à 79 ans | Total |
|---------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------------|-------|
| Cystadénocarcinome séreux | 0            | 0              | 1              | 3              | 6              | 5              | 1           | 0              | 16    |
| tumeur de la granulosa    | 0            | 0              | 1              | 1              | 3              | 2              | 1           | 1              | 9     |
| Carcinome indifférencié   | 0            | 2              | 0              | 2              | 0              | 0              | 2           | 1              | 7     |

Nous avons remarqué que 87,4% de cystadénocarcinomes séreux entre 30 et 59 ans. Khi deux = 129,84

## D- Commentaires – discussion

Notre étude avait pour but d'étudier le profil épidémiologique et anatomopathologique des tumeurs de l'ovaire diagnostiquées à l'INRSP de Bamako. C'était une étude rétrospective, descriptive et transversale. Elle a porté sur un échantillon de 405 prélèvements de Janvier 1997 à Décembre 2006.

Nous avons observés 405 cas de tumeurs ovariennes, parmi lesquels 275 cas (67,9%) de tumeurs du revêtement de l'ovaire, 81 cas (20,1%) de tumeurs germinales, 37 cas (9,1%) des tumeurs des cordons sexuels et du stroma gonadiques, 12 cas (2,9%) pour les autres (tumeurs hématopoïétiques, divers, indéterminées).

Nous analyserons essentiellement : l'âge, le sexe, la profession, l'ethnie, la nationalité, le lieu de résidence, l'année de diagnostic, le service demandeur, la situation de la tumeur, le type de prélèvement, le côté de la tumeur, le caractère de la tumeur, le type lésionnel, le type histologique.

### 1 Les caractéristiques sociodémographiques

Les facteurs sociodémographiques interviennent dans beaucoup de problèmes de santé, y compris ceux des tumeurs ovariennes, plus particulièrement dans les régions à faibles ressources.

#### 1.1- L'âge

La moyenne d'âge a été de 35,45 ans avec des extrêmes allant de 7 à 83 ans. Le plus fort taux a été recensé dans la tranche d'âge de 20 à 49 ans avec 75,1% de l'effectif total. Ce résultat est sensiblement proche de ceux trouvés ;

A Dakar, par Villane qui note que sur 251 cas de tumeurs ovariennes, 204 ont été compris entre 20 et 50 ans soit 81,27% ;

Au Cameroun, Atangana trouve que 64% des patientes atteintes de tumeurs de l'ovaire ont moins de 40 ans.

Au Mali, Traoré observe pour sa part que 92,10% des cas se situe entre 20 et 49 ans.

Par contre notre étude diffère de celle de Curie [21] et Col qui estime que la fréquence maximale des tumeurs ovariennes tout types confondus se situe entre 50 et 60 ans. L'âge avancé est retenu comme facteur de risque par beaucoup d'auteurs dans la survenue des tumeurs ovariennes [21], malgré les cas d'un certain type qui se voient principalement chez le sujet jeune. Ceci s'expliquerait par le fait que, l'espérance de vie moyenne des africains n'atteint pas l'âge de prédilection d'apparition des tumeurs ovariennes.

Nous avons observés 8,2% des tumeurs avant l'âge de 20 ans, dont 27,2% sont malignes, *Les tumeurs de l'ovaire chez l'enfant* sont rares avant la puberté

(6% de toutes les tumeurs de l'ovaire) [21]. Ce résultat est conforme à ceux de la littérature, qui rapporte qu'elles sont malignes dans 20% des cas. Cette notion de rareté est parfaitement bien illustrée par FORSHILL cité par Villane qui sur 100000 hospitalisations en dix ans dans deux services pédiatriques de Liverpool, ne rapporte que 21 cas. DARMAILACO cité par blanc [10] recense 10 cas en 50 ans à l'hôpital d'enfant de bordeaux.

Nous avons rencontré 75,9% des tumeurs du revêtement de l'ovaire entre 20 et 49 ans. Ce résultat est conforme à la littérature.

Nous avons rencontré 75,9% des tumeurs germinales de l'ovaire entre 10 et 39 ans. Ce résultat est conforme à la littérature.

On a aussi enregistré 14,3% de cas de cancer de façon générale dont 59,6% dans la tranche d'âge allant de 30 à 59 ans.

## 1.2- la profession

Les femmes au foyer ont été largement représentées avec 324 cas soit (80%) de notre échantillon, ce résultat se rapproche de celui de Traoré au Mali qui a trouvé 78,94%.

Cette fréquence élevée chez les ménagères s'expliquerait par le fait que cette catégorie constitue la majorité de la population consultante.

## 1.3 Sexe

Nous avons rencontré un seul cas de sexe masculin au courant de l'année 1999. Ce patient était âgé de 27 ans avec un Cystadénome séreux comme type histologique.

## 1.4 Selon l'ethnie :

Dans notre étude nous avons trouvé 33,1% de bamanans, suivis de peulhs 16,3%. Ceci pouvant s'expliquer par le fait que les bamanans constituent l'ethnie la plus nombreuse à Bamako.

## 1.5 Selon Type de prélèvement :

Notre étude a révélé que dans 79% des cas, les pièces opératoires étaient reçues au service.

Ce résultat s'expliquerait par le fait que le diagnostic est très souvent fait tardivement.

## **2 Caractéristiques histopathologiques**

### **2.1 Caractère de la tumeur :**

Nous avons recensé 323 tumeurs bénignes soit 79,8%, 5,4% de tumeurs borderlines et 14,3% de tumeurs malignes.

Ce résultat se rapproche de celui de Traoré qui rapporte 78,94% de tumeurs bénignes. Il est légèrement bas que celui de la littérature, qui stipule qu'elles sont bénignes dans 90% des cas. Cette légère baisse est certainement liée à l'échantillonnage de notre série.

Il diffère de ceux de Villane qui rapporte 55,25% et de E.S GRECH 58,1% de tumeurs bénignes.

### **2.2 Tumeurs ovariennes**

#### **Histologie :**

Nous avons colligé 275 tumeurs du revêtement ovarien soit (73,1%) des cas dans toute notre étude. Parmi lesquelles 192 cystadénomes séreux soit (47,7%), 16 cystadénomes mucineux soit 4% de toute notre série, 16 cystadénocarcinomes séreux soit (4%), 18 cystadénomes séro- papillaires soit (4,4%) des cas.

Ce résultat est conforme à celui de la littérature qui représente à 2/3 la proportion des tumeurs du revêtement ovarien par rapport à la totalité des tumeurs ovariennes.

Ce résultat se rapproche de celui Traoré qui a trouvé 36,84% de Cystadénome séreux et diffère de celui de Villane et d'une étude française de Varangot cité par Villane qui trouve respectivement 22,6% et 20% de leurs cas. Cette différence serait liée au faible pourcentage de leurs études.

Ce résultat diffère de celui de Traoré et de Villane qui ont trouvé respectivement 9,37% et 7,89% de Cystadénome mucineux. Dans notre étude nous nous rapprochons de la valeur trouvée par E.S GRECH 5,2% de Cystadénome mucineux.

Nous avons colligé 81 tumeurs germinales soit 20,1% des cas de toute notre série. Parmi celles-ci 77 tératomes matures ont été retrouvés soit 19% de notre série. Nous avons également noté 52 kystes dermoïdes soit 67,5% des tératomes matures

Ce résultat est différent de celui décrit par BARBER.HR qui trouve 29% de tumeurs germinales dans sa série cas.

Ce résultat est conforme à la littérature qui trouve que le tératome mature est la plus fréquente des tumeurs germinales.

Ce résultat est conforme avec celui décrit dans la littérature qui trouve que le kyste dermoïde est le plus fréquent des tératomes matures.

Nous avons colligé 37 tumeurs des cordons sexuels et du stroma gonadique soit 9,1% de notre série, parmi lesquelles 21 fibromes soit (5,2%) des cas et 10 tumeurs de la granulosa soit (2,5%) des cas.

Nous avons colligé 6 tumeurs hématopoïétiques soit 1,5% de notre série.

## **2.3 Tumeurs bénignes**

### **Fréquence :**

Nous avons au cours de notre étude rencontrés 79,8% de tumeurs bénignes. Ce résultat est conforme avec la littérature.

### **Age :**

La tranche d'âge de 20 à 49 ans a été la plus représentée avec 78,4% des cas

La moyenne d'âge a été de 34,7 ans, avec des extrêmes allant de 8 à 83 ans.

78,1% des tumeurs bénignes du revêtement de l'ovaire sont observés entre 20 à 49 ans. Ce résultat est conforme à la littérature.

77,6% Cystadénomes séreux, 76,1% des fibromes ont été retrouvés entre 20 et 49 ans

76,9% des tumeurs germinales bénignes de l'ovaire sont observés entre 10 à 39 ans.

76,6% des tératomes matures ont été retrouvés entre 10 et 39 ans

### **Histologie :**

Le type lésionnel le plus représenté a été la tumeur du revêtement épithéliale et épithélioconjonctive avec 67,5% des cas, ce résultat est conforme à la littérature.

Dans notre série nous avons rencontrés 192 cystadénomes séreux (59,4%) des tumeurs bénignes. Ce résultat est conforme à la littérature.

Nous avons également colligés 16 cystadénomes mucineux (5%) des tumeurs bénignes, ce résultat est conforme à la littérature.

Suivi des tumeurs germinales 24,1% des cas.

Nous avons colligé 77 Tératomes matures soit 23,8% des tumeurs bénignes et 92,7% des tumeurs germinales bénignes. Ce résultat est conforme avec la littérature qui la représente comme la plus fréquente des tumeurs germinales [21, 10, 25, 9].

Nous avons retrouvé une tumeur de la granulosa juvénile bénigne et 21 fibromes soit 6,5% contre 3,12% pour Traoré et 2,63% pour Villane.

## **2.4 Tumeurs borderlines :**

### **Fréquence :**

Nous avons rencontré pendant notre étude 5,4% de tumeurs borderlines.

### **Age :**

La classe modale a été de 20 à 49 ans, cette classe a représenté 81,8%.

La moyenne d'âge a été de 36,27ans avec des extrêmes allant de 20 à 63 ans. Ce résultat est conforme à la littérature

### **Histologie :**

Nous avons colligé 81,8% de Cystadénome séropapillaire, ce résultat est conforme à la littérature.

## **2.5 Cancer de l'ovaire**

### **Fréquence :**

Le cancer de l'ovaire a représenté dans notre série 14,3%, ce résultat est différent de ceux de LOKOUSSOU, de L.MAIGA, de KANAMBAYE qui ont trouvé respectivement 7,8%, 5,4% et 6%. Mais est proche de celui d'ADJEMBIMANDE au Gabon qui a trouvé 11,4%

### **Age :**

La classe modale a été de 30 à 59 ans, cette classe a représenté 49,6%.

La moyenne d'âge a été de 39,24ans avec des extrêmes allant de 7 à 70 ans. Ce résultat est comparable à celui de LOKOUSSOU au Bénin , KANAMBAYE [36] et MAIGA.L [43] au Mali qui trouve respectueusement 40,9 ans, 46,2 ans et 43,27 ans

84,8% des tumeurs du revêtement ovarien de l'ovaire sont observés entre 30 et 59 ans ce résultat est conforme à la littérature.

87,5% Cystadénocarcinome séreux entre 30 et 59 ans, ce résultat est conforme à la littérature.

60% des tumeurs germinales ont été observé avant 39 ans, ce résultat est conforme à la littérature.

66,6% tumeur maligne de la granulosa entre 30 et 59 ans, ce résultat est conforme à la littérature.

100% des tumeurs hématopoïétiques de l'ovaire ont été observé avant 39 ans, ce résultat est conforme à la littérature.

### **TYPE HISTOLOGIQUE :**

Le type lésionnel le plus représenté a été la tumeur du revêtement épithélial avec 60,3% des cas, ce résultat est conforme à la littérature.

Dans notre série de cancers le type histologique le plus fréquent a été le cystadénocarcinomes séreux avec 27,6% des cas.

Ce résultat s'éloigne de ceux de DANGO [25] Au Sénégal, de MAIGA.L [43] au Mali qui trouve respectueusement 63,8% et 56,7% de leurs cas.

Nous avons trouvé 1 Cystadénocarcinome mucineux, ce qui est identique à celui de MAMADOU.T [44],

Nous avons trouvé 12,1% de carcinomes indifférenciés, ce résultat est différent de celui trouvé par MAIGA.L [43] a savoir 33,3% de ces cas.

Suivi des tumeurs stromales et des cordons sexuels 17,2%, ce résultat est conforme à la littérature.

Nous avons rencontré 15,5% Tumeurs de la granulosa, ce résultat est conforme à la littérature.

## CONCLUSION :

Les tumeurs de l'ovaire constituent une entité clinique dont la classification est essentiellement basée sur l'anatomo-pathologie, les manifestations cliniques sont suffisamment évocatrices pour attirer l'attention du praticien, mais ne permettent pas de déduire du caractère de la tumeur.

Au terme de cette étude nous avons colligé 323 Tumeurs bénignes soit 79,8% % des tumeurs, dont 275 tumeurs de revêtements épithéliales et épithélioconjonctives soit 67,9%, représentés par 192 cystadénomes séreux et 16 cystadénomes mucineux. Soixante dix huit (78) Tumeurs germinales bénignes soit (24,1%), dont 77 tératomes matures soit (23,8%), eux mêmes représentés par 52 kystes dermoïdes et 2 goitres ovariens principalement. Vingt six (26) tumeurs des cordons sexuels et du stroma gonadique soit (7,7%).

Nous avons d'autres part retrouvé 58 Tumeurs malignes soit 14,3% des tumeurs, dont 35 tumeurs de revêtements épithéliales et épithélioconjonctives soit 60,3%, représentés par 16 cystadénocarcinomes séreux soit 27,6% et 1 cystadénocarcinomes mucineux. Cinq (5) tumeurs germinales soit 8,6% des cancers, 10 tumeurs des cordons sexuels et du stroma gonadique soit 17,2% ont été recensé et 6 tumeurs hématopoïétiques principalement.

Nous avons enfin colligé 22 Tumeurs borderlines soit 4,3% Dont tous sont des tumeurs de revêtements épithéliales et épithélioconjonctives, histologiquement confirmés en 10ans.

Tous les âges sont concernés avec une prédominance de la tranche d'âge comprise entre 20-49ans.

La moyenne d'âge est de 35,45 ans avec des extrêmes allant de 7 à 83 ans

Nous avons rencontré au courant de l'année 1999 un cas de sexe masculin âgé de 27 ans avec comme type histologique un Cystadénome séreux.

Les Bamanans, les ménagères et la région de Bamako était les plus représentés.

L'ovaire droit était le plus atteint avec 53,3%.

Les types lésionnels les plus représentés étaient ceux du revêtements épithéliales et épithélioconjonctif avec comme chef de fil cystadénomes séreux.

Les cancers de l'ovaire sont de très mauvais pronostique, ainsi le diagnostique précoce et d'avantage de découverte des tumeurs borderlines améliorerait à coup sûr la prise en charge de ces patients.

La connaissance épidémiologique nous apparaît comme une nécessité, car elle permettra d'identifier les populations cibles qui devraient bénéficier au moindre doute de biopsie ovarienne ou d'échographie abdomino-pelvienne. Par ailleurs l'éducation sanitaire et les mesures préventives précieuses pourraient produire des résultats non négligeables.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de nos travaux, nous proposons les recommandations suivantes :

### **Au Ministère de la santé :**

- Renforcer la capacité des structures hospitalières en matériels servant à la biopsie et à la fixation des pièces opératoires.
- Equiper les principales structures hospitalières régionales d'un service d'anatomie pathologique.
- Promouvoir la formation des médecins aux spécialités d'anatomie pathologique par l'attribution de bourses d'études.
- Financer la santé des populations afin d'assurer la prise en charge des patients les plus démunis

### **Au corps médical :**

- Sensibiliser le personnel médical afin que la demande des examens d'anatomopathologique soit un réflexe quotidien.
- Identifier, surveiller cliniquement et échographiquement des patientes présentant une douleur abdomino-pelvienne.

### **A la population :**

- Consulter au moindre signe gynécologique et plus régulièrement en cas d'antécédent personnel ou familial.
- Eviter l'automédication.

## Bibliographie

**1- ADJEMBIMANDE :**

Aspect épidémiologique des cancers gynécologiques et mammaires féminins à Libreville à propos de 534 cas.

*Abstrat du 7eme congrès de la SAGO, Bamako, 2003. P22.*

**2- ANDRE F , FIZAZI K, CULINE S, ET AL.**

The growing teratoma syndrome: results of therapy and long-term follow-up of 33 patients.

*Eur J Cancer 2000; 36:1389-1394.*

**3- ANTEBY. SO.**

Ovarian cancer. Geographical, host and environmental factors an over view.

**4- BADER T , RANNER G, HABERLIK A.**

Torsion of a normal adnexa in a premenarcheal girl: MRI findings.

*Eur Radiol 1996 ; 6:704-706.*

**5- BARANZELLI MC, PATTE C .**

TGM 95. Stratégie thérapeutique des tumeurs germinales malignes extra-cérébrales de l'enfant.

*In: Pédiatrique SSFdO, ed., 1994:1-56*

**6- BARANZELLI MC, BOUFFET E, QUINTANA E, PORTAS M , THYSS A, PATTE C.**

Non - seminomatous ovarian germ cell tumours in children.

*Eur J Cancer 2000; 36: 376-383.*

**7- BARBER HR.**

Embryology of the gonad with reference to special tumors of the ovary and testis.

*J Pediatr Surg 1988; 23: 967-972.*

**8- BELPOMME.D ET COL:**

Facteur de pronostic et traitement des cancers de l'ovaire .

*Résultats de plusieurs protocoles de chimiothérapie gynécologique, 1981, 32, 367-372*

**9- BENNANI HASSAN ABDELHAI :**

Contribution à l'étude des kystes dermoïdes de l'ovaire chez l'adulte. A propos de 40 observations.

*Thèse de Med ; Lyon : 1971*

**10- BLANC. B ET Col :**

Tumeurs non endocrines de l'ovaire.

Encyclopédie Médicochirurgicale (Paris –France)

**11- BLUN GF ET COL :**

La tumeur de Krukenberg. A propos de 11 observations.

Journal de gynécologie obstétricale et biologie de la reproduction vol 15, n°1,1986

- 12- BRAMMER HM 3<sup>rd</sup>,BUCK JL,HAYES WS,SHETH S,TAVASSOLI FA.**  
From the archives of the AFIP. Malignant germ cell tumors of the ovary:  
radiologic-pathologic correlation. Radiographics 1990;10:715-724.
- 13- BROWN MF;HEBRA A,McGEEHIN K,ROSS AJ 3<sup>rd</sup>.**  
Ovarian masses in children: a review of 91 cases of malignant and benign masses.  
J Pédiatry Surg 1993; 28:930-933.
- 14- BRUNG ET COL .**  
Place de la chirurgie dans le traitement des tumeurs malignes de l'ovaire.  
Revu française de gynécologie 1979, 74, 10, 549-553
- 15- BUCHSBAUM HJ ET COL.**  
Staging and surgical evaluation of ovarian cancer.  
Semin Oncol 1984 Sep 11 (3):227-37
- 16- BULLIARD H .**  
Abrégé d'histologie. Masson et Cie 1940 5<sup>e</sup>édition
- 17- CABANNE.F ET J.L BONENFANT. ANATOMIE PATHOLOGIQUE:**  
*Principes de pathologie générale et spéciale 1980,1048-1065*
- 18- CASS DL, HAWKINS E, BRANDT ML, ET AL.**  
Surgery for ovarian masses in infants, children, and adolescents: 102 consecutive  
patients treated in a 15-year period.  
J Pediatr Surg 2001; 36:693-699.
- 19- CAUDRY M ET COL.**  
Notre expérience d'un traitement pluri disciplinaire dans les tumeurs de l'ovaire.  
*Rev.française de gynécologie 1979, 74, 10, 563-565*
- 20- CONFERENCE D'HYPPOCRATE . [www.laconferencehippocrate.com](http://www.laconferencehippocrate.com): les tumeurs  
de l'ovaire 2003-2005**
- 21- CROUET H ET COL.**  
Hyperplasie kystique lutéinisés des ovaires au cours d'une Grossesse normale.  
J. Gynécol. Obst et Biol. Rep.1985, 14, 613-618
- 22- CURIE. P ET AL.**  
Facteurs épidémiologiques des tumeurs de l'ovaire.  
Rev. Française obst.1985, 80, 6, 379-382
- 23- CURRARINO G,COLN D,VOTTELER T.**  
Triad of anorectal, sacral, and presacral anomalies.  
*AJR Am J Roentgenol 1981;137:395-398.*
- 24- DALLAY. D .** Cancer de l'ovaire et grossesse : A propos de 4 cas.  
*Rev. Française Obst, 1985, 80, 6,379-382 ;*

**25- DANGOU.JM, SANOU.A, LAMIEN.A et Col .**

Les cancers gynécologiques et mammaires au Sénégal :  
*Aspect épidémiologique et histopathologique au laboratoire d'anatomie et cytopathologie, faculté de Med Dakar.*

**26 - DEPREST J, MOERMAN P, CORNEILLIE P, IDE P.**

Ovarian borderline mucinous tumor in a premenarchal girl:  
*review on ovarian epithelial cancer in young girls. Gynecol Oncol 1992;45:219-224.*

**27- FRAISE. E ET Col.**

Le syndrome de demons-Meigs. A propos d'un cas revue de la littérature.  
*Rev. Française de gynéco-obst 1984, 79, 7-4, 579-580*

**28- GRAIF M, ITZCHAK Y.**

Sonographic evaluation of ovarian torsion in childhood and adolescence.  
*AJR Am J Roentgenol 1988; 150:647-649.*

**29- GREENE. MH.**

The epidemiology of ovarian cancer.  
*Sémio Oncol 1984 Sept; 11(3) 209-260*

**30 -GUICHARD. F ET Col .**

Tumeurs malignes de l'ovaire.  
*Gazette Médicale 1985, 92 N°31*

**31- HACHETTE Encyclopédie .**

**32- HARRISSON PRINCIPLES OF INTERNAL MEDECINE 16th EDITION**

by Dennis J. Kasper ; Eugene Braunwald ; Anthony Fauci ; Stephen Hauser; Dan; Longo.; Larry Jameson.  
Publisher: McGraw-Hill professional, 16th edition (July 23, 2004)

**33- HELMRATH MA, SHIN CE.**

Warner BW. Ovarian cysts in the pediatric population.  
*Semin Pediatr Surg 1998; 7:19-28.*

**34- INAOKA T , TAKAHASHI K , YAMADA T , ET AL.**

The growing teratoma syndrome secondary to immature teratoma of the ovary.  
*Eur Radiol 2003; 13:2115-2118. Epub 2002 Oct 21 15.*

**35- INTERNAL IMPACT .**

Gynécologie obstétrique : 1999, *les tumeurs du revêtement épithéliale.*

**36- KANAMBAYE.D.**

Cancers gynécologiques et mammaires :  
Aspect épidémiologique et clinique à l'HPG

**37- L'ESSENTIEL MEDICAL DE POCHE .**

2ème édition 229-303

**38- LARRA.F.**

Cancérologie manuel de paris : 1989 ;  
*Donin :282p.P.5-183*

**39- LAUFER L,BARKI Y,MORDECHAI Y,MAOR E, MARES A.**

Ovarian fibroma in a prepubertal girl.  
*Pediatr Radiol 1996;26:40-42.*

**40- LAZAR EL, STOLAR CJ.**

Evaluation and management of pediatric solid ovarian tumors.  
*Semin Pediatr Surg 1998;7:29-34.*

**41- LINGEMAN. CH.**

Environmental factors in the étiology of carcinoma of human ovary:  
*a review. AM J Ind. Med 1983; 4(1-2):365-79.*

**42- LOGOTHETIS CJ, SAMUELS ML,TRINDADE A, JOHNSON DE**

The growing teratoma syndrome.  
*Cancer 1982;50:1629-1635.*

**43- MAIGA.L.**

Etude épidémiologique et histopathologique des cancers gynécologiques et  
mammaire à propos de 647 cas.  
*Thèse de Med :2006.*

**44- MAMADOU NAMORY TRAORE .**

Contribution à l'étude des tumeurs de l'ovaire en milieu hospitalier Bamakois ; A  
propos de 38 cas .  
*Thèse de Med 1986*

**45- MARTELLI H, PATTE C.**

[Gonadal tumours in children].  
*Arch Pediatr 2003; 10:246-250.*

**46- McCARVILLE MB,HILL DA,MILLER BE,PRATT CB.**

Secondary ovarian neoplasms in children: imaging features with histopathologic  
correlation.  
*Pediatr Radiol 2001;31:358-364.*

**47- MERRAS-SALMIO L,VETTENRANTA K,MOTTONEN M,HEIKINHEIMO M.**

Ovarian granulosa cell tumors in childhood.  
*Pediatr Hematol Oncol 2002;19:145-156.*

**48- MOROWITZ M,HUFF D,Von ALLMEN D.**

Epithelial ovarian tumors in children: a retrospective analysis.  
*J Pediatr Surg 2003;38:331-335; discussion 331-335.*

**49- NORRIS HJ,ZIRKIN HJ,BENSON WL.**

Immature (malignant) teratoma of the ovary: a clinical and pathologic study of 58  
cases. *Cancer 1976;37: 2359-2372*

**.50- PEJOVIC. MH,**

Etiologie des tumeurs de l'ovaire.

Contraception-fertilité-sexualité-1986 Vol 14, N°7-8, pp745-754.

**51- PFLUGER T,CZEKALLA R,KOLETZKO S,MUNSTERER O,WILLEMSSEN UF,HAHN K.**

MRI and radiographic findings in Currarino's triad.

Pédiatry Radiol 1996;26:524-527.

**52- PINKERTON CR.**

Malignant germ cell tumours. In: Pinkerton CR PP, ed. Paediatric Oncology.

London: Chapman & Hall, 1997:507-522

**53- PLANTAZ D,FLAMANT F,VASSAL G,ET A**

[Granulosa cell tumors of the ovary in children and adolescents. Multicenter retrospective study in 40 patients aged 7 months to 22 years].

Arch Fr Pediatr 1992;49:793-798.

**54- RHA SE,BRYUN JY,JUNG SE,ET AL**

Atypical CT and MRI Manifestations of Mature Ovarian Cystic Teratomas.

Am J Roentgenol 2004;183:743-750

**55- ROUVIERE**

Anatomie 3<sup>ème</sup> édition

**56- SCHNEIDER DT,CALAMINUS G,KOCH S;ET AL.**

Epidemiologic analysis of 1,442 children and adolescents registered in the German germ cell tumor protocols.

Pediatr Blood Cancer 2004;42:169-175.

**57- SCHNEIDER DT,CALAMINUS G,WESSALOWSKI R,ET AL.**

Ovarian sex cord-stromal tumors in children and adolescents.

J Clin Oncol 2003;21:2357-2363.

**58- SIEGEL MJ.**

Femal pelvis. In: Siegel MJ, ed. pediatric sonography.

Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002:529-577

**59- STARK JE, SIEGEL MJ.**

Ovarian torsion in prepubertal and pubertal girls: sonographic findings.

AJR Am J Roentgenol 1994; 163:1479-1482.

**60- SURRATT JT, SIEGEL MJ.**

Imaging of pediatric ovarian masses.

Radiographics 1991; 11:533-548.

**61- TAVASSOLI FA, DEVILEE P.**

Tumors of the ovary and peritoneum. In: Tavassoli FA, Devilee P, eds. World Health Organization of Tumors Pathology and genetics of tumors of the breast and female genital organs.

*Lyon: IARC Press, 2003:113-197*

**62- TEILUM G, ALBRECHTSEN R, NORGAARD-PEDERSEN B .**

The histogenetic-embryologic basis for reappearance of alpha-fetoprotein in endodermal sinus tumors (yolk sac tumors) and teratomas.

*Acta Pathol Microbiol Scand [A] 1975;83:80-86.*

**63- TREUNER. J .**

Malignant ovarian tumors during childhood.

*Prog pédiatry surg 1983 ; 16 :121-6.*

**64- TROCHEV ET Col.**

Néoplasia arising in dysgenetic gonads.

*Obst gynécology sury 1986 Feb; 41(2); 74-9*

**65 TSAI JY, SAIGO PE, BROWN C, LA QUAGLIA MP.**

Diagnosis, pathology, staging, treatment, and outcome of epithelial ovarian neoplasia in patients age < 21 years.

*Cancer 2001;91:2065-2070.*

**66- UENO T , TANAKA YO , NAGATA M , ET AL.**

Spectrum of Germ Cell Tumors: From Head to Toe.

*Radiographics 2004;24:387-404*

**67 VASSAL G, FLAMANT F, CAILLAUD JM, DEMEOCQ F, NIHOUL-FEKETE C, LEMERLE J.**

Juvenile granulosa cell tumor of the ovary in children: a clinical study of 15 cases.

*J Clin Oncol 1988;6:990-995.*

**68 VILLANE ABOUBACAR .**

Contribution à l'étude des tumeurs ovariennes à propos de 255 cas observé à l'hôpital de DANTEC.

*Thèse de Med : DAKAR ; 1975, N° 30*

**69 YAMAOKA T, TOGASHI K, KOMAYA T, ET AL.**

Immature teratoma of the ovary: correlation of MR imaging and pathologic findings.

*Eur Radiol 2003;13:313-319. Epub 2002 Jul 2004.*

## FICHE SIGNALITIQUE

**Nom** : DIKONGUE DIKONGUE

**Prénom** : Fred

**Titre de la thèse** : Etude épidémiologique et anatomopathologique des tumeurs de l'ovaire à propos de 405 cas

**Année de soutenance** : MARS 2008

**Ville de soutenance** : Bamako (République du MALI)

**Pays d'origine** : CAMEROUN

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**Secteur d'intérêt** : Anatomie pathologie, Gynécologie, Chirurgie, Endocrinologie, Cancérologie, Santé Publique.

### RESUME :

Notre étude avait pour but de déterminer la fréquence des tumeurs de l'ovaire et d'en déterminer les aspects histologiques à l'INRSP. Au terme de cette étude rétrospective, descriptive et transversale il apparaît 323 tumeurs bénignes (79,8%), 58 tumeurs malignes (14,3%) et 24 tumeurs borderlines (5,4%).

Beaucoup plus fréquemment, on rencontre les tumeurs du revêtement ovarien (67,9%), parmi lesquelles le Cystadénome séreux a été le plus représenté avec 192 cas soit 47,7%, ensuite 83 tumeurs germinales soit 20,5%, représentées principalement par 77 tératomes matures (19%) dont le kyste dermoïde est le type le plus fréquent avec 52 cas, et enfin 37 tumeurs des cordons sexuels et stroma gonadique (8,7%).

La tranche d'âge la plus représentée a été celle comprise entre 20 et 49 ans (75,1%).

Le cancer de l'ovaire a été de 59,6% dans la tranche d'âge allant de 30 à 59 ans.

L'âge moyen de survenue de ces affections était de 34,04 ans avec des extrêmes allant de 6 à 83 ans.

L'ovaire droit était le plus retrouvé avec 53,3% des cas.

La connaissance du profil épidémiologique nous apparaît comme une nécessité car, elle permettra d'identifier les populations cibles qui devraient bénéficier de biopsie au moindre doute. Par ailleurs, l'éducation du grand public, est une mesure préventive précieuse qui pourrait avoir des résultats non négligeables.

**Mots clés** : Tumeur ovarienne - épidémiologie -histopathologie

## ***ABSTRAT***

**Name:** DIKONGUE DIKONGUE

**First name:** Fred

**Titrate thesis:** Epidemiological study and anatomopathologic of the tumors of the ovary in connection with 405 cases

**Year of defense :** March 2008

**Town of defense:** Bamako (Republic of MALI)

**Country of origin:** CAMEROUN

**Discharge point:** Library of the Medical college, Pharmacy and Odontostomatology

**Sector of interest:** Anatomy pathology, Gynecology, Surgery, Endocrinology, Cancerology, Public health.

### **SUMMARY:**

The purpose of our study was to determine the frequency of the tumors of the ovary and to determine the histological aspects with the INRSP of them. At the end of this retrospective study, descriptive and transverse it appears 323 benign tumors (79,8%), 58 malignant tumors (14,3%) and 24 tumors borderlines (5,4%).

Much more frequently, one meets the tumors of the coating ovarien (67,9%), among which séreux Cystadénome was represented the most with 192 cases either 47,7%, then 83 germinal tumors or 20,5%, represented mainly by 77 mature tératoma (19%) whose cyst dermoïde is the most frequent type with 52 cases, and finally 37 tumors of the sexual cords and stroma gonadic (8,7%).

The age bracket more represented was that ranging between 20 and 49 years (75,1%).

The cancer of the ovary was of 59,6% in the age bracket going from 30 to 59 years.

The Middle Age of occurred of these affections was 34,04 years with the extreme ones going from 6 to 83 years.

The right ovary was found the most with 53,3% of the cases.

The knowledge of the epidemiologic profile seems to us a need because, it will make it possible to identify the target populations which should profit from biopsy to the slightest doubt. In addition, the education of large public, is an invaluable precautionary measure which could have considerable results.

**Key words:** Ovarian tumor - epidemiology - histopathology

## FICHE D'ENQUETE RETROSPECTIVE :

### RENSEIGNEMENTS SOCIO-ADMINISTRATIFS :

- Q1 :N° de la fiche d'enquête...../\_\_\_/
- Q2 :N° du dossier ...../\_\_\_/
- Q3 : Noms et prénoms...../\_\_\_/
- Q4 : Age en année...../\_\_\_/
- Q5 :Sexe...../\_\_\_/
- 1=Masculin            2=Féminin
- Q6 :Année de diagnostic ...../\_\_\_/
- Q7 :Profession...../\_\_\_/
- 1=Paysans    2=Ménagères    3=Fonctionnaires  
4=Militaires    5=Commerçants    6=Elèves/Etudiants  
7=Autres    99=Indéterminée
- Q8 :Résidence...../\_\_\_/
- 1=Bamako    2=Kayes    3=Sikasso  
4=Ségou    5=Mopti    6=Koulikoro  
7=Gao    8=Kidal    9=Tombouctou  
99=Indéterminée
- Q9 :Nationalité ...../\_\_\_/
- 1=Maliennes    2Autres
- Q10 :Ethnie...../\_\_\_/
- 1=Bambara    2=Malinké    3=Peulh    4=Songhrai  
5=Dogon    6=Sénoufo    7=Bobo    8=Mananka  
9=Bozo    10=Sarakolé    11=Autres    99=indéterminée

### RENSEIGNEMENTS HISTOPATHOLOGIQUES :

- Q11 :Type de prélèvement ...../\_\_\_/
- 1=Biopsie    2=pièce opératoire    3=Autres
- Q12 : Service demandeur...../\_\_\_/
- 1=IHGT    2=2HPG    3=CNOS    4=KATI
- Q13 : Coté de la tumeur...../\_\_\_/
- 1=Droite    2=Gauche    3Bilaterale
- Q14 : Type histologique...../\_\_\_/
- 2=Cystadénome séreux    3=Cystadénome mucineux  
4=Endométriome ovarien    5=Cystadénocarcinome séreux  
6=Cystadénocarcinome mucineux    7=Carcinome endometrioide  
10=Fibrolipome  
11=Thècome de l'ovaire    14=Tumeur de la granulosa  
15=lymphosarcome lymphocytaire    16=Fibrome    17=Tératome mature  
18=Adénofibrome    19=Tumeur mésenchymateuse    20=Fibrosarcome  
21=Lymphome de l'ovaire    22=Cystadénome séropapillaire  
23=Tumeur de Brenner    24=Carcinome indifférencié    25=Lymphome de Burkitt  
26=Cystadénocarcinome papillaire    27=Cystadénome papillaire muqueux  
28= Lutéome    29=Cystadénome sérofibreux    30=Dysgerminome  
31=Polyembryome    32=Kyste epidermoide    33=Grossesse ovarienne

Etude épidémiologique et anatomopathologique des tumeurs ovariennes au Mali

34=Cystadénocarcinome séropapillaire 35=Carcinose péritonéale  
36=Angiome caverneux 37=Cystadénome papillaire  
38=Carcinome peu différencié de l'ovaire 39=Fibrothécome 99=Indéterminée  
40=Goitre ovarien

Q15 : Caractère de la tumeur

1=Bénigne 2=Maligne 3=Borderline

Q16 : Type lésionnel...../\_\_\_\_/

1=Tumeur du revêtement épithéliale 2=Tumeur germinale

3=Tumeur du stroma gonadique et des cordons sexuels

5=Les tumeurs épithelio-conjonctivales

6=Les tumeurs hématopoïétiques 7=Autres

## SERMENT D'HYPPOCRATE

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

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

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

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

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

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

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.*

**JE LE JURE**