



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N° 218

# Les tumeurs rares de l'ovaire : Expérience du service d'oncologie médicale

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 26 /09 /2022

PAR

Mme. **EL OUAZZANI Douae**

Née Le 04/04/1997 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

---

## MOTS-CLÉS

Tumeurs rares - ovaire - tumeurs non épithéliales - Tumeurs germinales -  
Tumeurs du stroma et des cordons sexuels

---

## JURY

Mme. <b>B. FAKHIR</b>	Professeur de Gynécologie-Obstétrique	PRESIDENT
Mme. <b>R. BELBARAKA</b>	Professeur d'Oncologie médicale	RAPPORTEUR
Mme. <b>S. ALJ</b>	Professeur de Radiologie	JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ  
عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً تَرْضَاهُ  
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ))

صدق الله العظيم

سورة النمل



## *Serment d'Hippocrate*

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

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.*

*La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





*LISTE DES  
PROFESSEURS*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**

**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRARATION**

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anésthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anésthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et	LAKOUICHMI	Stomatologie et

	maladies métaboliques	Mohammed	chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUËL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed	Anesthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed	Anesthésie- réanimation

Rhassane		Abdenasser	
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie- réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

#### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie

BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI FIGHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio- organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie



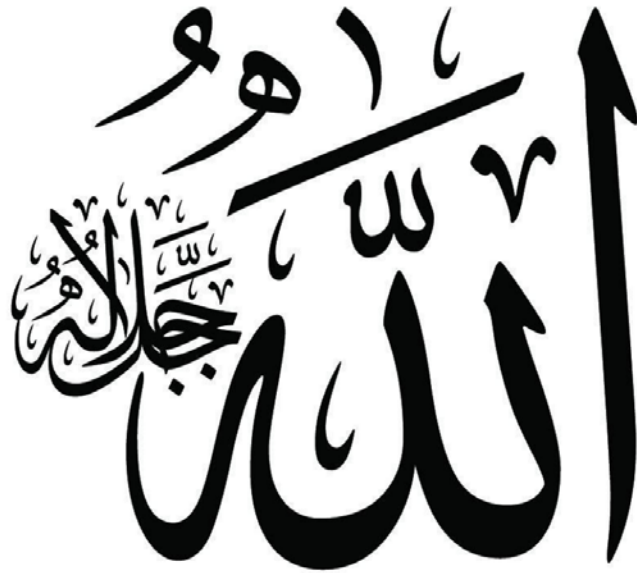
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie-orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



*DÉDICACES*





*Gloire et Louange à Allah tout-puissant,  
autant le nombre de ses créatures, autant des fois qu'il  
le faut pour le satisfaire, d'un nombre égal au poids de  
son trône et au nombre indéterminé de ses paroles ;  
Qui m'a guidée sur le droit chemin, qui m'a octroyée  
de ses bienfaits et m'a honorée, et qui m'a permis  
de voir ce jour tant attendu.*

### *À ma Maman chérie Hanan Aboulaïch*

*Ma tendre maman, comme ton nom l'indique, nulle expression ne saurait transmettre l'amour que je porte pour toi. Ton sacrifice et ta bonté sont illimitées. Tu as toujours fait de ton mieux pour que tes enfants soient heureux. Tu m'as comblée avec ton affection et ta douceur. Pendant ce long trajet d'études, tu n'as pas cessé de me soutenir. Ton sourire était le seul au monde à pouvoir me reconforter, tes bras étaient le refuge le plus rassurant. Tes prières et tes bénédictions m'ont été d'un grand secours au cours de mon chemin. Je te remercie, maman, de m'avoir encouragée lors de mes moments les plus faibles. Que mon travail soit témoin de grande gratitude que j'ai pour toi. Puisse Dieu tout-puissant te préserver de tout mal, t'accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois, je t'aime.*

### *À MON TRÈS CHER PÈRE Abdellah El Ouazzani*

*Permettez-moi d'exprimer la profondeur de mon estime et respect, pour m'avoir laissé la liberté du choix et pour avoir eu confiance en moi. J'espère réaliser ce jour un de vos rêves et être digne de tes sacrifices. Acceptez la déclaration de mon amour et ma reconnaissance. À vous, adorable père, je dédie le fruit de mes efforts, qui n'aurait pu voir le jour sans votre soutien.*

*Je souhaite que cette thèse vous apporte la joie de voir aboutir vos espoirs et j'espère ne jamais vous décevoir. Puisse Dieu vous garde et vous procure santé, longue vie et bonheur.*

*{وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيراً}*

### *À mon cher mari Achraf Zyane*

*Merci d'être cette personne qui croit en moi et qui me donne du courage dans la vie. Merci pour ton amour sincère, pour ton soutien total et pour tout ce que tu fais pour moi. Tu me combles de bonheur. Je te dédie ce travail et j'espère que tu y trouveras l'expression de tout l'amour que je porte pour toi.*

### *À mes chères sœurs Kaoutar et Amira El Ouazzani, et mon frère Bachir El Ouazzani*

*Vous étiez toujours à mes côtés et ma source de motivation. Je vous aime énormément et éternellement. Je vous souhaite un avenir brillant, plein de bonheur et de réussite. Puisse dieu, nous garder, à jamais, unis et entourés de tendresse, joie et Prospérité.*

### *À mon cher beau-père ABDELALI ZYANE*

*Je vous remercie énormément pour ton affection et ton soutien qui ont été pour moi une source de courage et de confiance. Tu es un exemple de patience et de persévérance. Qu'Allah, le tout-puissant, te protège. Que ce travail puisse exprimer mon immense gratitude et mon éternelle reconnaissance.*

*À la douce mémoire de ma chère belle-mère Nezha El Moumi*

*Tu es parti trop tôt, mais l'image que tu m'as laissée de toi est impérissable. Tu étais une deuxième maman pour moi. Je te dédie ce travail en témoignage de mon grand amour et ma profonde affection.*

*J'aurais tant souhaité te voir présente aujourd'hui, et j'espère que tu es fière de moi là où tu es.*

*Tu étais et tu resteras éternellement un ange, je n'oublierais jamais ton innocence et ta gentillesse.*

*Que ton âme repose en paix.*

*À LA MEMOIRE DE MES CHERS GRANDS-PÈRES et GRANDS-MÈRES  
Abderrahim et Habiba El Ouazzani*

*El Mekki Aboulaich, Rachida Bouhorma*

*À la mémoire de mon cher oncle Mohammed Mountassir Aboulaich*

*Vous êtes toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu, le tout-puissant, vous couvre de sa sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis.*

*J'aurais bien voulu que vous soyez auprès de moi en ce moment, mais le destin a voulu que vous nous quittiez tôt.*

*Que ce travail soit une prière pour le repos de vos âmes.*

*À toute la famille El Ouazzani, la famille Aboulaich et la famille Zyane*

*L'amour de la famille, le centre autour duquel tout gravite et tout brille. En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé.*

*À mes chères Amies*

*Manal El Morjani, Sara Ait Yazza, Douaa El Mejdoubi, Hanaa Draa, Naïma Azzam, Nassima Kadri, Imane Zouidine, Imane Zouaki, Hasnaa Eddaoualline, Nouhaïla Syrène El Hijazi, Nada Essini...*

*Que ce travail soit l'occasion pour vous remercier pour votre soutien et vos encouragements.*

*Merci pour tous les moments inoubliables qu'on a passés ensemble.*

*Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.*

*À tous qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer. À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*



*REMERCIEMENTS*



*À notre maître et président de thèse Pr Bouchra Fakhir*

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury.*

*Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marqués, mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie.*

*Votre enseignement restera pour nous un acquis de grande valeur.*

*Veillez accepter, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.*

*À notre maître et rapporteur de thèse Pr Rhizlane Belbaraka*

*Nous sommes très heureux de l'honneur que vous nous avez fait en témoignant un vif intérêt pour ce travail. Vous nous avez guidés en nous conseillant et en consacrant une partie de votre temps précieux. Vous nous avez à chaque fois réservés un accueil aimable et bienveillant.*

*Votre sympathie, votre modestie et vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter l'estime et le respect de tous. Veillez trouver ici, cher Maître, l'assurance de notre admiration et de notre profond respect.*

*À notre maître et juge de thèse Pr. Soumaya ALJ*

*Nous avons apprécié votre accueil bien veillant et la gentillesse pour laquelle vous aviez collaboré dans ce travail. Nous vous remercions pour votre enseignement et de l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Veillez trouver ici, cher Professeur, l'expression de notre profond respect.*

*À l'ensemble des enseignants de tout mon parcours scolaire et ceux de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.*



*LISTE DES TABLEAUX  
ET FIGURES*





## Liste des figures

Figure 1	: Evolution du pourcentage des cas entre 2012 et 2020.....	- 8 -
Figure 2	: Répartition des cas selon la tranche d'âge.....	- 9 -
Figure 3	: Répartition des cas selon la région d'origine.....	- 9 -
Figure 4	: Répartition des cas par milieu.....	- 10 -
Figure 5	: Répartition des patientes selon leur statut matrimonial.....	- 10 -
Figure 6	: Répartition des patientes selon l'âge de la ménarche.....	- 12 -
Figure 7	: Répartition des patientes selon leur parité.....	- 12 -
Figure 8	: Répartition des patientes selon le statut hormonal.....	- 13 -
Figure 9	: Répartition des patientes selon le Performance Status de l'OMS.....	- 16 -
Figure 10	: Image échographique d'une masse latéro-utérine droite kystique hétérogène multi-cloisonnée mesurant 7x5,8cm, diagnostic histologique : tumeur de la granulosa.....	- 18 -
Figure 11	: Image échographique d'une masse latéro-utérine droite hétérogène à forte composante kystique à paroi épaisse mesurant 3,5cmx4,5cm, diagnostic histologique : tératome mature.....	- 18 -
Figure 12	: Répartition des cas selon la localisation tumorale.....	- 22 -
Figure 13	: Répartition des patientes selon la nature histologique.....	- 23 -
Figure 14	: Répartition des patientes selon leur évolution.....	- 28 -
Figure 15	: prévalence des différents types de cancer chez la femme plus de 15ans..._	- 30 -
Figure 16	: Taux d'incidence et de mortalité standardisés dans le monde du cancer de l'ovaire.....	- 31 -
Figure 17	: Incidence, mortalité et prévalence selon le siège du cancer au Maroc.....	- 32 -
Figure 18	: Incidence par âge du cancer de l'ovaire non épithélial par type histologique au Danemark 1978-2016.....	- 34 -
Figure 19	: Coupe transvaginale transvaginale qui montre une masse ovarienne solide (flèches) avec un flux sanguin important, type histologique :Dysgerminome-	- 43 -
Figure 20	: L'image Doppler couleur transabdominale US montre une masse mixte solide et kystique (flèches) dans l'ovaire droit. Le composant solide est hétérogène et contient de petits espaces vasculaires (têtes de flèches), une découverte appelée signe de point lumineux. Type histologique : Tumeur du sac vitellin.....	- 43 -
Figure 21	: Corrélations de différents signes échographiques avec le diagnostic histologique de malignité.....	- 44 -
Figure 22	: Coupe TDM axiale sans injection montre une masse droite kystique de type séreux, quelques îlots graisseux (flèche) au sein de la composante tissulaire de la lésion. Tératome immature de grade 3. ....	- 45 -
Figure 23	: TDM montre une masse solide de tissus mous (flèches)dans la zone annexielle, légèrement de manière homogène réhaussée(flèches), type histologique : Tumeur de la Granulosa.....	- 45 -
Figure 24	: Image IRM axiale pondérée en T2 montre une tumeur kystique bien définie (flèches) avec plusieurs petites chambres. En T1 après administration de gadolinium	

nous avons une amélioration des septas et des parties solides avec de multiples petites zones kystiques dans la tumeur, entraînant une apparence spongieuse. Type histologique : tumeur de la granulosa.....- 46 -

Figure 25	: Référentiel de la chirurgie initiale en cas des TSCS.....	51
Figure 26	: : <i>Référentiel de la chirurgie initiale en cas des tumeurs germinales.....</i>	<i>52</i>
Figure 27	: <i>Histogenèse des tumeurs germinales ovariennes.....</i>	<i>53</i>
Figure 28	: <i>Référentiel du traitement complémentaire en cas des TSCS.....</i>	<i>57</i>
Figure 29	: <i>Référentiel du traitement complémentaire en cas des tumeurs germinales.....</i>	<i>58</i>
Figure 30	: Le programme de a surveillance active comme choix thérapeutique des tumeurs germinales.....	59
Figure 31	: Programme de surveillance après traitement des tumeurs germinales.....	- 60 -
Figure 32	: Programme de la surveillance après traitement pour les TSCS.....	- 60 -

## Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux.....	- 11 -
Tableau II : Répartition selon le type d'intervention chirurgicale.....	- 14 -
Tableau III : Répartition selon les antécédents familiaux de cancer.....	- 14 -
Tableau IV : Répartition des patientes selon leur circonstance de découverte.....	- 15 -
Tableau V : Répartition des cas selon l'examen abdominal.....	16
Tableau VI : Répartition des patientes selon les données échographiques.....	- 17 -
Tableau VI : Répartition des cas selon les résultats de TDM abdomino-pelvienne. ....	19
Tableau VIII: Le taux de CA125 en fonction de type histologique. ....	- 20 -
Tableau IX : La valeur de l'AFP selon le type histologique. ....	- 20 -
Tableau X : Le taux d'HCG selon le type histologique. ....	- 20 -
Tableau XI : La valeur de LDH en fonction de type histologique.....	- 21 -
Tableau XII : Le taux de l'œstradiol selon le type histologique.....	- 21 -
Tableau XIII : La valeur de Inhibine B selon le type histologique. ....	- 21 -
Tableau XIV : Répartition des patientes selon le geste chirurgical initial.....	- 23 -
Tableau XV: Répartition des cas selon leur stade tumoral FIGO. ....	- 24 -
Tableau XVI : Répartition des patientes selon le type histologique de la tumeur.....	- 24 -
Tableau XVII: Répartition des patientes selon le geste de la reprise chirurgicale. <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
Tableau XVIII: Répartition des patientes selon leur protocole en fonction de toxicité hématologique. ....	26
Tableau XIX : Répartition des patientes selon leur durée de suivi et leur rythme de surveillance.....	27
Tableau XX : Comparaison entre nos résultats et ceux de la littérature à propos de la fréquence des tumeurs non épithéliaux. ....	- 33 -
Tableau XXI : Comparaison de l'âge moyen chez nos patientes atteintes de tumeurs malignes non épithéliales avec les résultats de la littérature. ....	- 33 -
Tableau XXII: L'âge de la ménarche dans notre série et dans la littérature. ....	- 36 -
Tableau XXIII : Comparaison de pourcentage des ménopausées par rapport à la littérature.-	36 -
Tableau XXIV : Comparaison entre nos résultats de l'âge moyen de ménopause avec ceux de la littérature.....	- 37 -
Tableau XXV : Comparaison du pourcentage de la contraception entre notre série et la littérature.....	- 37 -
Tableau XXVI : Comparaison des résultats de la parité entre notre série et la littérature.-	38 -
Tableau XXVII : Le pourcentage des cas qui ont présenté un avortement dans notre étude et dans la littérature.....	39
Tableau XXVIII : Comparaison entre le pourcentage des patientes qui présentent une infertilité dans notre série et dans la littérature.....	39
Tableau XXIX: Le délai de consultation dans notre étude et dans la littérature. ....	- 40 -
Tableau XXX : Le syndrome tumoro-ascitique dans notre étude et dans la littérature. ...	- 40 -

Tableau XXXI : Le syndrome endocrinien dans notre série et dans la littérature.....	41
Tableau XXXII : La découverte fortuite dans notre série et dans la littérature.....	41
Tableau XXXIII : Les éléments de l'examen clinique dans notre série et dans la littérature...	42
Tableau XXXIV : Marqueurs tumoraux.....	49
Tableau XXXV : Le caractère unilatéral dans notre série et dans la littérature. ....	50
Tableau XXXVI : la torsion dans notre série et dans la littérature. ....	50
Tableau XXXVII : La chirurgie conservatrice dans notre série et dans la littérature.....	59 – 1
Tableau XXXVIII: Le pourcentage des TSC et TCG dans notre série et dans la littérature.....	52
Tableau XXXIX : Le stade I de FIGO dans notre série et dans la littérature.....	54
Tableau XL : La chimiothérapie dans notre série et dans la littérature.....	56
Tableau XLI : La durée moyenne de suivi dans notre série et dans la littérature.....	59
Tableau XLII : La rechute dans notre série et dans la littérature.....	61
Tableau XLIII : La survie relative à 5 ans selon le stade et le type histologique.....	61
Tableau XLIV : Classification histologique de l'OMS 2020 .....	70
Tableau XLV : Classification chirurgicale FIGO 2018 par stade du cancer des ovaires, des trompes de Fallope et du péritoine .....	73



## *ABBREVIATIONS*



## Liste des abréviations

<b>AFP</b>	: Alpha-Foetoprotéine
<b>AMH</b>	: Hormone anti-müllérienne
<b>BEP</b>	: bléomycine/étoposide/cisplatine
<b>BI-RADS</b>	: Breast Imaging-Reporting and Data System
<b>BRCA</b>	: BReast CAncer
<b>BSO</b>	: salpingo-ovariectomie bilatérale
<b>CA</b>	: Cancer Antigen
<b>ChT</b>	: Chimiothérapie
<b>EFR</b>	: Exploration Fonctionnelle Respiratoire
<b>EP</b>	: Etoposide/Cisplatine
<b>ESMO</b>	: Société européenne d'oncologie médicale
<b>FIGO</b>	: Fédération Internationale de Gynécologie Obstétrique
<b>GCT</b>	: Tumeurs des cellules germinales de l'ovaire
<b>GrCT</b>	: Tumeurs des cellules de la granulosa
<b>Globocan</b>	: Global cancer observatory
<b>HE4</b>	: protéine 4 de l'épididyme humain
<b>HCG</b>	: Hormone chorionique gonadotrope humaine
<b>HTSCA</b>	: Hystérectomie totale sans conservation annexielle
<b>IARC</b>	: Centre international de recherche sur le cancer
<b>IMC</b>	: Indice de Masse Corporelle
<b>IRM</b>	: Imagerie par Résonance Magnétique
<b>LDH</b>	: Lactate Déshydrogénase
<b>MLU</b>	: Masse Latéro-Utérine
<b>NEOC</b>	: cancer non épithélial de l'ovaire
<b>NLR</b>	: Rapport Neutrophiles / lymphocytes
<b>OMGCT</b>	: Tumeurs germinales malignes de l'ovaire
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>PEC</b>	: Prise en charge
<b>PET</b>	: Tomographie par Emission de positons
<b>PS</b>	: Performance Status
<b>RCP</b>	: Réunion de Concertation Pluridisciplinaire
<b>SCST</b>	: Tumeurs du stroma et des cordons sexuels
<b>TAH</b>	: hystérectomie abdominale totale
<b>TDM TAP</b>	: Tomodensitométrie Thoraco-Abdomino-Pelvienne
<b>TNM</b>	: Tumor Nodes Metastases



*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>PATIENTS ET METHODES</b>	<b>3</b>
I. Patients	4
1. Type d'étude	4
2. Population cible	4
3. Critères d'inclusion	4
4. Critère d'exclusion	4
II. Méthodes	5
1. Recueil des données	5
2. Outils statistiques	5
III. Objectifs de l'étude	5
IV. Considérations éthiques	6
<b>RÉSULTATS</b>	<b>7</b>
I. Épidémiologie	8
1. Fréquence	8
2. Âge	8
3. Origine géographique	9
4. Statut matrimonial	10
5. Les antécédents	11
II. Étude Clinique	14
1. Délai de consultation	14
2. Circonstances de découverte	15
3. Examen clinique	15
III. Étude paraclinique	17
1. Échographie	17
2. TDM abdomino-pelvienne	19
3. IRM pelvienne	19
4. Marqueurs tumoraux	19
IV. PRISE EN CHARGE	21
1. L'exploration chirurgicale	22
2. Le geste chirurgical	22
3. La nature histologique	23
4. Stadification FIGO	24
5. Type histologique	24
6. Immunohistochimie	25
7. Traitement complémentaire	25
V. Évolution	28
<b>DISCUSSION</b>	<b>29</b>
I.Épidémiologie	30
1. Fréquence	30
2. Age	33



3. Hérité et génétique.....	35
4. La ménarche et la ménopause.....	36
5. Contraception.....	37
6. Parité.....	37
7. Avortement.....	38
8. Infertilité.....	39
II. Étude clinique.....	40
1. Délai de consultation.....	40
2. Circonstances de découverte.....	40
3. Examen clinique.....	42
III. Étude paraclinique.....	42
1. Échographie.....	42
2. TDM et IRM.....	44
3. Marqueurs tumoraux.....	46
IV. Prise en charge.....	49
1. Exploration chirurgicale.....	49
2. Geste chirurgical initial.....	50
3. Type histologique.....	52
4. Stade FIGO.....	54
5. Immunohistochimie.....	54
6. Traitement complémentaire.....	55
7. Surveillance après traitement.....	59
V. Évolution.....	61
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>64</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>79</b>



# *INTRODUCTION*



L'ovaire est le site d'un groupe hétérogène de néoplasmes en raison de la myriade de types cellulaires présents in situ. Alors que la majorité des néoplasmes ovariens sont bénins ou borderline. Les variétés malignes représentent une menace importante pour la santé publique. <sup>1</sup>

Le cancer de l'ovaire constitue un grand défi clinique en oncologie gynécologique. Ainsi, il représente le taux de mortalité par cas le plus élevé de toutes les tumeurs malignes gynécologiques. Environ 90 % de tous les cancers de l'ovaire sont épithéliaux. <sup>2</sup>

Les néoplasmes ovariens non épithéliaux étant un groupe de tumeurs cliniquement et histologiquement rares et hétérogènes difficiles à étudier, ils représentent de 6 à 10 % des tumeurs malignes de l'ovaire. <sup>3</sup>

Les deux néoplasmes ovariens non épithéliaux les plus courants sont les tumeurs des cellules germinales et les tumeurs des cellules des cordons sexuels et du stroma, chacune de ces classifications est divisée en plusieurs sous-types histologiques.

Leur diagnostic est anatomopathologique reposant essentiellement sur des données morphologiques.

La prise en charge de ces tumeurs est délicate et multidisciplinaire du fait de leur faible prévalence, de l'absence fréquente de diagnostic préopératoire et de la nécessité de prendre en compte le désir de procréation des patientes.

Le pronostic de ces tumeurs rares non épithéliales est variable et dépend principalement du diagnostic bénin ou malin, du type histologique et du stade.

Le suivi de ces malades est essentiel notamment pour les tumeurs malignes, plus particulièrement après une chirurgie conservatrice.

Le but de notre travail est d'établir le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et le pronostic des tumeurs rares non épithéliales de l'ovaire.



*PATIENTS  
ET  
METHODES*



## **I. Patients**

### **1. Type d'étude**

Notre travail est une étude rétrospective descriptive.

### **2. Population cible**

La population cible est constituée de toutes les patientes, présentant une tumeur non épithéliale primitive de l'ovaire, prises en charge au sein du service d'Oncologie Médicale du CHU Mohammed VI de Marrakech, sur la période s'étalant du 1 janvier 2012 au 31 décembre 2020.

### **3. Critères d'inclusion**

Nous avons inclus les cas qui respectent les critères suivants :

- Diagnostic de tumeur non épithéliale de l'ovaire confirmé histologiquement.
- Age  $\geq$  15 ans.
- Ayant fait au moins 2 consultations au service.

### **4. Critère d'exclusion**

En revanche, nous avons exclu les patientes ayant :

- D'autres types histologiques de tumeurs ovariennes.
- Des métastases ovariennes.
- Des dossiers incomplets.

## **II. Méthodes**

### **1. Recueil des données**

Le recueil des données a été réalisé via une recherche exhaustive dans les dossiers médicaux, les comptes-rendus radiologiques, opératoires ou encore les anatomopathologiques du service d'oncologie médicale de CHU Mohammed IV de Marrakech.

En outre, une fiche de renseignements (Annexe 1) a été éditée pour recueillir l'ensemble des informations nécessaires à exploiter pour répondre aux objectifs de notre étude, celle-ci nous a permis de faire une analyse descriptive de chaque variable.

### **2. Outils statistiques**

L'analyse statistique des données a été effectuée à l'aide du logiciel Microsoft Excel.

Les résultats ont été exprimés en pourcentage ou en moyenne en fonction des variables étudiées.

La saisie des textes et des données a été faite sur Microsoft Word office 2019 et celle des graphiques sur Microsoft Excel office 2019.

La bibliographie a été réalisée à l'aide du logiciel Zotero.

## **III. Objectifs de l'étude**

- Déterminer la fréquence des tumeurs de l'ovaire non épithéliales malignes par rapport aux autres cancers de l'ovaire.
- Décrire leurs aspects cliniques, paracliniques et anatomo-pathologiques.
- Décrire la stratégie de PEC.
- Rapporter les résultats du traitement.

## **IV. Considérations éthiques**

L'étude a répondu conformément aux recommandations éthiques, définies par la déclaration d'Helsinki, puisque les données ont été recueillies de façon anonyme.



## *RÉSULTATS*



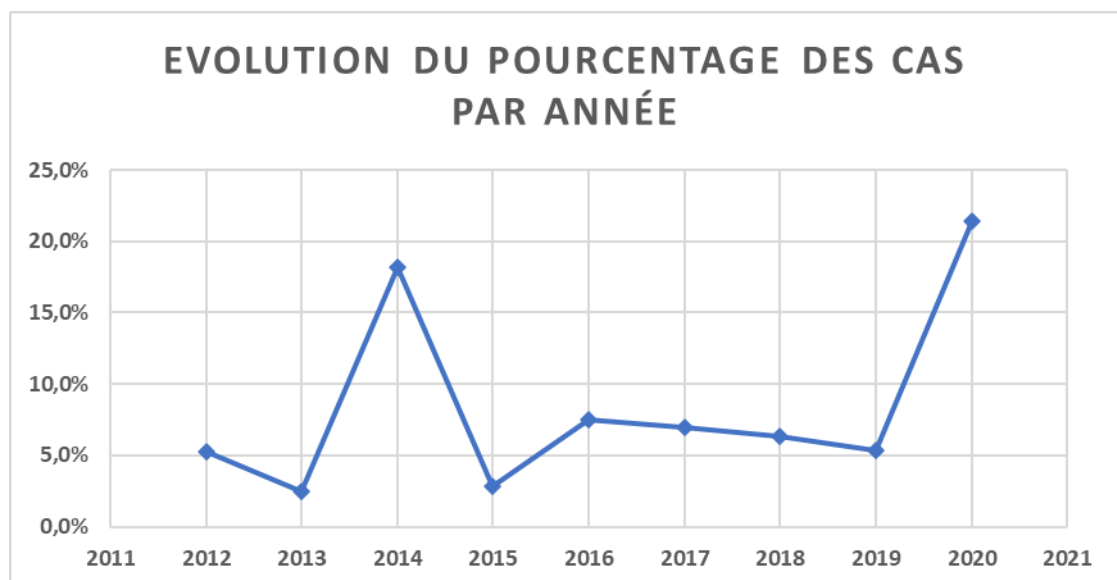


## I. Épidémiologie

### 1. Fréquence

Durant cette période, nous avons recensé 385 patientes dont le diagnostic de tumeur ovarienne maligne a été posé, parmi lesquelles 32 cas de tumeurs non épithéliales de l'ovaire. Ainsi, nous estimons que la fréquence de cette pathologie était de 8,3 %.

Notons également que les extrêmes de fréquence étaient de 2,43% en 2013 contre 21,42% en 2020.

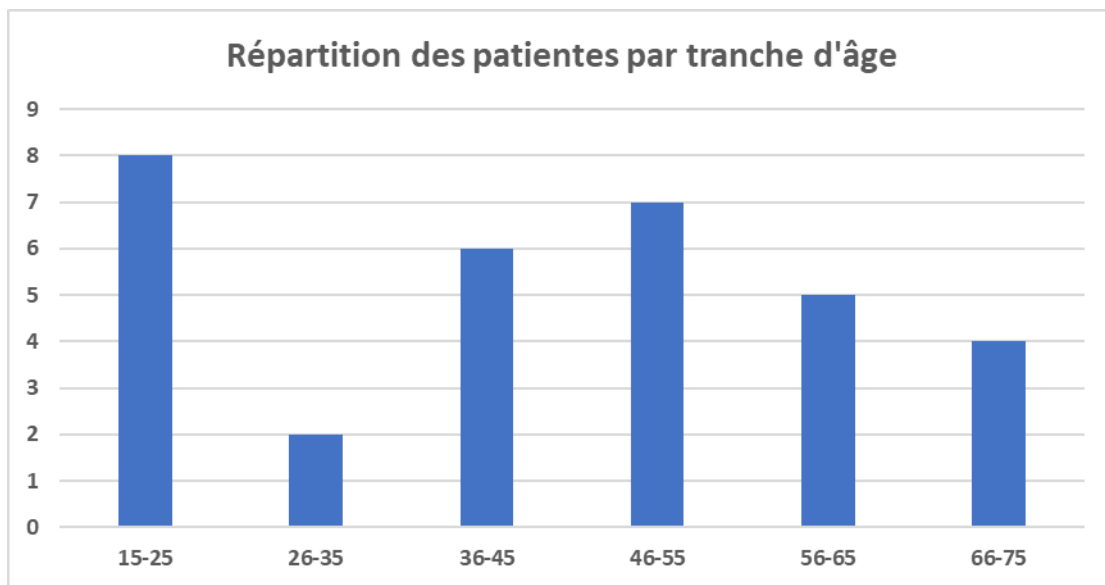


**Figure 1 : Évolution du pourcentage des cas entre 2012 et 2020**

### 2. Âge

L'âge de nos patientes varie entre 15 et 70 ans, avec comme moyenne d'âge de 43,93ans.

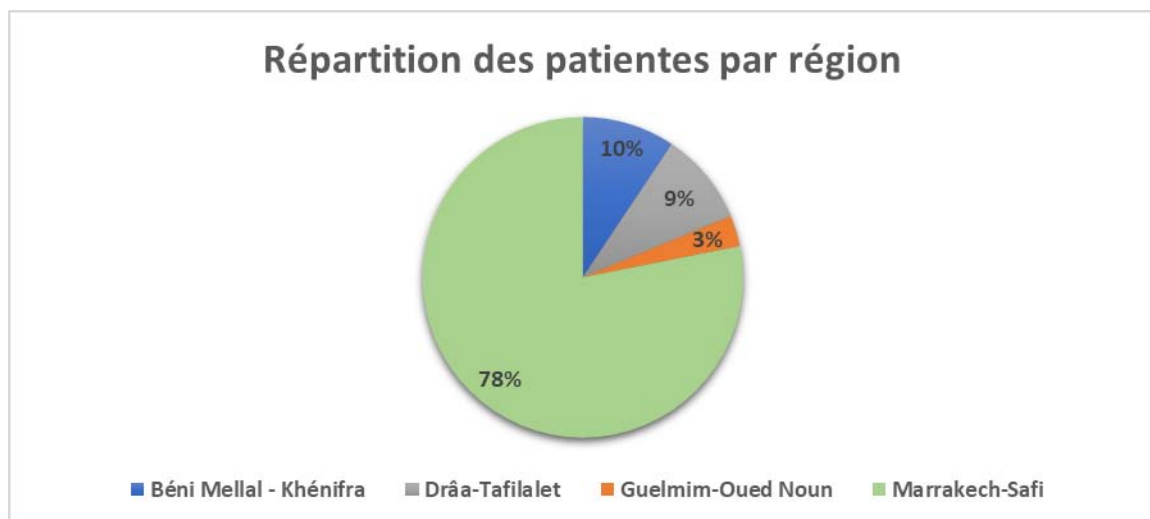
Le pic de fréquence se situe dans la tranche d'âge entre 15 et 25 ans.



**Figure 2 :** Répartition des cas selon la tranche d'âge.

### **3. Origine géographique**

La majorité de nos patientes (78%) viennent de la région Marrakech -Safi tandis que les autres viennent des autres régions de sud.



**Figure 3 :** Répartition des cas selon la région d'origine.

La plupart des patientes sont issues du milieu urbain, soit 75%.

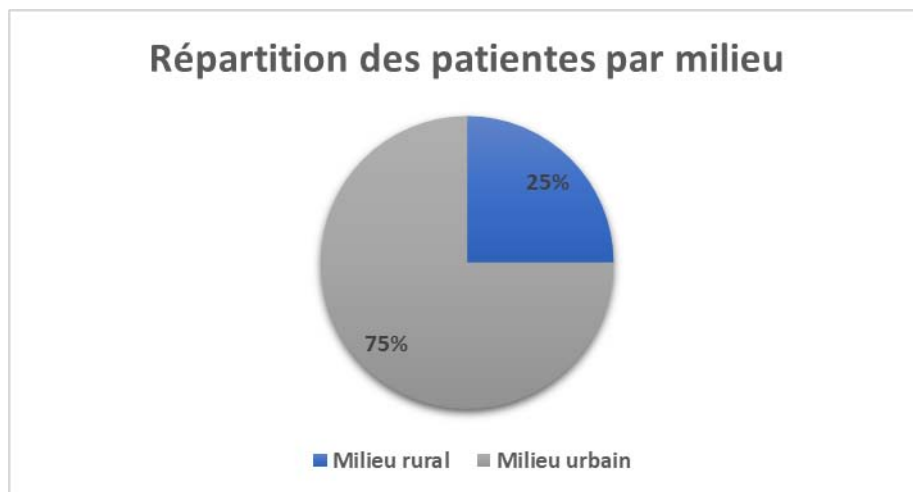


Figure 4 : Répartition des cas par milieu.

#### 4. Statut matrimonial

Nos patientes mariées sont sur-représentées avec 59% des cas, les célibataires constituent 28%, tandis que les veuves ne dépassent pas 12,5 % des cas.

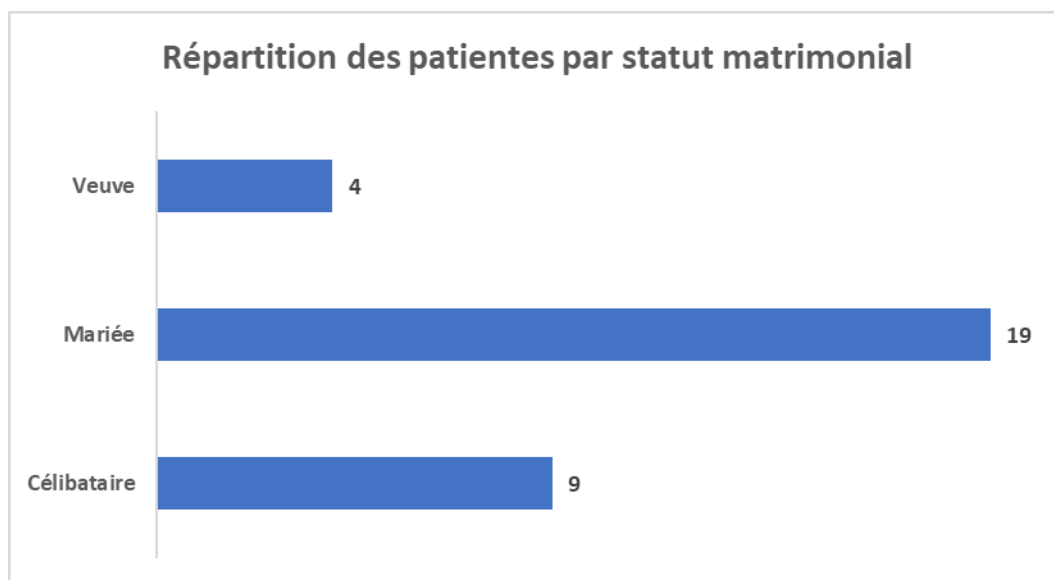


Figure 5 : Répartition des patientes selon leur statut matrimonial.

## 5. Les antécédents

### 5.1. Les antécédents médicaux

#### a. Notion de néoplasie

L'antécédent de néoplasie est présent chez une seule patiente soit 3,12% des cas, cette dernière était suivie et traitée pour un carcinome papillaire de la thyroïde, et pour une tumeur de la granulosa 6 ans plus tôt.

#### b. Comorbidités

Nous avons enregistré 21 patientes qui ne souffrent d'aucun antécédent d'affection médicale, soit 65,62% des cas.

Notons également que des antécédents d'affections médicales ont été notés chez 11 patientes soit 34,37% des cas.

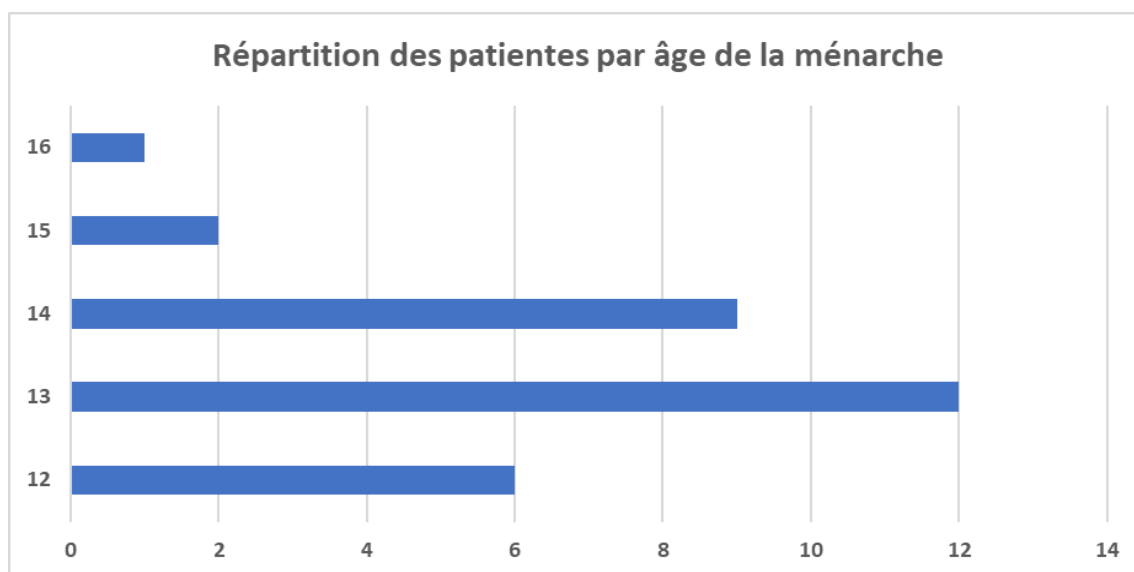
**Tableau I : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux.**

Affection	Nombre des cas	%
Diabète type 2	6	18,75%
Hypertension artérielle	5	15,62%
Néphropathie	2	6,25%
Tuberculose pulmonaire	1	3,12%
Fibrillation atriale	1	3,12%
Asthme	1	3,12%
Parkinson	1	3,12%
Hypothyroïdie	1	3,12%

### 5.2. Les antécédents gynéco-obstétriques

#### a. Age de la ménarche

L'âge de la ménarche a été précisé chez 30 patientes dont l'âge moyen est de 13,33 ans.



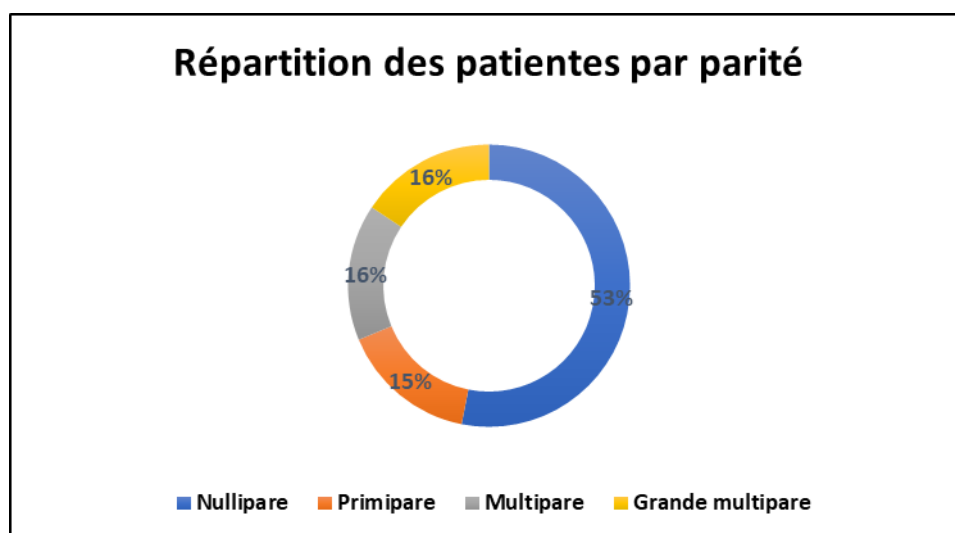
**Figure 6 : Répartition des patientes selon l'âge de la ménarche.**

**b. Contraception**

Sept patientes ont confirmé leur prise de contraception soit 21,87% des cas, la durée varie entre 2 mois et 10 ans.

**c. Parité**

Dix-sept patientes sont nullipares soit 53,12% des cas.



**Figure 7 : Répartition des patientes selon leur parité.**

**d. Notion de fausse couche ou de mort fœtal in-utéro**

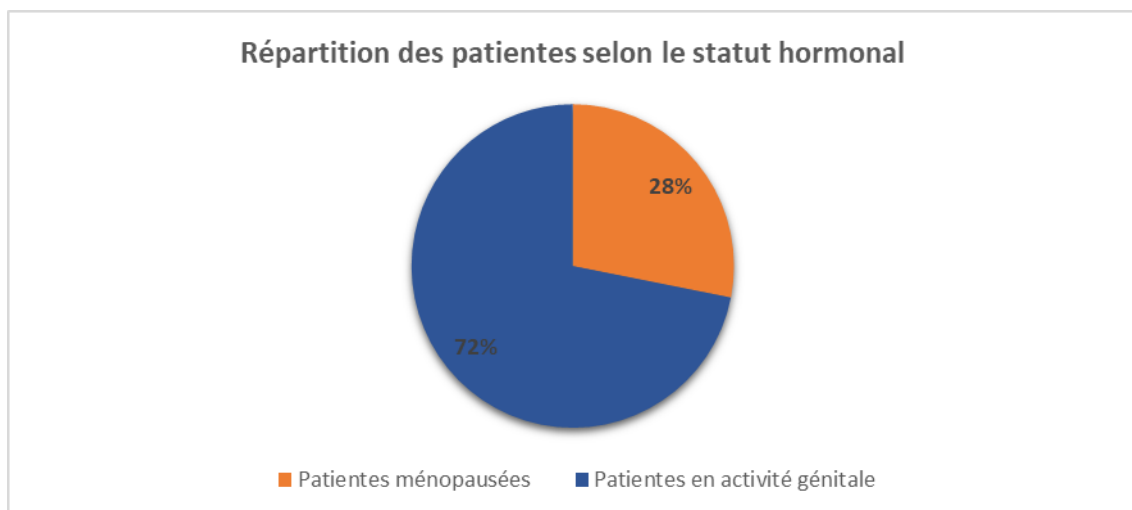
Quatre patientes ont affirmé la notion d'avortement spontané, soit 12,5% des cas, dont une malade a fait 4 fausses couches au 1<sup>er</sup> trimestre.

**e. Notion d'infertilité**

Six patientes présentaient une infertilité primaire, soit 18,75 % des cas.

**f. Statut hormonal**

Neuf patientes sont ménopausées, soit 28,12% des cas.



**Figure 8 : Répartition des patientes selon le statut hormonal.**

L'âge moyen de la ménopause est de 52 ans avec des extrêmes de 43 et 58 ans.

**5.3. Les antécédents chirurgicaux :**

Onze patientes ont déjà été opérées soit 34,37% des cas.

**Tableau II : Répartition selon le type d'intervention chirurgicale.**

Intervention chirurgicale	Nombre des cas	%
Cholécystectomie	3	9,37%
Myomectomie	2	6,25%
Appendicectomie	1	3,12%
Néphrectomie	1	3,12%
Thyroïdectomie	1	3,12%
Ablation d'un calcul rénal	1	3,12%
Ablation d'une hernie discale	1	3,12%
Remplacement valvulaire	1	3,12%
Total	11	34,37%

#### **5.4. Les antécédents toxico-allergiques**

Aucune patiente n'a confirmé la notion d'irradiation ou d'exposition à l'amiante ou talc.  
Alors qu'une seule patiente est allergique à la pénicilline.

#### **5.5. Les antécédents familiaux**

Deux patientes présentaient des antécédents familiaux de cancer, soit 6,25 % des cas.

**Tableau III : Répartition selon les antécédents familiaux de cancer.**

Type de cancer	Lien familial	Nombre des cas	%
Sein	Sœur	1	3,12%
ORL	Tante	1	3,12%
Total		2	6,25%

## **II. Étude Clinique**

### **1. Délai de consultation**

Le délai entre le début des symptômes et la première consultation était entre 0 mois et 24 mois avec un délai moyen de 7 mois et demi, notons que deux de nos patientes ont découvert leur maladie fortuitement.

## 2. Circonstances de découverte

La douleur abdomino-pelvienne représente le maître symptôme, 21 de nos patientes en ont souffert soit 65,62% des cas, suivie par l'augmentation du volume abdominal qui était présente chez 19 cas, soit 59,37%.

Les signes de compression ont été observés chez 7 patientes soit 21,87% des cas, dont 4 ont présenté des signes digestifs (constipation, vomissements), 2 patientes avaient des signes pulmonaires révélés par une dyspnée, et une seule patiente se plaignait de signe urinaire notamment la dysurie.

**Tableau IV : Répartition des patientes selon leur circonstance de découverte.**

	Signe fonctionnel	Nombre des cas	%
Syndrome tumoro-ascitique	Douleur abdomino-pelvienne	21	65,62%
	Augmentation du volume abdominal	19	59,37%
	Altération de l'état général	10	31,25%
	Métrorragies	8	25%
	Signes de compression	7	21,87%
	Hydrorrhée	1	3,12%
Syndrome endocrinien	Aménorrhée secondaire	2	6,25%
	Cycles irréguliers	2	6,25%
	Hirsutisme	1	3,12%
Découverte fortuite		4	12,5%

Notons que parmi les 4 patientes qui ont découvert fortuitement leur maladie, dont une malade était enceinte, elle a accouché par la suite par voie basse un nouveau-né vivant.

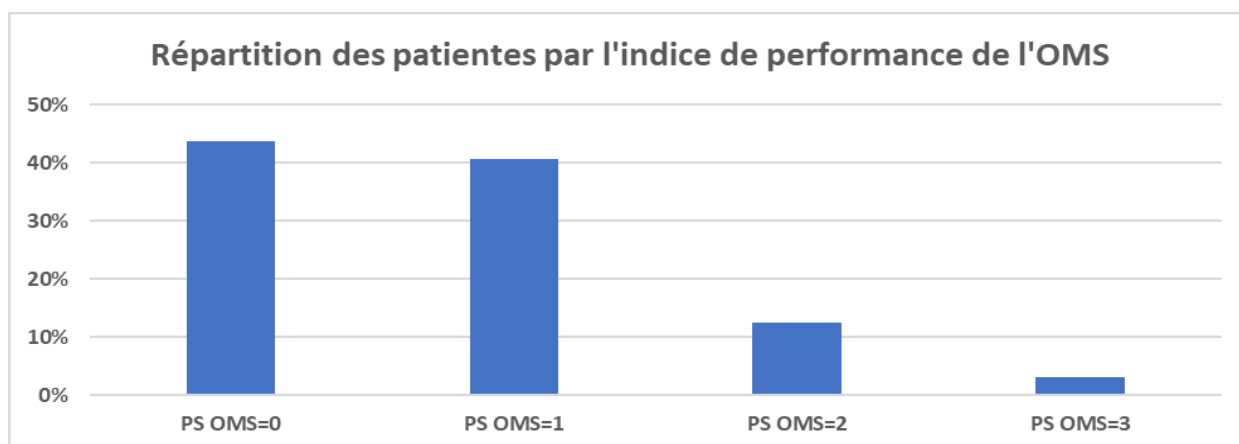
## 3. Examen clinique

### 3.1. Examen général

#### a. Indice de performance de l'OMS

31 cas ont un statut OMS inférieur ou égale à 2 soit 96,87 % des cas.





**Figure 9** : Répartition des patientes selon le score de Performance Status de l'OMS.

#### **b. Indice de masse corporelle**

Chez nos patientes, l'IMC au début de la prise en charge varie entre 17,36 kg/m<sup>2</sup> et 33 kg/m<sup>2</sup> soit une moyenne de 24,09 kg/m<sup>2</sup>.

#### **3.2. Examen abdominal**

La masse abdomino-pelvienne est l'élément le plus rapporté à l'examen clinique, elle était présente dans 81,25% des cas.

**Tableau V** : Répartition des cas selon l'examen abdominal.

Éléments de l'examen abdominal	Nombre des cas	%
Masse abdomino-pelvienne	26	81,25%
Matité déclive des flancs	10	31,25
Sensibilité abdominale	2	6,25%
Masse latéro-utérine au toucher rectal	4	12,5%
Adénopathies	0	0%

#### **3.3. Examen gynécologique**

- Au toucher vaginal, 2 patientes avaient un comblement des culs-de-sac vaginaux latéraux.
- L'examen au spéculum a objectivé un saignement au contact chez une patiente.

- L'examen des seins était anormal chez 2 patientes, une d'eux avait 2 nodules du QSIG mobile par rapport aux 2 plans mesurant 1 et 1,5 cm, chez qui l'échographie mammaire faite a montré un adénofibrome BI-RADS III à surveiller. L'autre avait un nodule 2x1 cm au niveau du QSI droit bien limité et mobile sur les 2 plans d'échographie mammaire faite objectivant 2 lésions nodulaires hyperéchogènes bien limitées non vascularisées BI-RADS II.

### III. Étude paraclinique

#### 1. Échographie

Cet examen a été réalisé chez 30 patientes, soit 93,75% des cas comme examen paraclinique de 1<sup>re</sup> intention.

La taille des tumeurs varie entre 4 et 45 cm avec une moyenne de 13,8 cm. L'épanchement intra-péritonéal a été trouvé dans 9 cas, dont 5 cas d'ascite d'abondance minimale, soit 55,55% des cas, 3 cas de moyenne abondance, soit 33,33% et un cas unique d'ascite de grande abondance, soit 11,11% des cas.

**Tableau VI : Répartition des patientes selon les données échographiques.**

Critère de malignité à l'échographie	Nombre des cas	%
Taille supérieure à 7 cm	19	63,33%
Paroi supérieure à 4 mm	3	10%
Composante hétérogène (solido-kystique)	20	66,66%
Présence d'au moins une végétation endo/exo kystique	3	10%
Multilocularité ou cloisons épaisses	5	16,66%
Tumeur vascularisée au Doppler couleur.	6	20%
Présence d'un épanchement intra péritonéal	9	30%
Atteinte bilatérale	0	0%



**Figure 10 :** Image échographique d'une masse latéro-utérine droite kystique hétérogène multi-cloisonnée mesurant 7x5,8 cm, diagnostic histologique : tumeur de la granulosa.



**Figure 11 :** Image échographique d'une masse latéro-utérine droite hétérogène à forte composante kystique à paroi épaisse mesurant 3,5x4,5 cm, diagnostic histologique : tératome mature.

(Images appartenant au service d'oncologie médicale CHU Mohammed VI.)

## 2. TDM abdomino-pelvienne

La TDM abdomino-pelvienne était Réalisée en pré-opératoire chez 21 patientes, soit dans 65,62% des cas. Elle est indiquée essentiellement dans les tumeurs volumineuses et dans le bilan d'extension.

**Tableau VII : Répartition des cas selon les résultats de TDM abdomino-pelvienne.**

Données scanographiques	Nombre des cas	%
Taille > 7 cm	17	80,95%
Hétérogénéité	19	90,47%
Rehaussement après injection de produit de contraste	8	38,09%
Épanchement péritonéal	8	38,09%
Nodules péritonéaux	4	19,04%
Adénopathies profondes	3	14,28%
Métastases	3	14,28%

Les 3 métastases à distance que nous avons trouvées étaient localisées au niveau de la plèvre chez la 1<sup>re</sup> patiente, le foie chez la 2<sup>e</sup> or, la 3<sup>e</sup> patiente présentait une extension splénique et sigmoïdienne.

## 3. IRM pelvienne

L'IRM pelvienne a été faite chez 4 de nos patientes soit 12,5% des cas, elle a permis de montrer des aspects en faveur d'une tumeur ovarienne maligne.

## 4. Marqueurs tumoraux

Dans l'optique d'étiqueter le diagnostic préopératoire, nous étions souvent amenés à se servir des marqueurs tumoraux qui ne sont pas toujours spécifiques.

#### 4.1. CA125

Le dosage a été pratiqué chez 7 patientes : Il était positif dans 5 cas avec un taux moyen de 64 UI/ml.

**Tableau VIII : Le taux de CA125 en fonction de type histologique.**

N°	Taux en U/ml	Type histologique
1	4,25	Tumeur de la granulosa
2	36,3	
3	167	
4	68,75	Tumeur des cellules stéroïdes
5	118,31	Tératome mature
6	43,15	Tératome mature cancérisé en carcinome épidermoïde
7	9,9	Tératome immature

#### 4.2. AFP

L'AFP a été réalisée chez 3 patientes revenant positif dans 2 cas avec une valeur moyenne de 4062,8 ng /ml.

**Tableau IX : La valeur de l'AFP selon le type histologique.**

N°	La valeur en ng/ml	Type histologique
1	9	Tératome mature
2	1994,4	Tumeur vitelline
3	10185	Tératome immature

#### 4.3. HCG

HCG a été réalisé chez 4 patientes revenant positif dans un seul cas.

**Tableau X : Le taux d'hCG selon le type histologique.**

N°	Taux d'HCG en U /l	Type histologique
1	<2	Tumeur vitelline
2	<2	Tératome immature
3	<2	Tératome mature
4	400,11	Choriocarcinome associé à un carcinome embryonnaire

#### 4.4. LDH

LDH a été réalisé chez 6 patientes revenant positif dans 4 cas, avec une valeur moyenne de 250,5 U/L.

**Tableau XI : La valeur de LDH en fonction de type histologique.**

N°	Valeur en U/L	Type histologique
1	147	Tumeur vitelline
2	165	Choriocarcinome associé à un carcinome embryonnaire
3	273	Téatome immature
4	275	Téatome mature
5	320	Tumeur de la granulosa
6	323	Dysgerminome

#### 4.5. 17 B œstradiol

Le 17 B œstradiol a été pratiqué chez 2 patientes revenant négatifs dans les 2 cas.

**Tableau XII : Le taux de l'œstradiol selon le type histologique.**

N°	Le taux en pg/ml	Type histologique
1	21,09	Tumeur de la Granulosa
2	<8	

#### 4.6. INHIBINE

L'INHIBINE a été dosé chez 2 patientes, une seule avait le résultat positif de 197 pg/ml.

**Tableau XIII : La valeur de l'inhibine B selon le type histologique.**

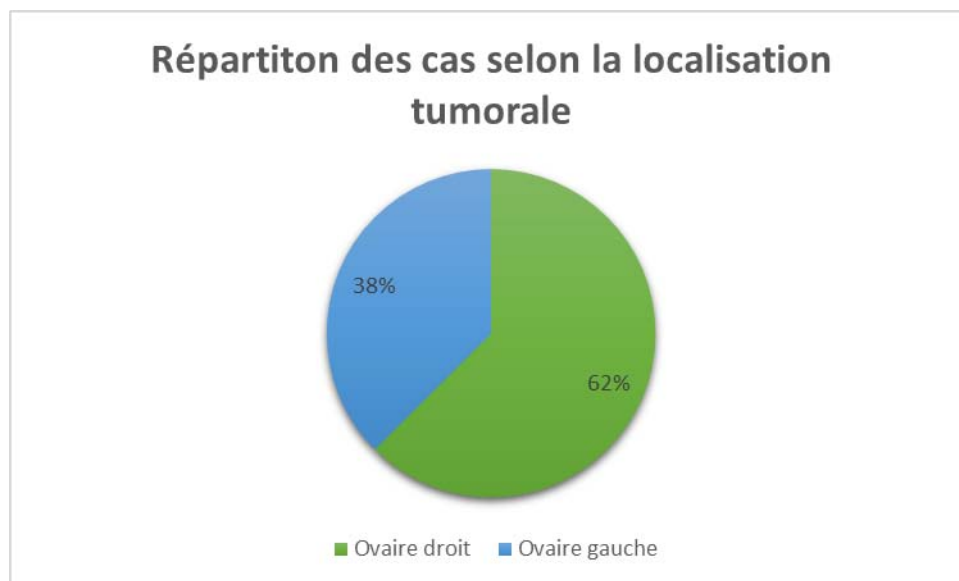
N°	La valeur en pg/ml	Type histologique
1	<15	Tumeur de la granulosa
2	197	

## **IV. PRISE EN CHARGE**

Toutes nos patientes ont bénéficié d'une laparotomie exploratrice, qui a permis l'exploration, l'exérèse chirurgicale et la stadification.

## 1. L'exploration chirurgicale

- L'ovaire droit était atteint chez 20 patientes soit 62,5% des cas, contre 12 atteintes au niveau de l'ovaire gauche, soit 37,5% des cas.
- Une ascite était constatée à l'exploration per-opératoire dans 10 cas soit 31,25%.
- Un seul cas de torsion de l'ovaire a été révélé.



**Figure 12** : Répartition des cas selon la localisation tumorale.

## 2. Le geste chirurgical

Les délais entre l'imagerie et l'acte opératoire varient entre 9 jours et 4 mois avec une moyenne d'un mois.

Vingt-deux patientes ont bénéficié d'une chirurgie conservatrice, soit 68,75%, dont 14 étaient de type annexectomie unilatérale, 5 kystectomies et 3 tumorectomies.

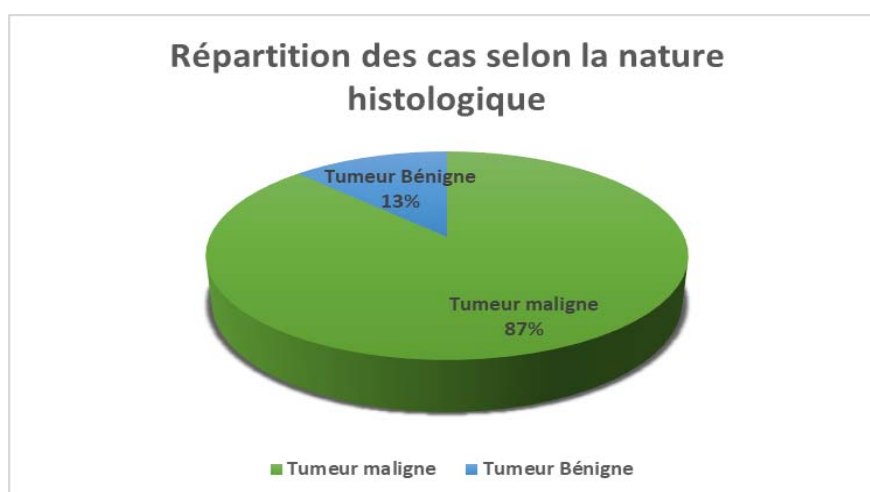
Cependant, la chirurgie radicale a été opté pour 10 patientes soit 31,25% des cas, dont 9 interventions ont été à type d'hystérectomie totale sans conservation annexielle et une seule à type de cytoréduction palliative.

**Tableau XIV : Répartition des patientes selon le geste chirurgical initial.**

Geste réalisé		Nombre des cas	%
Geste principal	Tumorectomie ou kystectomie	8	25%
	Annexectomie unilatérale	14	43,75%
	HTSCA	9	28,12%
Geste supplémentaire	Omentectomie	10	31,25%
	Appendicectomie	3	9,37%
	Cytologie péritonéale	8	25%
	Biopsie péritonéale	4	12,5%
	Myomectomie	1	3,12%
Cytoréduction palliative		1	3,12%

### **3. La nature histologique**

Le résultat anatomopathologique de nos cas, montrait la prédominance des tumeurs malignes par 28 cas, soit 87,5 %.



**Figure 13 : Répartition des patientes selon la nature histologique.**



#### 4. Stadification FIGO

Le bilan d'extension clinique et paraclinique déjà réalisé en plus de l'exploration chirurgicale, nous a permis de stadifier les cancers ovariens de notre série (stade anatomo-clinique).

**Tableau XV : Répartition des cas selon leur stade tumoral FIGO.**

Stade de la tumeur	Nombre des cas	%
IA	10	35,71%
IB	0	0%
IC	8	28,57%
IIA	1	3,57%
IIB	2	7,14%
IIIA	1	3,57%
IIIB	2	6,25%
IIIC	1	3,57%
IV	3	10,71%
Total	28	100%

#### 5. Type histologique

La tumeur de la granulosa était la tumeur non épithéliale la plus fréquente, elle représente 53,12% des cas.

**Tableau XVI : Répartition des patientes selon le type histologique de la tumeur.**

Type histologique	Nombre des cas	%	
Tumeurs des cordons sexuels et du stroma	Cellules de granulosa	17	53,12%
	Cellules stéroïdes	1	3,12%
	Stromale micro-kystique	1	3,12%
Tumeurs germinales	Tératome mature	4	12,5%
	Tératome avec dégénérescence maligne (carcinome épidermoïde)	3	9,37%
	Tératome immature	2	6,25%
	Dysgerminome	2	6,25%
	Tumeur vitelline	1	3,12%
	Tumeur germinale mixte (Choriocarcinome + carcinome embryonnaire)	1	3,12%
Total	32	100%	

## 6. Immunohistochimie

L'immunohistochimie a été disponible chez 13 de nos patientes soit 40,62% des cas.

- 9 cas sont des tumeurs granulosa, l'anti-inhibine était positif dans tous les cas, anti-calrétinine positif dans 5 cas soit 55,55%, or l'anti-WT1, l'anti-vimentine, l'anti-actine du muscle lisse et l'anti-Pan Cytokératine retrouvés à 2 reprises chacun. L'anti-EMA, l'anti-Ki67, anti-RE et l'anti-CD10 étaient exprimés une seule fois chacun.
- Une tumeur stromale micro-kystique dont les anticorps positifs étaient l'anti-vimentine, l'anti-beta-caténine et l'anti CD10.
- 2 cas de dysgerminomes dont l'anti-PLAP, anti-CD117 étaient exprimés dans les 2 cas, par contre l'anti-Podoplanin, l'anti-BHCG et l'anti-CD31 retrouvés dans une seule reprise.
- Une tumeur à cellules stéroïdes dont l'immunomarquage a objectivé l'expression de l'anti-inhibine, l'anti-EMA, l'anti-Ki67, l'anti-Pan Cytokératine et l'anti-actine du muscle lisse.

## 7. Traitement complémentaire

### 7.1. Reprise chirurgicale

Treize de nos patientes ont bénéficié d'une reprise chirurgicale, soit 40,62% des cas.

**Tableau XVII : Répartition des patientes selon le geste de la reprise chirurgicale.**

Geste chirurgical	Nombre des cas	%
Annexectomie unilatérale	1	7,69%
HTSCA	8	61,53%
Cytologie péritonéale	3	23,07%
Biopsie péritonéale	4	30,76%
Omentectomie	7	53,84%
Appendicectomie	1	7,69%
Curage ganglionnaire	2	15,38%
Cytoréduction	3	23,07%

## **7.2. Chimiothérapie**

- Douze patientes ont bénéficié de chimiothérapie soit 37,5% des cas.
- Sept patientes ont reçu le protocole de Bléomycine, Etoposide et Cisplatine, 3 patientes ont reçu le protocole de carboplatine –paclitaxel, une patiente a reçu au 1<sup>er</sup> lieu le protocole de BEP remplacé par la suite par le protocole carbo- pacli, une patiente a reçu au 1<sup>er</sup> lieu le protocole de carbo- pacli remplacé par la suite par le protocole de BEP.
- Les patientes ont reçu entre 2 et 9 cures, soit une moyenne de 4 cures.
- La toxicité thérapeutique a été observée chez 10 patientes soit 83,33% des cas.

## **7.3. Toxicité Hématologique**

La neutropénie représente la toxicité hématologique la plus observée, elle est présente chez 6 cas soit 50% des patientes qui ont bénéficié de la chimiothérapie.

L'anémie était notée chez 4 patientes soit 33,33% des cas qui ont bénéficié de la chimiothérapie.

**Tableau XVIII : Répartition des patientes selon leur protocole en fonction de toxicité hématologique.**

Protocole /anomalie	Anémie	Neutropénie	Leucopénie	Thrombopénie	Polynucléose
BEP	2	5	1	2	0
PACLI-CARBO	2	1	1	1	1
Nombre total des cas	4	6	2	3	1
%	33,33%	50%	16,66%	25%	8,3%

### **a. Toxicité Rénale**

Quatre patientes ont présenté une toxicité rénale soit 33,33% des cas, dont 3 ont bénéficié de protocole BEP et une patiente a bénéficié de pacli-carbo.

**b. Toxicité Digestive**

Une seule patiente a rapporté des nausées sous le protocole de paclitaxel-carboplatine.

**7.4. Hormonothérapie**

Une seule patiente a bénéficié d'hormonothérapie : tamoxifène 40 mg/jour, il s'agit d'un cas de tumeur granulosa.

**7.5. Surveillance**

Après le traitement chirurgical et complémentaire, la conduite se basait sur la surveillance clinique, radiologique et biologique de toutes nos patientes.

Les 24 patientes ont été suivies pendant une durée qui va de 1 mois à 8 ans et 10 mois, soit une durée moyenne de 2 ans et demi.

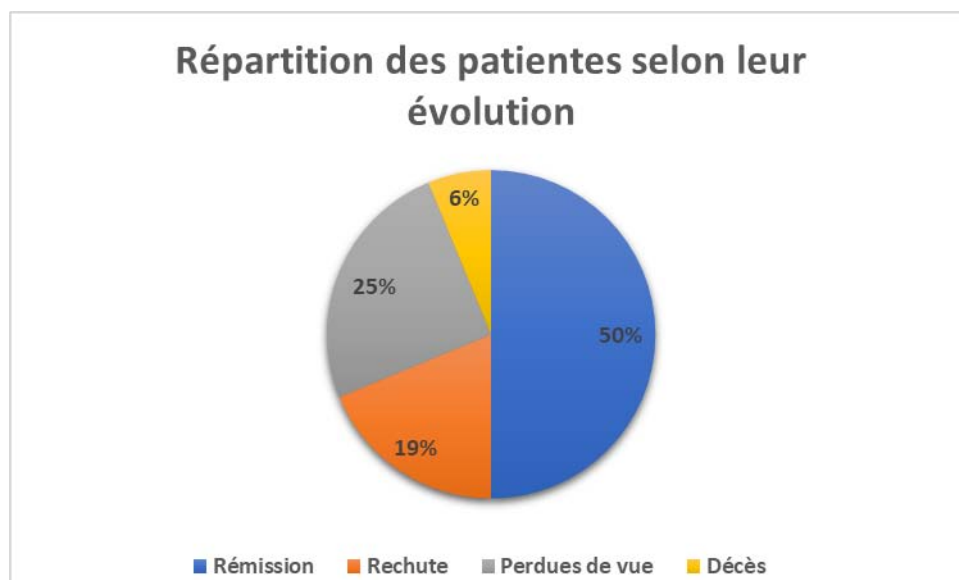
**Tableau XIX : Répartition des patientes selon leur durée de suivi et leur rythme de surveillance.**

Durée de suivi	Rythme de surveillance	Nombre des cas	%
< 1 an	Entre 1 mois et 3 mois	7	29,16%
[1 an – 2 ans]	Entre 3 et 6 mois	9	37,5%
[2 ans – 5 ans]	Entre 6 mois et 1 an	4	16,66%
> 5 ans	Chaque année	4	16,66%
TOTAL		24	100%

## V. Évolution

Après un suivi médian de 30 mois, il a été constaté que :

- Seize patientes ont été en rémission complète, soit 50% des cas.
- Six patientes ont présenté une rechute dans un délai de 3 mois à 5 ans.
- Huit patientes ont été perdues de vue, soit 25% des cas.
- Deux patientes sont décédées, la première par un arrêt cardio-vasculaire, la seconde par progression.



**Figure 14** : Répartition des patientes selon leur évolution.



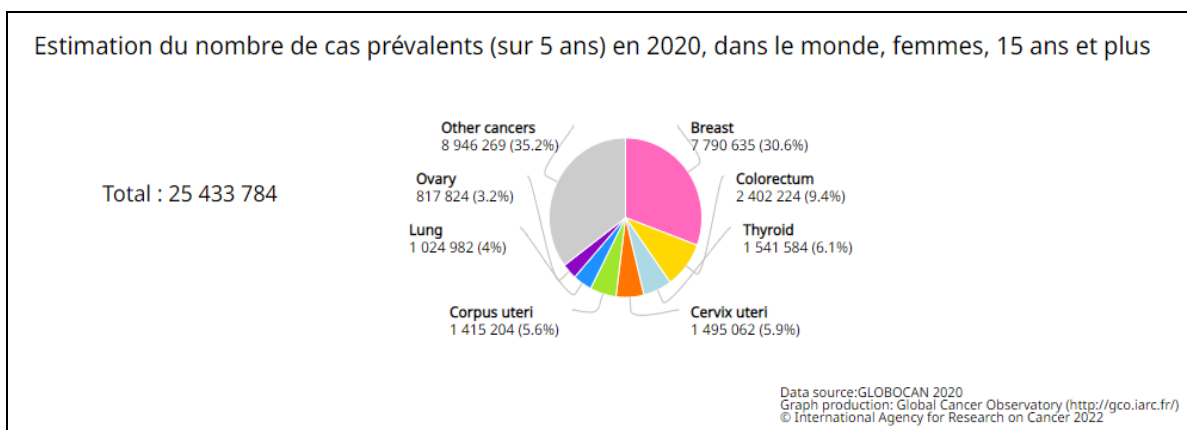
## *DISCUSSION*



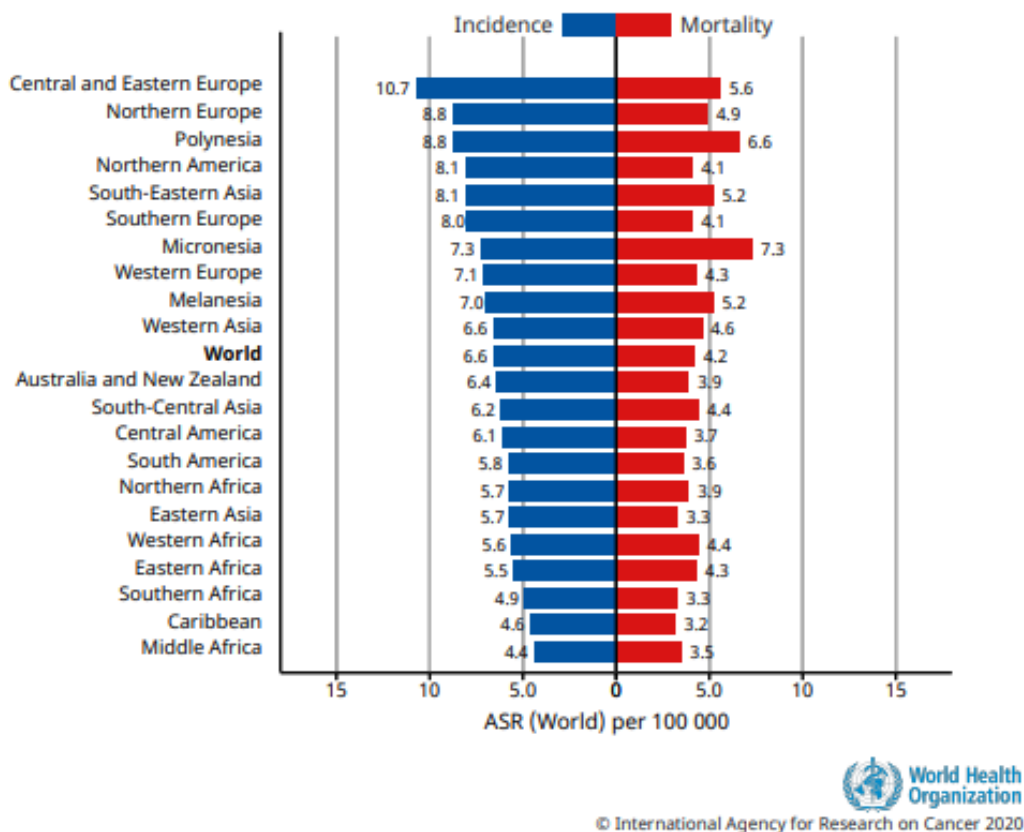
## I. Épidémiologie

### 1. Fréquence

L'incidence mondiale du cancer de l'ovaire est d'environ 9,5/100.000 femmes selon l'IARC. Les taux d'incidence sont plus élevés en Europe et en Amérique du Nord et plus faible en Afrique. Les tumeurs malignes de l'ovaire sont la première cause de mortalité féminine mondiale par cancer, représentant 3,7 % de tous les cancers féminins et 4,2 % des décès par cancer chez les femmes. <sup>4</sup>



**Figure 15** : prévalence des différents types de cancer chez la femme plus de 15 ans. <sup>5</sup>



**Figure 16 :** Taux d'incidence et de mortalité standardisés dans le monde du cancer de l'ovaire.<sup>5</sup>

Au Maroc, la fréquence du cancer de l'ovaire selon les estimations de Globocan <sup>5</sup> est de 4 % de tous les cancers féminins, ce qui le situe au 5eme rang, après ceux du sein, du col utérin de la thyroïde et les cancers colorectaux.



Cancer	New cases				Deaths				5-year prevalence (all ages)	
	Number	Rank	(%)	Cum.risk	Number	Rank	(%)	Cum.risk	Number	Prop. (per 100 000)
Breast	11 747	1	19.8	5.84	3 695	2	10.5	1.86	31 420	168.98
Lung	7 353	2	12.4	2.24	6 551	1	18.6	2.01	7 717	20.91
Prostate	4 429	3	7.5	2.76	1 875	4	5.3	0.53	9 135	49.87
Non-Hodgkin lymphoma	2 463	4	4.1	0.65	1 448	5	4.1	0.36	6 191	16.77
Colon	2 405	5	4.1	0.69	1 386	6	3.9	0.37	5 220	14.14
Thyroid	2 311	6	3.9	0.58	344	22	0.98	0.06	6 802	18.43
Stomach	2 294	7	3.9	0.64	2 016	3	5.7	0.56	3 056	8.28
Bladder	2 268	8	3.8	0.67	1 268	8	3.6	0.33	5 576	15.11
Cervix uteri	2 165	9	3.6	1.22	1 199	12	3.4	0.74	5 206	28.00
Rectum	1 919	10	3.2	0.56	988	13	2.8	0.26	4 541	12.30
Leukaemia	1 607	11	2.7	0.37	1 232	10	3.5	0.28	4 124	11.17
Brain, central nervous system	1 607	12	2.7	0.42	1 347	7	3.8	0.37	3 823	10.36
Liver	1 311	13	2.2	0.35	1 251	9	3.5	0.34	1 471	3.99
Pancreas	1 278	14	2.2	0.37	1 220	11	3.5	0.36	1 092	2.96
Ovary	1 222	15	2.1	0.68	815	14	2.3	0.49	2 939	15.81
Larynx	1 213	16	2.0	0.38	770	15	2.2	0.24	3 011	8.16
Nasopharynx	879	17	1.5	0.24	537	16	1.5	0.17	2 360	6.39
Kidney	777	18	1.3	0.20	430	19	1.2	0.10	2 113	5.72
Hodgkin lymphoma	758	19	1.3	0.16	252	23	0.71	0.05	2 247	6.09
Corpus uteri	732	20	1.2	0.48	161	24	0.46	0.11	2 104	11.32
Lip, oral cavity	731	21	1.2	0.20	391	20	1.1	0.10	1 707	4.62
Gallbladder	612	22	1.0	0.17	448	18	1.3	0.12	730	1.98
Oesophagus	482	23	0.81	0.13	457	17	1.3	0.12	525	1.42
Multiple myeloma	461	24	0.78	0.13	389	21	1.1	0.11	1 003	2.72
Melanoma of skin	248	25	0.42	0.07	114	26	0.32	0.03	634	1.72
Vulva	240	26	0.40	0.12	108	27	0.31	0.04	612	3.29
Anus	234	27	0.39	0.07	125	25	0.35	0.03	560	1.52
Hypopharynx	149	28	0.25	0.03	90	28	0.26	0.02	211	0.57
Salivary glands	143	29	0.24	0.03	88	29	0.25	0.01	370	1.00
Testis	138	30	0.23	0.06	30	34	0.09	0.01	458	2.50
Oropharynx	131	31	0.22	0.04	75	30	0.21	0.02	292	0.79
Kaposi sarcoma	96	32	0.16	0.02	51	32	0.14	0.00	228	0.62
Vagina	86	33	0.14	0.05	39	33	0.11	0.02	197	1.06
Mesothelioma	79	34	0.13	0.02	73	31	0.21	0.02	83	0.22
Penis	12	35	0.02	0.01	9	35	0.03	0.00	30	0.16
All cancer sites	59 370	-	-	15.30	35 265	-	-	9.11	127 120	344.4

Figure 17 : Incidence, mortalité et prévalence selon le siège du cancer au Maroc.<sup>5</sup>

Les tumeurs rares malignes de l'ovaire représentent moins de 2% des tumeurs ovariennes de l'adulte. Il s'agit essentiellement des tumeurs germinales et des tumeurs de stroma et des cordons sexuels.<sup>6</sup>

Les cancers non épithéliaux de l'ovaire représentent 10% des tumeurs ovariennes selon le comité des lignes directrices de l'ESMO<sup>7</sup> avec un taux d'incidence de 0,25 pour 100 000.<sup>8</sup>

Ils sont considérés comme des tumeurs rares vu l'incidence qui est moins de 6 pour 100 000.<sup>9</sup>

La proportion des cancers de l'ovaire d'origine non épithéliale varie d'une étude à l'autre et il semble y avoir des variations géographiques.

Dans une étude mondiale basée sur la population au sujet du cancer de l'ovaire, les cancers non épithéliaux représentaient environ 5 à 6 % de tous les cas en Europe, Amérique du

Nord et Océanie, alors que les proportions tendaient à être plus élevées en Asie et en Amérique centrale et du Sud (environ 9%).

La faible incidence du cancer de l'ovaire non épithélial a été rapportée dans plusieurs pays européens, Australie, Japon, le Moyen-Orient, les États-Unis et le Canada. <sup>10</sup>

**Tableau XX : Comparaison entre nos résultats et ceux de la littérature  
à propos de la fréquence des tumeurs non épithéliaux.**

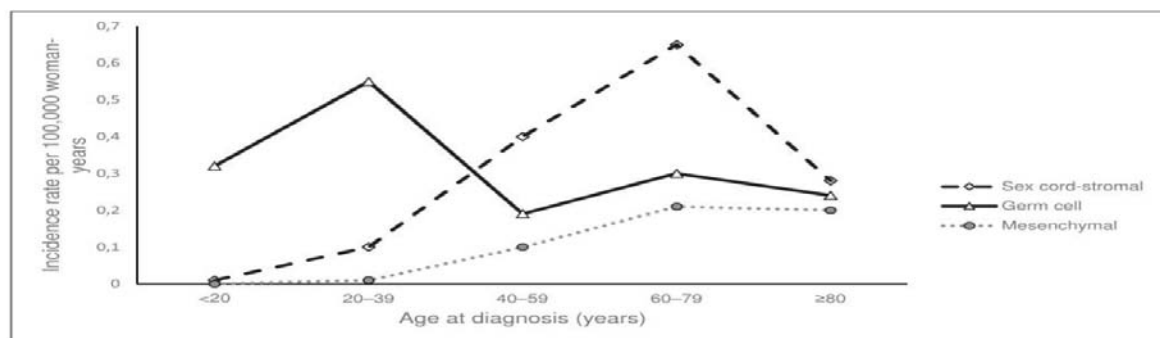
Étude	Lieu d'étude	Période d'étude	Résultats
HAFID <sup>11</sup>	Fès	2004-2010	24,61%
Registre des cancers du réseau FRANCIM <sup>12</sup>	France	2010-2015	6,7%
BENNETSANA <sup>10</sup>	Danemark	1978-2016	3,4%
TAOUFIKI <sup>13</sup>	Madagascar	2000-2009	4,83%
Van der Hel <sup>14</sup>	Pays-Bas	1989-2015	5%
Notre série	Marrakech	2012-2020	8,3%

Les données de la littérature confirment que les types de tumeurs non épithéliales constituent une proportion très limitée de tous les cancers de l'ovaire. En effet, la proportion observée dans notre étude est conforme aux pourcentages rapportés.

## 2. Age

**Tableau XXI : Comparaison de l'âge moyen chez nos patientes atteintes  
de tumeurs malignes non épithéliales avec les résultats de la littérature.**

ÉTUDE	Lieu d'étude	Période d'étude	Résultats
Jami <sup>15</sup>	Casablanca	2012-2015	42 ans
YAHIA <sup>16</sup>	Fès	2009-2016	45,43 ans
Ray Rocquard <sup>6</sup>	France	2002-2009	43 ans
Bennetsena <sup>10</sup>	Danemark	1978-2016	50 ans
Notre série	Marrakech	2012-2020	44,32 ans



**Figure 18 : Incidence par âge du cancer de l'ovaire non épithélial par type histologique au Danemark 1978-2016<sup>10</sup>.**

Dans cette même série, la répartition de l'âge selon le type histologique a montré que les tumeurs de granulosa surviennent à un âge moyen de 50,82 ans proche de l'étude de Miloudi<sup>17</sup> qui a trouvé 52 ans, de Yousfi<sup>18</sup> 50,25 ans, et CHKIKAR<sup>18</sup> 49,8 ans, ainsi l'étude turque de Karalok<sup>19</sup> 50,3 ans, cependant notre résultat est différent de TOUIMI<sup>20</sup> qui a trouvé dans sa série une moyenne d'âge de 64 ans.

Les tumeurs à cellules stéroïdes surviennent à un âge moyen de 25 ans selon une analyse clinico-pathologique américaine de 207 cas, et de 30 ans selon l'étude japonaise de Durmus<sup>21</sup>, cependant le seul cas que nous avons trouvé avait 60 ans ce qui est loin de la littérature.

La patiente présentant une tumeur stromale microkystique avait 42 ans, ce qui est compatible avec l'étude américaine menée par Irving et Young<sup>22</sup> qui a relevé 45 ans comme âge moyen.

L'âge moyen des 4 patientes atteintes de tératome mature bénin est de 30,75 ans dans notre série, EL BAKKALI<sup>23</sup> 32 ans, Chaabani<sup>24</sup> 37,5 ans, Sahraoui<sup>25</sup> dans sa série de 91 cas a trouvé une moyenne de 33,35 ans.

L'âge moyen de nos patientes atteintes de tératome mature avec dégénérescence maligne est de 49,33 ans, proche de l'étude de Ahmina<sup>26</sup> qui a trouvé 53,46 ans.

Notre cas de dysgerminome est survenu à l'âge de 15 ans, proche de l'étude chinoise de Zhao<sup>27</sup> qui a trouvé 17,2 ans.

Pour le tératome immature, l'âge de survenue moyen était de 19,5 ans similaire à l'étude de Henry <sup>28</sup> dans sa série de 52 cas a trouvé une moyenne d'âge de 19 ans et proche de la revue du professeur américain Shaaban <sup>29</sup> 17 ans, et l'étude canadienne de Vicus <sup>30</sup> 25 ans.

La patiente atteinte de tumeur vitelline est âgée de 24 ans, ce qui est adéquat à la revue espagnole de Ruiz <sup>31</sup> qui montre que La tranche d'âge avec la prévalence la plus élevée se situe entre 18–30 ans, proche de l'étude de Jami <sup>15</sup> qui a enregistré un âge moyen de 29 ans

La tumeur germinale mixte que nous avons dans notre série est apparue à l'âge de 70 ans, loin d'une étude américaine de 100 cas <sup>32</sup> qui a déduit que l'âge moyen est de 20 ans.

### **3. Hérité et génétique**

Environ 23 % des cancers annexiels sont liés à un syndrome héréditaire, dont la majorité est représentée par les mutations des gènes BRCA et le syndrome de Lynch, responsable de tumeurs épithéliales.<sup>33</sup> Cependant, nous devons également faire face à d'autres syndromes plus rares, prédisposant à une tumeur de l'ovaire, plutôt non épithéliale.

Les tumeurs ovariennes dans le cadre du syndrome des cancers sein/ovaire sont essentiellement des carcinomes séreux de haut grade, d'origine plutôt tubaire, alors que celles associées à un syndrome de Lynch sont en majorité des carcinomes de type endométrioïde et à cellules claires.<sup>34</sup> Les tumeurs des cordons sexuels d'origine héréditaire sont représentées par les tumeurs de Sertoli—Leydig dans le cadre du syndrome DICER <sup>35</sup> et les tumeurs des cordons sexuels à tubules annelés liées au syndrome de Peutz—Jeghers. Le carcinome à petites cellules de type hypercalcémiant peut être associé au syndrome de prédisposition aux tumeurs rhabdoïdes. Enfin, de rares tumeurs germinales ont été rapportées dans le cadre du syndrome de l'ataxie télangiectasie.

Contrairement aux tumeurs épithéliales, les SCST ne sont pas associées à des mutations du gène BRCA et ne présentent pas de prédisposition au cancer du sein, à l'exception des tumeurs à cellules de la granulosa qui sont plus fréquemment observées chez les patientes ayant des antécédents familiaux de cancers du sein et de l'ovaire. <sup>36</sup>

Dans notre série, on a trouvé un cas de tumeur de granulosa dont la sœur a été suivie pour un cancer de sein à l'âge de 50 ans, notons que FARAHAT <sup>37a</sup> aussi trouvé une patiente atteinte de tumeur de granulosa dont la sœur est décédée par un néo du sein.

En outre, une étude suédoise qui visait à analyser si la survenue d'un cancer du sein et de l'ovaire chez une femme sert de marqueur pour les mutations du gène BRCA, trois tumeurs des cellules de la granulosa thèque, ont également été observées chez les porteuses de mutations.<sup>38</sup>

#### **4. La ménarche et la ménopause**

L'âge d'apparition des premières règles ou l'âge de survenue de la ménopause n'ont pas pu être clairement impliqués comme des facteurs de risque indépendants, tant la genèse de ces tumeurs apparaît multifactorielle. <sup>39</sup>

Par contre, la puberté précoce peut-être parmi les signes révélateurs, surtout dans la tumeur de la granulosa.<sup>40</sup>

**Tableau XXII : L'âge de la ménarche dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu d'étude	Période d'étude	Résultat
Miloudi <sup>17</sup>	Fès	2009-2019	10 ans
El Bakkali <sup>23</sup>	Meknès	2015-2019	10 ans
Notre étude	MARRAKECH	2012-2020	13,33 ans

L'âge moyen de la ménarche dans notre étude est supérieur aux données de la littérature.

**Tableau XXIII : Comparaison de pourcentage des ménopausées par rapport à la littérature.**

L'étude	Lieu d'étude	Période d'étude	Résultats
Afif <sup>42</sup>	Marrakech	2011-2020	31%
Mamouni <sup>43</sup>	Fès	2009-2012	18%
Farahat <sup>37</sup>	Marrakech	2012-2016	40%
Yahya <sup>16</sup>	Fès	2009-2016	45,45%
Gremeau <sup>44</sup>	France	1989 - 2009	20%
Notre étude	Marrakech	2012-2020	28,12%

**Tableau XXIV : Comparaison entre nos résultats de l'âge moyen de ménopause avec ceux de la littérature.**

L'étude	Lieu d'étude	Période d'étude	Résultats
CHKIKAR <sup>45</sup>	Fès	2010–2018	49,8 ans
EL BAKKALI <sup>23</sup>	Meknès	2015–2019	49 ans
Notre étude	Marrakech	2012–2020	52 ans

Nos résultats sont conformes aux données de la littérature.

## **5. Contraception**

L'utilisation d'une contraception orale, combinant œstrogène et progestatif, réduit le risque de cancer de l'ovaire en général. Toutefois, l'effet protecteur de la pilule contraceptive n'est pas significatif lorsque les patientes sont comparées à la population générale. <sup>46,47</sup>

**Tableau XXV : Comparaison du pourcentage de la contraception entre notre série et la littérature.**

Eude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultat
EL BAKKALI <sup>23</sup>	Meknès	2015–2019	33,3%
FARAHAT <sup>37</sup>	Marrakech	2012–2016	40%
JAMI <sup>15</sup>	Casablanca	2012–2015	25%
Notre série	Marrakech	2012–2020	21,87%

Selon le comité de l'ESMO <sup>48</sup> la contraception hormonale n'est pas contre-indiquée chez les femmes diagnostiquées avec une tumeur non épithéliale recevant un traitement préservant la fertilité et souhaitant reporter ou éviter une grossesse.

## **6. Parité**

Les facteurs de risque des cancers de l'ovaire non épithéliaux ne semblent pas être parallèles entre eux ou ceux du cancer de l'ovaire épithélial. Pour les tumeurs stromales la grossesse était associée à une légère élévation du risque, ainsi une tendance à l'augmentation du risque avec l'augmentation de l'âge à la première grossesse à terme a été observée.

Pour les tumeurs des cellules germinales, il y avait une faible association négative avec la parité, sans aucun schéma cohérent de diminution du risque avec l'augmentation de la parité. En revanche, par rapport aux femmes nulligravides, les femmes nullipares gravides présentaient un risque accru de développer un cancer des cellules germinales. <sup>49</sup>

Selon une étude récente finlandaise de Bryk <sup>50</sup> qui contient 505 cas entre l'année 1994 et 2015, la parité et l'âge au premier ou au dernier accouchement n'ont eu aucun effet significatif.

**Tableau XXVI : Comparaison des résultats de la parité entre notre série et la littérature.**

Étude	Nullipare	Paucipare	Multipare
AFIF <sup>42</sup>	38%	12%	50%
FARAHAT <sup>37</sup>	40%	10%	50%
ABBOU <sup>51</sup>	8,33%	33,33%	41,66%
YAHYA <sup>16</sup>	9,09%	18,18%	63,63%
Notre étude	53%	15%	32%

Les nullipares représentent la majorité des cas dans notre série, ce qui est différent des données de la littérature qui ont présumé la prédominance des multipares.

## **7. Avortement**

Une étude récente de « Ovarian Cancer Association Consortium » a démontré le fait d'avoir déjà eu une grossesse incomplète était associé à une réduction de 16 % du risque de cancer épithélial de l'ovaire. Il y avait une tendance à la diminution du risque avec l'augmentation du nombre de grossesses incomplètes. <sup>52</sup>

En contrepartie, une étude de cohorte nationale de 1 536 057 femmes nées en Suède entre 1973 et 2004 et suivies pour des diagnostics de tumeurs ovariennes non épithéliales a effectué des analyses histologiques des sous-groupes, selon lesquelles l'accouchement prématuré était associé à un risque accru de tumeurs stromales des cordons sexuels et non de

tumeurs des cellules germinales. Aucune association significative n'a été trouvée avec la croissance fœtale, le rang de naissance et l'âge de la mère à la naissance. <sup>53</sup>

**Tableau XXVII : Le pourcentage des cas qui ont présenté un avortement dans notre étude et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Jami <sup>15</sup>	Casablanca	2012-2015	16,6%
Benckroun <sup>54</sup>	Rabat	2016-2020	12,5%
Notre étude	Marrakech	2012-2020	12,5%

Nos résultats sont concordants à ceux de la littérature.

## 8. Infertilité

**Tableau XXVIII : Comparaison entre le pourcentage des patientes qui présentent une infertilité dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Guleria <sup>55</sup>	Inde	2006-2018	5,4%
Benckroun <sup>54</sup>	Rabat	2016-2020	4,16%
Jami <sup>15</sup>	Casablanca	2012-2015	8,3%
Zhang <sup>56</sup>	Chine	2001-2011	25%
Notre étude	Marrakech	2012-2020	18,75%

Notre série a connu un pourcentage élevé de patientes infertiles par rapport à la littérature sauf dans le cas de l'étude de Zhang. <sup>56</sup>

Cinq sur nos 6 patientes infertiles sont des atteintes de la tumeur de granulosa. L'infertilité chez les patientes atteintes de tumeurs des cordons sexuels et stroma peut être expliquée par une sécrétion irrégulière de l'inhibine.



## II. Étude clinique

### 1. Délai de consultation

**Tableau XXIX : Le délai de consultation dans notre étude et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Farahat <sup>37</sup>	Marrakech	2012–2016	8,4 mois
Benchekroun <sup>54</sup>	Rabat	2016–2020	3,2 mois
YAHYA <sup>16</sup>	Fès	2009–2016	8 mois
Notre série	Marrakech	2012–2020	7,5 mois

Le retard de diagnostic est défini par un délai de consultation de plus de 3 mois de la date de l'apparition des premiers signes à la date de la première consultation. Il est souvent associé à un stade tardif et une survie moindre.

### 2. Circonstances de découverte

Les premiers symptômes et signes sont généralement une douleur pelvienne subaiguë, une sensation de pression pelvienne due à une masse pelvienne et des irrégularités menstruelles. Les symptômes deviennent plus perceptibles à mesure que le cancer progresse. <sup>57</sup>

#### 2.1. Syndrome tumoral

**Tableau XXX : Le syndrome tumoro-ascitique dans notre étude et dans la littérature.**

Symptôme	Douleur abdomino-pelvienne	Augmentation du volume abdominal	Altération de l'état général	Métrorragies	Signes de compression
MOUMNI <sup>43</sup>	54,54%	81,81%	NM	18,18%	9%
YOUSFI <sup>18</sup>	45%	50%	NM	40%	10%
YAHYA <sup>16</sup>	72,72%	63,36%	36,36%	18,18%	0%
EL BAKKALI <sup>23</sup>	8,33%	83,3%	0%	8,33%	0%
BAGAYOGO <sup>58</sup>	59,6%	69,1%	3,85%	5,8%	2,9%
Notre série	65,62%	59,73%	31,25%	25%	21,87%

La douleur abdominale était le symptôme le plus fréquent dans notre série avec 65,62% des cas, ce qui est approchant à l'étude jordanienne d'Al-Rayyan qui l'a rapportée chez 52,4 % des cas. <sup>59</sup>

## **2.2.Syndrome endocrinien :**

**Tableau XXXI : Le syndrome endocrinien dans notre série et dans la littérature**

	Lieu de l'étude	Période d'étude	Résultat
FARAHAT <sup>37</sup>	MARRAKECH	2012-2016	30%
YAHYA <sup>16</sup>	FES	2009-2016	18,18%
KOUARA <sup>60</sup>	FES	2009-2014	14,28%
SALAHIDDIN <sup>61</sup>	MARRAKECH	2005-2010	20%
Notre série	MARRAKECH	2012-2020	15,62%

Nos résultats sont proches de ceux de la littérature.

## **2.3.Découverte fortuite**

**Tableau XXXII : La découverte fortuite dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
CHAABANI <sup>24</sup>	Rabat	2018-2021	21%
AFIF <sup>42</sup>	Marrakech	2011-2020	3,97%
HOULALI <sup>61</sup>	Marrakech	2013-2016	11,8%
Notre série	Marrakech	2012-2020	12,5%

Dans certains cas, le cancer ovarien non épithélial (NEOC) est asymptomatique et silencieux surtout aux stades précoces ce qui explique que la découverte peut être fortuite.<sup>7</sup> Cela rend difficile le diagnostic précoce et la mise en place de travaux de recherche centralisés. Dans notre série, on a noté la découverte fortuite dans 12,5% des cas, ce qui est conforme à la littérature.

Le nombre de masses ovariennes asymptomatiques diagnostiquées pendant la grossesse a augmenté avec l'utilisation de l'échographie. L'incidence rapportée de masses ovariennes pendant la grossesse varie de 1 sur 400 à 1 sur 1 312.

L'étude saoudienne de Gasim 62 a trouvé une incidence de 0,2 %, dont 17,1 % des tumeurs ont été découvertes par hasard lors d'une césarienne, ce qui souligne l'importance de l'examen systématique des ovaires lors d'une césarienne. Le tératome mature (39,4 %) était le type le plus courant des tumeurs ovariennes trouvées dans l'étude. L'incidence des tumeurs malignes était de 5,3 %.

Dans notre série, nous avons noté qu'une patiente enceinte présentait une tumeur de la granulosa.

### 3. Examen clinique

**Tableau XXXIII : Les éléments de l'examen clinique dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Masse abdomino-pelvienne	Matité déclive des flancs	MLU au toucher pelvien
JAMI	66,6%	8,3%	33,33%
YAHYA	90,9%	36,3%	9,09%
Notre série	81,25%	31,25%	12,5%

Nos résultats sont équivalents à ceux de la littérature, confirmant tous que la masse abdomino-pelvienne représente le signe physique le plus fréquent.

## III. Étude paraclinique

### 1. Échographie

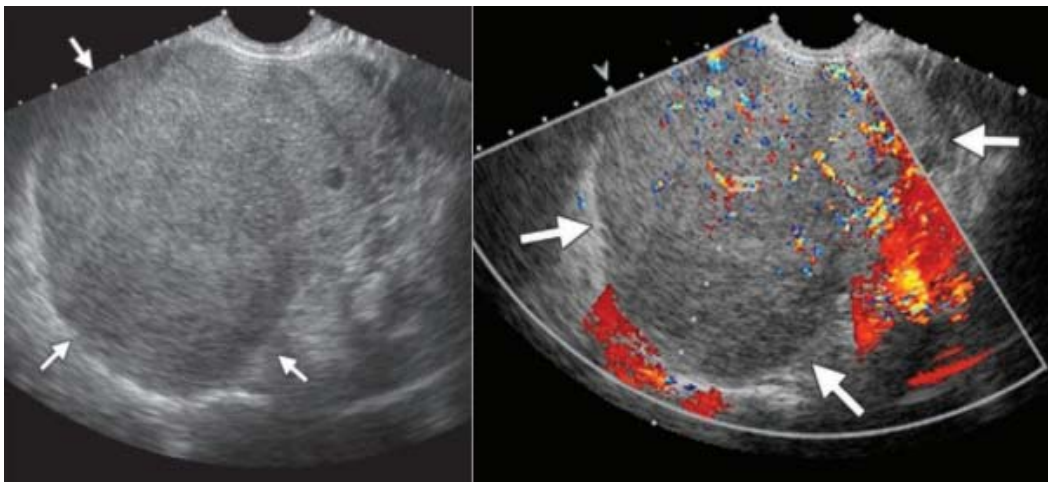
L'échographie est considérée comme l'examen radiologique de référence à effectuer devant toute masse ovarienne. Il doit être l'examen de 1<sup>re</sup> intention, vu qu'il est facile d'accès, peu coûteux et non irradiant avec une spécificité importante. <sup>64</sup>

L'échographie abdomino-pelvienne ou endovaginale confirme l'image de masse, son caractère uni ou bilatéral, et recherche des signes de malignité. <sup>65</sup>

Dans notre série, cet examen est demandé en 1<sup>re</sup> intention dans 93,75% des cas, proche de l'étude de TAOUFIKI <sup>13</sup> de Madagascar où le taux est de 87,09 %.

L'aspect échographique le plus fréquent, était l'aspect solido-kystique 66,66% des cas, ce qui est concordant avec l'étude tunisienne de Zeghal Souki <sup>66</sup>42,85% et l'étude de Mamouni <sup>43</sup>63%.

La taille tumorale moyenne dans notre série était de 13,8 cm proche des résultats de la littérature notamment l'étude de Kouara <sup>60</sup> qui était de 11,7 cm, Mamouni <sup>43</sup> de 17,5 cm, et de Touimi <sup>20</sup> de 11 cm.



**Figure 19** : Coupe transvaginale qui montre une masse ovarienne solide (flèches) avec un flux sanguin important, type histologique :Dysgerminome.<sup>29</sup>



**Figure 20** : L'image Doppler couleur Trans abdominale US montre une masse mixte solide et kystique (flèches) dans l'ovaire droit. Le composant solide est hétérogène et contient de petits espaces vasculaires (têtes de flèches), une découverte appelée signe de point lumineux. Type histologique : Tumeur du sac vitellin. <sup>29</sup>

	VPP	VPN	Sensibilité	Spécificité	p
Taille supérieure à 7cm	21%	96%	55%	58%	0,48
Epaisseur paroi supérieure à 4mm	20%	99%	100%	58%	0,001
Composante hétérogène solido-kystique	21,5%	96%	88%	71%	0,001
Végétation endokystique	86,6%	100%	100%	92%	<0,0001
Multilocularité	34%	100%	100%	74%	<0,0001
Vascularisation au Doppler couleur	72,52%	100%	100%	96%	<0,0001
Epanchement péritonéal	61,2%	100%	100%	92%	<0,0001
Atteinte bilatérale	67%	97,5%	33%	97%	0,005
<i>VPN : Valeur prédictive négative. VPP : Valeur prédictive positive.</i>					

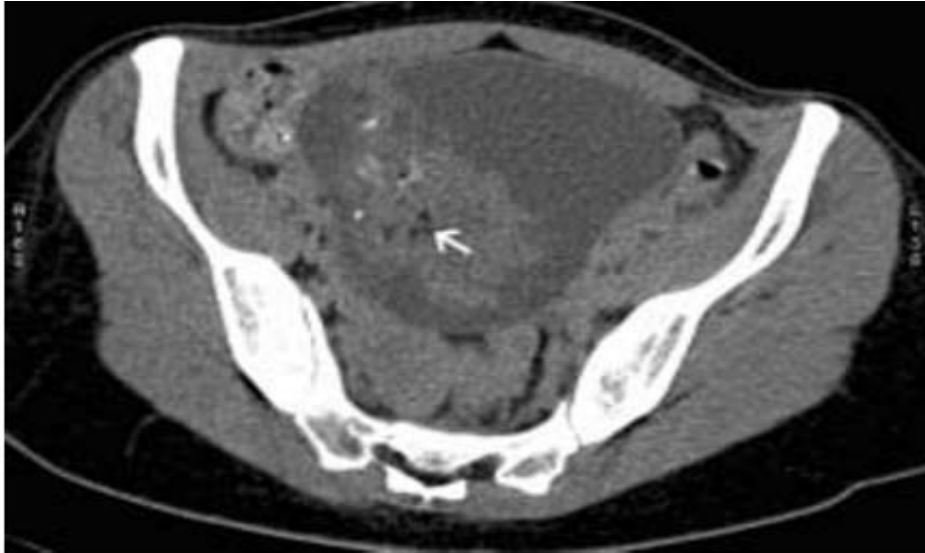
**Figure 21** : Corrélations de différents signes échographiques avec le diagnostic histologique de malignité.<sup>67</sup>

Dans notre série, l'échographie était en faveur de la malignité dans 71,87% des cas.

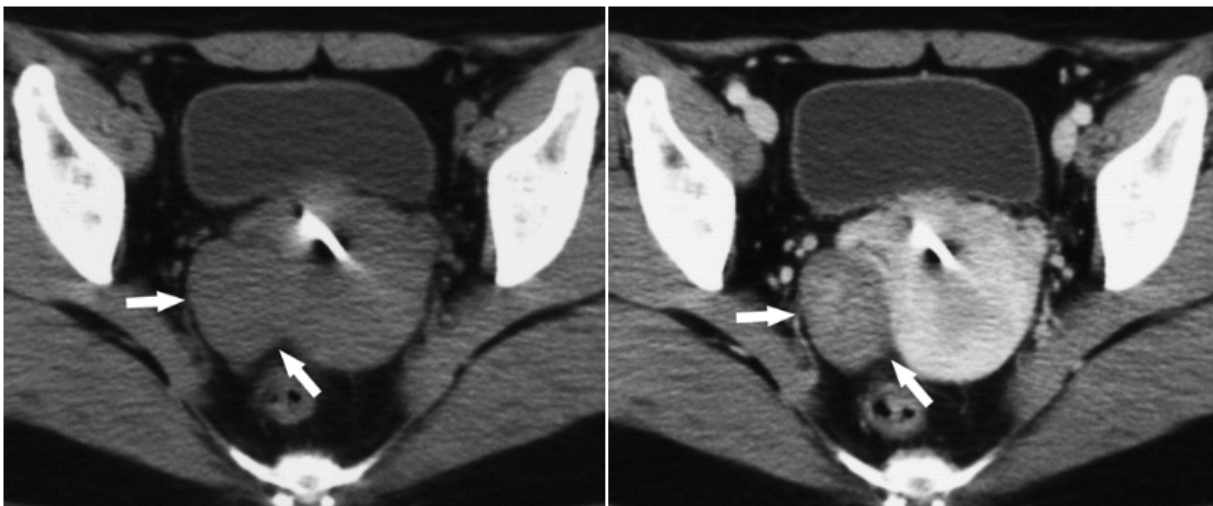
## 2. TDM et IRM

En ce qui concerne le diagnostic des tumeurs non épithéliales de l'ovaire, ce qui est important de noter, c'est que ces tumeurs ont des aspects différents de la plupart des tumeurs épithéliales. En effet, ces dernières sont de nature essentiellement kystique dans leurs variétés bénigne ou borderline, et de nature mixte kystique et tissulaire dans les carcinomes, associées fréquemment à des végétations d'autant plus nombreuses et volumineuses qu'il s'agit de

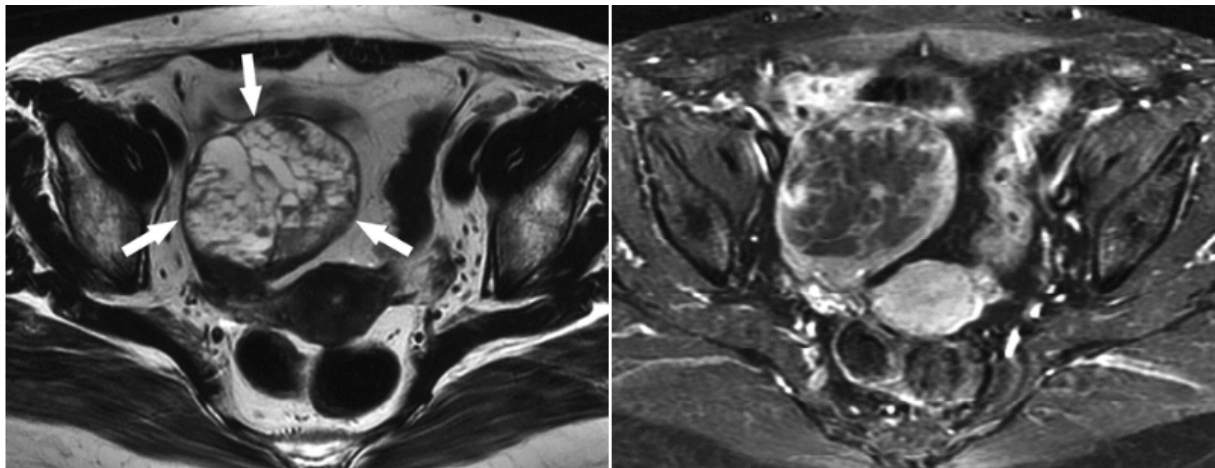
tumeurs malignes, alors que les caractères morphologiques des tumeurs non épithéliales sont tout à fait différents. Cela est fondamental pour prévenir le gynécologue et le chirurgien en préopératoire d'une intervention. <sup>68</sup>



**Figure 22 :** Coupe TDM axiale sans injection montre une masse droite kystique de type séreux, quelques îlots graisseux (flèche) au sein de la composante tissulaire de la lésion. Tératome immature de grade 3. <sup>69</sup>



**Figure 23 :** TDM montre une masse solide de tissus mous (flèches) dans la zone annexielle, légèrement de manière homogène, réhaussée (flèches), type histologique : Tumeur de la Granulosa. <sup>70</sup>



**Figure 24** : Image IRM axiale pondérée en T2 montre une tumeur kystique bien définie (flèches) avec plusieurs petites chambres. En T1 après administration de gadolinium, nous avons une amélioration des septas et des parties solides avec de multiples petites zones kystiques dans la tumeur, entraînant une apparence spongieuse. Type histologique : tumeur de la granulosa. <sup>70</sup>

Dans notre série, la TDM est réalisée chez 65,62% des patientes, or l'IRM est réalisée dans 12,5% des cas.

### 3. Marqueurs tumoraux

#### 3.1. Oestradiol

Bien que l'œstradiol soit couramment sécrété par les tumeurs des cellules de la granulosa, <sup>71 72</sup> les taux d'œstradiol ne sont pas un marqueur fiable de l'activité de la maladie. L'œstradiol n'est pas produit du tout dans environ 30% des cas en raison du manque de cellules thécales dans le stroma tumoral. <sup>73</sup>

Dans notre série, le 17 B œstradiol a été dosé chez 2 patientes et s'est avéré négatif dans les 2 cas.

#### 3.2. Inhibine

L'inhibine est une glycoprotéine ovarienne dimérique, hormone composée de sous-unités  $\gamma$  et de deux sous-unités  $\beta$  qui donnent naissance à l'inhibine-A et à l'inhibine-B mesurables

dans le sérum, respectivement. L'inhibine supprime la synthèse et la sécrétion de l'hormone folliculostimulante hypophysaire. L'un ou l'autre ou les deux inhibines, peuvent être sécrétées par GCT, bien que l'inhibine B soit plus fréquemment élevée. Les niveaux d'inhibine augmentent généralement 11 mois avant la progression radiologique. <sup>57</sup>

Selon une étude égyptienne d'El-Shalakany <sup>74</sup> le test du niveau d'inhibine a prédit la malignité avec une sensibilité de 67,7 %, une spécificité de 100 %, une valeur prédictive positive de 100 % et une valeur prédictive négative de 65,52 %.

Lorsque les cellules de la granulosa produisent de l'inhibine, les taux sériques augmentent avec la croissance des tumeurs des cellules de la granulosa. L'inhibine B ainsi que l'AMH peuvent donc être utilisées comme marqueurs pour surveiller la récurrence et la progression de la maladie chez les adultes et les jeunes. <sup>75</sup>

Dans notre série, L'inhibine a été dosée chez 2 patientes atteintes d'une tumeur de la granulosa, or une seule avait le résultat positif.

### 3.3. CA125

Le biomarqueur tumoral le plus couramment détecté pour les patientes présentant des masses ovariennes suspectes est l'antigène cancéreux 125 (CA125). <sup>76</sup>

Le CA 125 a été évalué par Lee <sup>77</sup>chez 76 patients atteints des tumeurs de la granulosa (GrCT) dont seulement 13,1% avait un taux élevé (> 35 UI/mL), or dans une étude cas-témoin de Yesilyurt <sup>78</sup> les patients GrCT avaient des taux moyens élevés de CA 125 ( $64,5 \pm 130,3$ UI/mL).

Cependant, l'utilisation de CA125 est limitée en raison de sa sensibilité insatisfaisante pour la maladie à un stade précoce et de sa spécificité globale. Une étude précédente a rapporté que plus d'un tiers des patientes atteintes d'un cancer de l'ovaire de stade précoce présentait des taux normaux de CA125. De plus, des niveaux élevés de CA125 sont observés dans plusieurs états non cancéreux. <sup>80</sup>

Le dosage de CA125 dans notre série a été pratiqué chez 7 patientes : Il était positif dans 5 cas avec un taux moyen 64 UI/ml.



**a. LDH**

Le lactate déshydrogénase (LDH) est une enzyme omniprésente qui catalyse la réaction finale de la glycolyse, la réduction du pyruvate en lactate. Les cellules malignes présentent une anomalie dans l'intégration de la séquence glycolytique et du cycle des acides tricarboxyliques. Par conséquent, même dans des conditions aérobies, les cellules cancéreuses présentent une activité glycolytique continue (glycolyse aérobie) et une production de lactate, comme voie principale pour dériver l'énergie requise.

Une étude croate a confirmé l'augmentation significative de l'activité spécifique de la LDH a été dans les tumeurs malignes primaires et secondaires d'origine épithéliale et non épithéliale, mais pas dans les néoplasmes bénins, par rapport à l'activité dans les tissus normaux. <sup>81</sup>

Une autre étude du Bangladesh a analysé la validité de la LDH pour la tumeur ovarienne maligne, la sensibilité était de 57,1 %, la spécificité de 84,1 %, la précision de 78,7 %, les valeurs prédictives positives de 47,1 % et les valeurs prédictives négatives de 88,8 % pour la malignité de la tumeur ovarienne. <sup>82</sup>

La LDH a été réalisé chez 6 patientes dans notre étude, révélée positive dans 4 cas.

**b. AFP**

L'AFP, une globuline spéciale synthétisée par le sac vitellin et les cellules hépatiques, est couramment utilisée comme marqueur tumoral du carcinome hépatique primitif. De plus, la tumeur du sinus endodermique peut également produire de l'AFP. <sup>83</sup> Par conséquent, l'AFP est également utilisée dans le diagnostic, le pronostic et le suivi de la tumeur du sinus endodermique. L'AFP est un marqueur de diagnostic spécifique des tumeurs germinales malignes. <sup>84</sup>

L'AFP a été réalisée chez 3 patientes dans notre série, elle était positive dans 2 cas de tumeur vitelline et de tératome immature.

### c. BHCG

L'hCG est une hormone sécrétée physiologiquement par le placenta au cours de la grossesse. Dans les tumeurs germinales, elle est sécrétée par la composante de choriocarcinome et par les cellules syncytio-trophoblastiques isolées.<sup>85</sup> Dans les tumeurs germinales, on observe une sécrétion de la molécule entière ou des sous-unités  $\beta$  libres. La valeur normale de l'hCGt dans le sang est en général inférieure à 2 mUI/ml selon l'anticorps utilisé. La valeur pronostique du seul taux d'hCG- $\beta$  libre, exprimé en ng/ml, n'est pas clairement établie, alors que le taux d'hCGt a une valeur pronostique certaine.<sup>86</sup>

L'HCG a été réalisé chez 4 patientes, révélée positive dans un seul cas de tumeur germinale mixte : choriocarcinome et carcinome embryonnaire.

**Tableau XXXIV : Marqueurs tumoraux.**<sup>8</sup>

Type de tumeur	aFP	hCG	LDH
Dysgerminome	-	±	+
Tumeur sinus endodermique	+	-	±
Tératome immature	±	-	±
Carcinome embryonnaire	±	+	±
Choriocarcinome	-	+	±
Tumeur mixte	±	±	±

## IV. Prise en charge

### 1. Exploration chirurgicale

Les néoplasmes ovariens non épithéliaux sont généralement unilatéraux.<sup>7,89</sup> Le dysgerminome est le seul type histologique avec une incidence élevée de bilatéralité 10-17%.<sup>90</sup>

**Tableau XXXV : Le caractère unilatéral dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
ABBOU <sup>51</sup>	Rabat	2005-2012	91,66%
YAHYA <sup>16</sup>	Fès	2009-2016	90,9%
Yousfi <sup>18</sup>	Fès	2013-2015	100%
Nasioudis <sup>91</sup>	Philadelphie, États-Unis	1988-2013	96,55%
Chkikar <sup>45</sup>	Casablanca	2010-2018	100%
Hai-Yan <sup>56</sup>	Chine	2001-2011	100%
Notre série	Marrakech	2012-2020	100%

Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature en ce qui concerne le caractère unilatéral des tumeurs.

Environ 10% des patients présentent un abdomen aigu résultant d'une torsion, d'une hémorragie ou d'une rupture tumorale, ce qui est plus fréquent avec les tumeurs du sac vitellin ou les tumeurs germinales mixtes<sup>29</sup>.

**Tableau XXXVI : la torsion dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
YAHYA <sup>16</sup>	Fès	2009-2016	9,09%
AFIF <sup>42</sup>	Marrakech	2011-2020	1,75 %
Notre série	Marrakech	2012-2020	3,12%

## **2. Geste chirurgical initial**

Le geste chirurgical initial est primordial dans les tumeurs rares ovariennes puisqu'il permet le diagnostic, le bilan d'extension de la maladie et le premier acte thérapeutique. Il n'est pas différent techniquement de celui des autres tumeurs malignes ovariennes ; cependant certaines particularités doivent être soulignées qui modifient l'esprit dans lequel la chirurgie doit être abordée :

- Les tumeurs germinales malignes de l'ovaire sont des néoplasmes à croissance rapide qui peuvent atteindre des dimensions volumineuses en peu de temps ;
- La première intervention est souvent pratiquée par un chirurgien non spécialisé en cancérologie gynécologique. En effet, soit la pathologie a été considérée comme

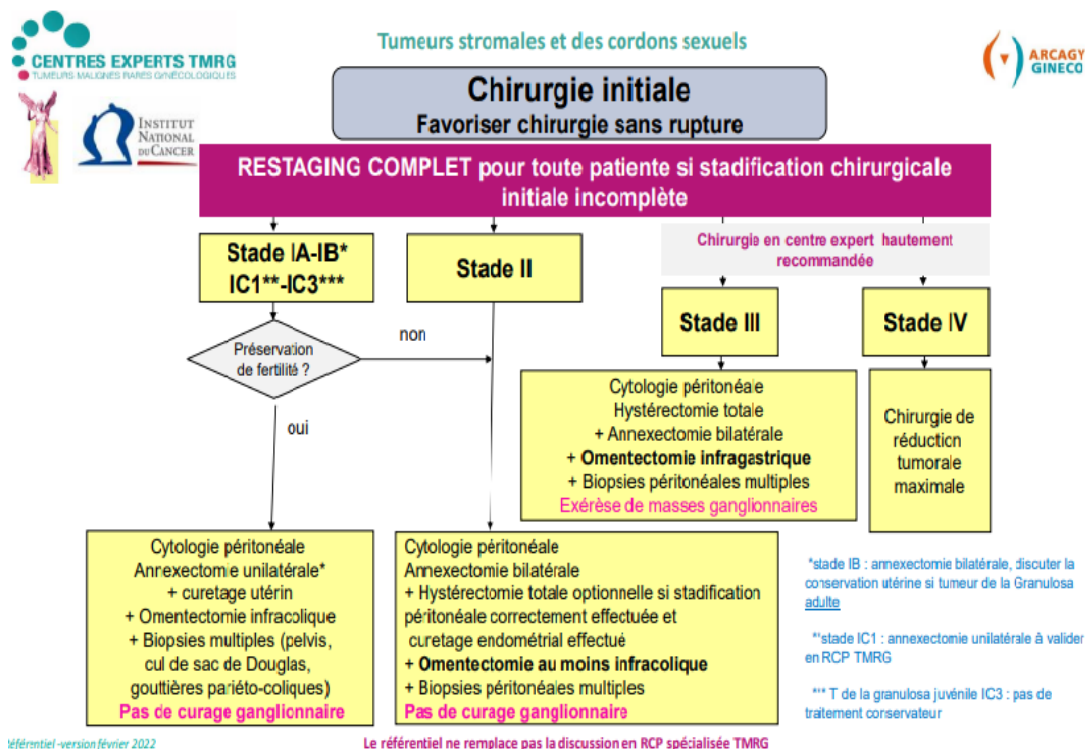
bénigne, soit la patiente a été opérée en situation d'urgence (torsion ou rupture du néoplasme) ;

- Les tumeurs rares malignes de l'ovaire peuvent survenir chez des jeunes femmes avant même la première grossesse et il est primordial de respecter au maximum l'appareil génital pour préserver la fertilité. <sup>6</sup>

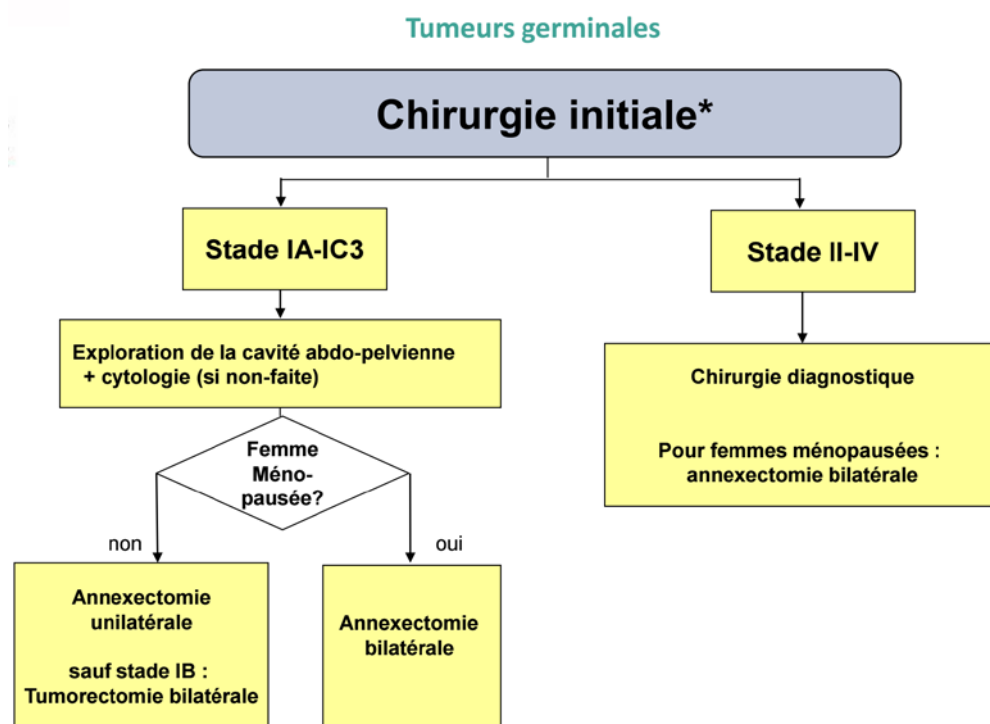
**Tableau XXXVII : La chirurgie conservatrice dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Grémeau <sup>44</sup>	France	1989–2009	85,6 %
Kempf <sup>92</sup>	Espagne	1999–2014	55%
Hannan <sup>93</sup>	Pakistan	1994–2007	75%
Notre série	Marrakech	2012–2020	68,75%

Les dernières recommandations de l'Observatoire des Tumeurs malignes Rares Gynécologiques <sup>93 100</sup> sont comme suit en ce qui concerne la chirurgie initiale :



**Figure 25 : Référentiel de la chirurgie initiale en cas des TSCS.**<sup>92</sup>



**Figure 26** : Référentiel de la chirurgie initiale en cas des tumeurs germinales.<sup>93</sup>

### 3. Type histologique

La classification histologique de l'OMS (Annexe 2) des tumeurs ovariennes est la plus utilisée. Elle distingue plusieurs groupes de tumeurs primitives ovariennes en se basant sur les corrélations morphologiques existant entre l'aspect histologique de la tumeur et l'aspect histologique des constituants de l'ovaire normal.

Le taux d'incidence pour les tumeurs des cellules germinales est de 4 pour 1 000 000 et 2 pour 1 000 000 de femmes pour les tumeurs des cordons sexuels et du stroma.<sup>3</sup>

**Tableau XXXVIII** : Le pourcentage des TSC et TCG dans notre série et dans la littérature.

L'étude	Lieu de l'étude	TSC	TCG
Kempf <sup>92</sup>	Espagne	58%	42%
Mamouni <sup>43</sup>	Fès	46%	54%
Notre série	Marrakech	59,24%	40,76%

Les tumeurs des cellules de la granulosa (TCG) sont les tumeurs stromales des cordons sexuels potentiellement malignes les plus courantes de l'ovaire, représentant 90% des SCST malignes et 5% de toutes les tumeurs ovariennes malignes.<sup>36</sup>

Dans notre série, les TCG représentent 89,47% des TSCS, et 4,4% des tumeurs ovariennes malignes ce qui est homologues de la littérature.

Le dysgerminome est la tumeur germinale maligne la plus courante, représentant 1 à 2 % des néoplasmes ovariens primitifs et 32,8 à 37,5 % de tous les OMGCT.<sup>93 29 6</sup>

Dans notre série, le dysgerminome représente 0,52% des néoplasmes ovariens primitifs et 20% de tous les OMGCT, ce qui est assez proche de la littérature.

#### Histogenèse des tumeurs germinales ovariennes selon Teilmum

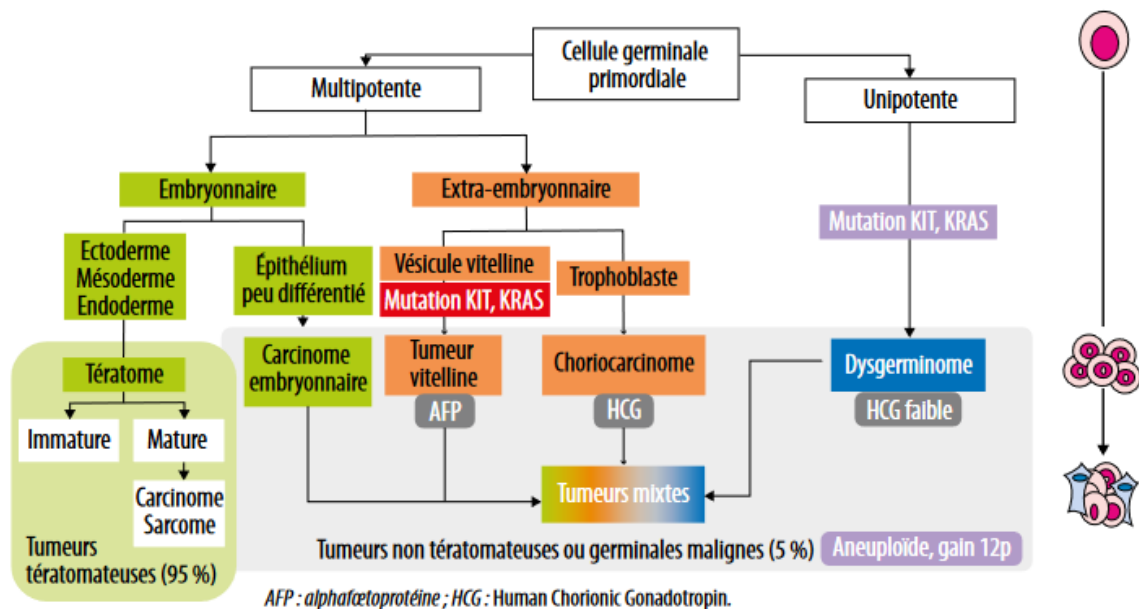


Figure 27 : Histogenèse des tumeurs germinales ovariennes.<sup>7</sup>

Les processus clés dans la formation des diverses tumeurs, telles que l'activation parthénogénétique des ovocytes et la transformation maligne de leurs descendants, restent encore incomplètement élucidés.

#### 4. Stade FIGO

La stadification chirurgicale (Annexe 3) est également importante pour déterminer l'étendue de la maladie, déterminer le pronostic et guider la prise en charge postopératoire.

**Tableau XXXIX : Le stade I de FIGO dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Stade I
Grémeau <sup>44</sup>	France	1989-2009	55%
Kempf <sup>92</sup>	Espagne	1999-2014	82%
Hannan <sup>93</sup>	Pakistan	1994-2007	88%
Van der Hel <sup>14</sup>	Pays-Bas	1989-2015	53,89%
Mamouni <sup>43</sup>	Fès	2009-2012	45%
Notre série	Marrakech	2012-2020	64,28%

Selon la littérature, la plupart des tumeurs non épithéliales malignes sont diagnostiquées à un stade précoce, ce qui est le cas dans notre série aussi.

#### 5. Immunohistochimie

Il existe des variations de morphologie entraînant des difficultés de diagnostic, telles que: des tumeurs qui peuvent imiter des néoplasmes épithéliaux ovariens de haut grade, les sous-types de tumeurs germinales peuvent se ressembler, les tumeurs des cellules de la granulosa adulte et les tumeurs carcinoïdes peuvent se ressembler, et les tumeurs à cellules stéroïdiennes peuvent imiter les néoplasmes épithéliaux oncocytaires ou le mélanome. Dans ces situations, l'immunohistochimie peut être utile. Les colorations immunohistochimiques peuvent aider à résoudre un diagnostic différentiel, mais il convient de noter qu'elles ne le font pas jouer un rôle pronostique ou thérapeutique dans ces tumeurs <sup>94</sup>.

Les techniques d'immunohistochimie montrent que la plupart des SCST expriment l'inhibine, la calrétinine et le facteur stéroïdogène-1 (SF-1), FOXL2 et expriment avec une

intensité différente les anticorps anti-vimentine et anti-cytokératine, <sup>89</sup> or les tumeurs à cellules stéroïdiennes en guise d'exemple sont caractérisées par le mélan-A. <sup>95</sup>

En contrepartie, la différenciation des cellules germinales essentiellement SALL4 et PALP, avec une spécificité de dysgerminome qui présente OCT4, CD117 et D2-40, la tumeur du sac vitellin a-FP et glypicane 3, le carcinome embryonnaire OCT4, CD30 et SOX2, et le choriocarcinome qui exprime l'HCG, cytokératine et le glypicane-3. <sup>94</sup>

Les résultats de notre étude sont conformes aux données de la littérature, avec quelques variations.

Comme aucun des marqueurs ne présente une sensibilité ou une spécificité parfaite, un panel de marqueurs judicieusement sélectionnés est généralement conseillé.

## **6. Traitement complémentaire**

Pour tous les patients atteints des tumeurs des cellules germinales GCT, à l'exception de ceux qui présentent un tératome immature pur de stade IA de grade 1 bien documenté ou un dysgerminome pur de stade IA, une chimiothérapie postopératoire est indiquée. Le schéma thérapeutique actuellement recommandé pour les GCT est la bléomycine, l'étoposide et le cisplatine – une combinaison qui semble entraîner un taux de guérison d'au moins 95 % pour la maladie de stade I et d'au moins 75 % pour la maladie à un stade avancé. Pour les patients atteints de dysgerminome métastatique, la chimiothérapie, qui a l'avantage de préserver la fertilité chez la majorité des patients, a supplanté la radiothérapie comme traitement de référence.

Pour les patients atteints des tumeurs des cordons sexuels et du stroma de l'ovaire (SCST), il n'existe pas de traitement standard. La chirurgie seule est actuellement un traitement acceptable pour tous les patients atteints des SCST, à l'exception de ceux qui ont une maladie métastatique ou des tumeurs à cellules de Sertoli-Leydig avec une faible différenciation ou des



éléments hétérologues. Actuellement, la polychimiothérapie à base de platine est privilégiée pour ces derniers patients. <sup>96</sup>

**Tableau XL : La chimiothérapie dans notre série et dans la littérature.**

L'étude	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Gremeau <sup>44</sup>	France	1989–2009	25%
Van der Hel <sup>14</sup>	Pays-Bas	1989–2015	84%
Notre série	Marrakech	2012–2020	37,5%

Selon les directives de la Société européenne d'oncologie médicale (ESMO), la norme actuelle pour le traitement post-chirurgical de diverses formes de NEOC est la chimiothérapie à base de platine, le BEP étant le schéma le plus largement utilisé. Cependant, le BEP a de nombreux effets secondaires non négligeables. De plus, un tiers des patients rechutent ou ne répondent pas après la chimiothérapie de première intention. Une fraction de ces patients développerait par la suite une maladie résistante au platine. <sup>57</sup>

La toxicité du BEP et ses complications à long terme sont principalement la toxicité pulmonaire et rénale, la neuropathie, la maladie de Raynaud, les acouphènes, la perte auditive à tonalité élevée, le dysfonctionnement gonadique, les maladies cardiovasculaires/hypertension, la leucémie aigüe myéloïde, ainsi l'ostéoporose après chirurgie radicale chez les jeunes patients. <sup>48</sup>

Il a été démontré que l'hormonothérapie joue un rôle dans la GrCT qui exprime les récepteurs d'hormones stéroïdiennes. Aucune corroboration entre l'hormonothérapie et l'expression des récepteurs hormonaux n'a été établie. Les inhibiteurs de l'aromatase se sont révélés être le traitement hormonal le plus réactif, bien que les données soient limitées. <sup>57</sup>

Dans notre série une seule patiente a bénéficié d'hormonothérapie, elle était atteinte d'une tumeur de la granulosa, qui avait également les récepteurs d'hormones positifs.

Les dernières recommandations de l'Observatoire des Tumeurs malignes Rares Gynécologiques <sup>93 100</sup> sont comme suit en ce qui concerne le traitement complémentaire :

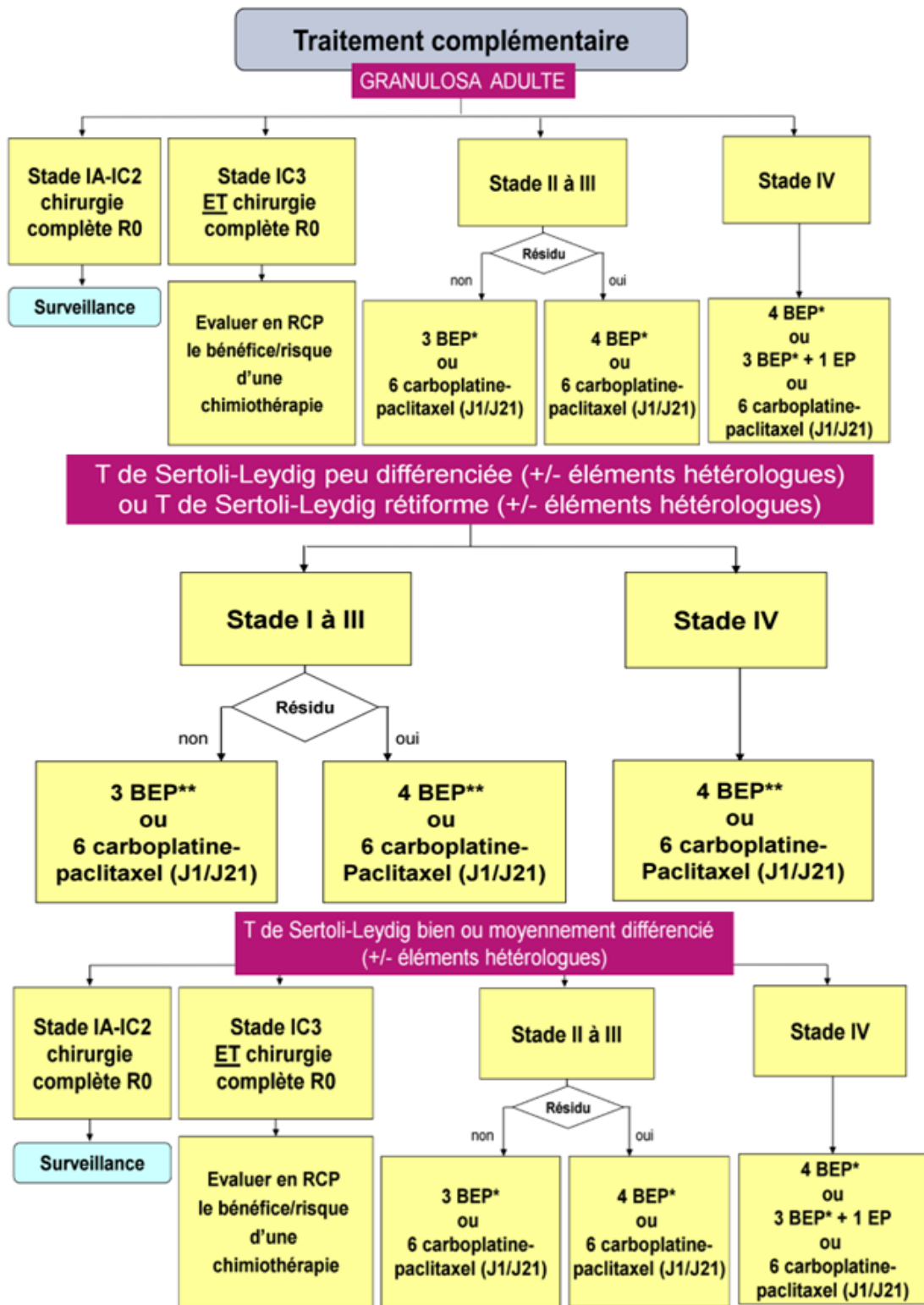


Figure 28 : Référentiel du traitement complémentaire en cas des TSCS. <sup>100</sup>

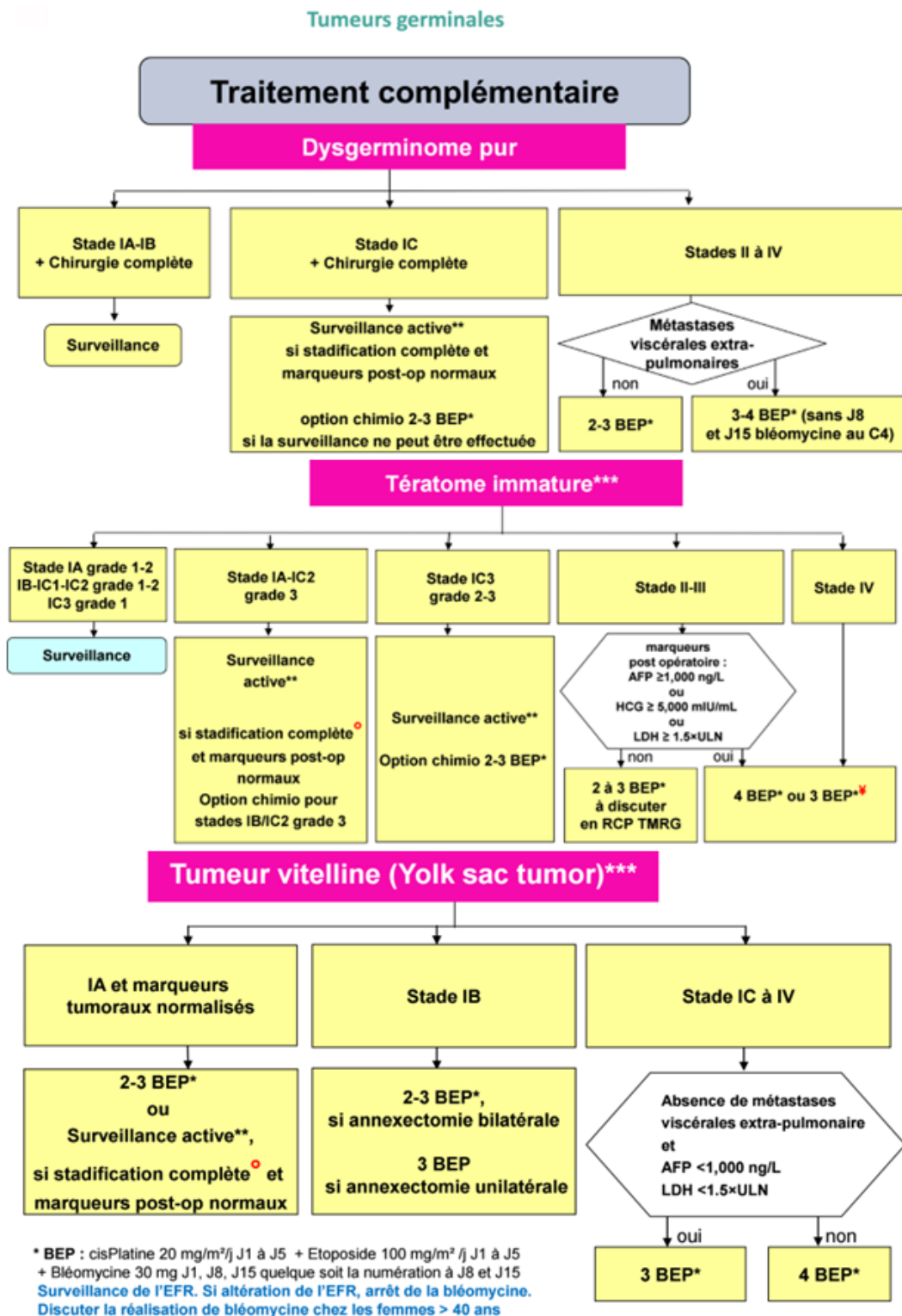


Figure 29 : Référentiel du traitement complémentaire en cas des tumeurs germinales.<sup>93</sup>

## Surveillance Active

Surveillance	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>ème</sup> année	3 <sup>ème</sup> année	4 <sup>ème</sup> année	5 <sup>è</sup> à 10 <sup>è</sup> année
Examen clinique	/ mois	/ 2 mois	/ 3 mois	/ 4 mois	/ 6 mois
Biologie (AFP, HCG, LDH, CA 125 selon sécrétion initiale)	/ 15 jours, les 6 premiers mois) puis / mois	/ 2 mois	/ 3 mois	/ 4 mois	/ 6 mois
Scanner TAP	le 1 <sup>er</sup> mois si non fait le 3 <sup>ème</sup> mois si bien stadé le 12 <sup>ème</sup> mois				
Echographie pelvienne	/ 2 mois	/ 4 mois	/ 6 mois		
Radio pulmonaire	/ 2 mois	/ 4 mois	/ 6 mois	/ 8 mois	/ an
PET-scan pour dysgerminome pur	le 1 <sup>er</sup> mois si non fait puis / 3-6 mois jusqu'à l'extinction des résidus				

**Figure 30** : Le programme de la surveillance active comme choix thérapeutique des tumeurs germinales. <sup>93</sup>

## 7. Surveillance après traitement

**Tableau XLI** : La durée moyenne de suivi dans notre série et dans la littérature.

L'auteur	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultat
Gremeau <sup>44</sup>	France	1989-2009	41 mois
karalok <sup>19</sup>	Turquie	1988-2013	97 mois
Vithida <sup>101</sup>	Thaïlande	2003-2012	56 mois
Hai-Yan <sup>56</sup>	Chine	2001-2011	84,6 mois
Notre série	Marrakech	2012-2020	30 mois

La durée moyenne de suivi dans notre série est plus courte par rapport aux données de la littérature.

Les dernières recommandations de l'Observatoire des Tumeurs malignes Rares Gynécologiques<sup>93 100</sup> sont comme suit en ce qui concerne la surveillance après traitement :

Surveillance	1 <sup>er</sup> -2 <sup>ème</sup> année	3 <sup>ème</sup> -5 <sup>ème</sup> année	> 5 <sup>ème</sup> année
Examen clinique	/ 3- 6 mois	/ 6 mois	/ an
Biologie (AFP, HCG, LDH, CA 125 selon sécrétion initiale)	/ mois, les 3 premiers mois puis / 3 mois	/ 6 mois	/ an
EFR complètes et clairance créatinine, si anormales	Fin de chimiothérapie et 12 <sup>è</sup> mois		
Scanner TAP (si stade > I)	/ 3-6 mois	/ an	/ an
Echographie pelvienne en cas de traitement conservateur	/ 3-6 mois	/ 6 mois	/ an
PET-scan pour dysgerminome pur	le 1 <sup>er</sup> mois si non fait puis / 3-6 mois jusqu'à l'extinction des résidus		

**Figure 31** : Programme de surveillance après traitement des tumeurs germinales.<sup>93</sup>

Surveillance **	Année 1	de 2 à 5 ans	> 5 ans
Examen clinique, Biologie (CA125, Inhibine B, AMH, progestérone, $\Delta$ 4 androstènedione, testostérone selon sécrétion initiale)	/4- 6 mois	/ 6 mois	/an
EFR complète et Clairance créatinine si BEP	Fin de chimiothérapie et 12 <sup>è</sup> mois		
Scanner TAP (si stade > I) <u>ou si augmentation des marqueurs</u>	/ 6 mois	/ an	/ an
Echographie pelvienne en cas de traitement conservateur ovarien +/- utérin	/ 6 mois	/ 6 mois	1 écho / an

\*\* Consultation oncogénétique si DICER1 MUTEE  
Surveillance mammaire (clinique et radiologique conventionnelle) pour les tumeurs de la Granulosa

**Figure 32** : Programme de la surveillance après traitement pour les TSCS.<sup>100</sup>

## V. Évolution

Pour les tumeurs germinales, la cavité péritonéale est le site de récurrence le plus courant, tandis que l'atteinte des ganglions lymphatiques rétropéritonéaux est très rare.

À l'inverse, les SCST ont une évolution indolente avec une tendance à la récurrence tardive (le délai médian de rechute est d'environ 4 à 6 ans), les patients atteints de SCST nécessitent donc un suivi à long terme. Plusieurs rapports décrivent des rechutes survenant plus de 20 ans (jusqu'à 37 ans) après le diagnostic. Les sites de récurrence courants sont la partie supérieure de l'abdomen (55% à 70%) et le bassin (30% à 45%).<sup>48</sup>

Dans notre série, le délai de rechute variait de 3 mois à 5 ans, avec un délai moyen d'un an et demi.

**Tableau XLII : La rechute dans notre série et dans la littérature.**

L'auteur	Lieu de l'étude	Période de l'étude	Résultats
Vithida <sup>101</sup>	Thaïlande	2003–2012	15,8%
Abbou <sup>51</sup>	Rabat	2005–2012	16,66%
Hannan <sup>93</sup>	Pakistan	1994–2007	10,6%
Notre série	Marrakech	2012–2020	18,75%

La survie à 5 ans est estimée à 82% (IC à 95%) pour les cancers de l'ovaire non épithéliaux.<sup>8</sup>

**Tableau XLIII : La survie relative à 5 ans selon le stade et le type histologique.**<sup>41</sup>

Stade	Tumeurs stromales	Tumeurs germinales
I	95%	98%
II	78%	94%
III	65%	87%
IV	35%	69%



## *CONCLUSION*



La majorité des tumeurs rares de l'ovaire est représentée par les tumeurs non épithéliales.

Elles sont moins fréquentes que celles d'origine épithéliale, mais doivent être distinguées de celles-ci, car leur évolution naturelle et leur prise en charge diffèrent.

En tant que groupe, ils présentent souvent des défis à la fois pour le pathologiste, du point de vue du diagnostic, et pour l'oncologue du point de vue du traitement.

Les premiers symptômes et signes des cancers de l'ovaire rares non épithéliaux sont généralement une douleur pelvienne subaiguë et d'irrégularités menstruelles.

Le bilan diagnostique doit inclure une échographie pelvienne, un scanner TAP, un bilan biologique incluant les principaux marqueurs tumoraux  $\alpha$ FP, HCG, LDH, CA 125, Inhibine B, et la tomographie par émission de positrons (TEP) dans certains cas des tumeurs germinales.

La principale stratégie de traitement est la résection chirurgicale, suivie d'un régime de chimiothérapie à base de platine.

La surveillance clinique, biologique et radiologique à vie prend une grande place vu le risque de rechute qui peut survenir dans quelques mois, comme dans plusieurs années.

Les patients diagnostiqués avec une tumeur rare de l'ovaire doivent être orientés vers des centres tertiaires et activement inclus dans les essais cliniques dès que possible.

En outre, La collaboration internationale est essentielle pour faire progresser nos connaissances et parvenir à une stratégie de gestion normalisée et fondée sur des données probantes.





## *ANNEXES*



## Annexe 1

### Fiche d'exploitation

-Numéro de dossier :

-IP :

#### Épidémiologie

-Âge : ...

-Origine géographique :

-Statut matrimonial :

#### ❖ Antécédents :

##### • Antécédents Médicaux :

ATCD de néoplasie

Cardiopathie

Néphropathie

Comorbidités :          Diabète           HTA

Autres :

##### • Antécédents Gynéco obstétricaux

Age de la ménarche : ...

Contraception orale

Parité :

Notion de fausses couches

Notion d'infertilité

Ménopause

##### • Antécédents Chirurgicaux :

Déjà opéré<sup>Ⓜ</sup> :    oui     non

Si oui pour...

##### • Antécédents Toxic-allergiques :

Notion d'irradiation

Notion d'exposition au talc ou l'amiante

Notion d'allergie connue

##### • Antécédents familiaux :

Canc<sup>Ⓜ</sup> de l'ovaire          chez          à l'âge de :

Canc<sup>Ⓜ</sup> du sein          chez          à l'âge de :

Autres :

## Étude clinique

### ❖ Circonstances de découverte :

- Délai de Consultation :
- Date de la 1 ère consultation au service :
- Signes fonctionnels :

#### ➤ Syndrome tumoro-ascitique

- Douleurs pelviennes :
- Augmentation du volume abdominal
- Signes de compression :

Si oui lesquels : urinaires  digestifs  autres :

- Métrorragies
- Altération de l'état général
- Autres :

#### ➤ Syndrome endocrinien

- Puberté précoce
- Hyperpilosité
- Cycles irréguliers
- Aménorrhée

#### ➤ Découverte fortuite :

#### ➤ Découverte lors d'une grossesse :

Si oui : âge gestationnel : évolution :

### ❖ Examen Clinique :

#### • Examen général :

- Score de Performance Status de l'OMS :
- IMC :

#### • Examen abdominal :

- Masse abdomino-pelvienne
- Matité déclive des flancs
- Adénopathies
- Toucher rectal :
- Cul de sac de Douglas : Douleur

#### Nodules tumoraux

- Masse latéro-utérine :
- 

#### • Examen gynécologique :

- Toucher vaginal :
- Masse latéro-utérine :
- Sang :
- Spéculum :
- Saignement :

- Leucorrhées :
- Examen des seins :

### Etude Paraclinique

#### ❖ Imagerie :

- Echographie abdominale + vaginale +/- doppler :

- Taille : <7 cm  >7 cm
- Contours : Réguliers  Irréguliers  Mal limités
- Paroi : fine  épaisse
- Cavité : uniloculaire  Multiloculaire
- Echo-structure : Liquide  Solide  Mixte
- 
- Bilatéralité : Unilatéral : gauche  droit   
Bilatéral
- Végétations : Exo-kystique  Endo-kystique  Absentes
- Cloisons :
- Ascite :

Si oui Abondance : Grande

- Adénopathies :  moyenne  faible
- Vascularisation au Doppler

- TDM

Date :

Organes de voisinage :

Foie :  
Adénopathies :

- IRM

Date :

Détails :

#### ❖ Marqueurs tumoraux :

- CA125 :
- CA19-9 :
- AlphaFP :
- HCG :
- LDH :

### Prise en charge :

#### ❖ Exploration chirurgicale

Date :

Exploration de la cavité abdominale : .....

Geste chirurgical :

Radical  Conservateur

L'acte opératoire :

- Tumorectomie
- Annexectomie
- Hystérectomie
- Omentectomie
- Appendicectomie
- Cytologie péritonéale
- Biopsie péritonéale
- Autres :

❖ **Résultat Anatomo-pathologique :**

- *Nature* : Bénigne  Maligne
- *Stade FIGO* :
- *Type histologique* : Tumeur des cordons sexuels et du stroma :  
Tumeur germinale :
- *Immunohistochimie* :

❖ **Traitement complémentaire :**

- Reprise chirurgicale : Oui  non   
Si oui : Type d'intervention :
  - Annexectomie  Unilatérale  Bilatérale
  - Hystérectomie  Appendicectomie
  - Omentectomie  Curage ganglionnaire
  - Cytologie péritonéale  Biopsie péritonéale
  - Cytoréduction
- Chimiothérapie :   
Protocole :  
Nombre de cures :  
Toxicité :
  - Hématologique  Rénale  Digestive
- Hormonothérapie : Oui  Non
- Radiothérapie : Oui  Non
- Surveillance :   
Si oui : Rythme de surveillance .....  
Type de surveillance :
  - Clinique  Radiologique  Biologique

**Évolution :**

- Rémission
- Rechute
- Si oui date :
- Décès
- Perdue de vue
- Date de la dernière visite au service :

## Annexe 2

### Classification histologique de l'OMS

Tableau XLIV : Classification histologique de l'OMS 2020.<sup>94</sup>

<b>Tumeurs épithéliales</b>
• <i>Tumeurs séreuses</i>
○ Cystadénome séreux, adénofibrome et papillome de surface
○ Tumeur borderline séreuse
• Tumeur borderline séreuse, variante micro-papillaire
○ Carcinome séreux de bas grade
○ Carcinome séreux de haut grade
• <i>Tumeurs mucineuses</i>
○ Cystadénome mucineux et adénofibrome
○ Tumeur borderline mucineuse
○ Carcinome mucineux
• <i>Tumeurs endométrioïdes</i>
○ Cystadénome endométrioïde et adénofibrome
○ Tumeur borderline endométrioïde
○ Carcinome endométrioïde
• <i>Tumeurs à cellules claires</i>
○ Cystadénome à cellules claires et adénofibrome
○ Tumeur borderline à cellules claires
○ Carcinome à cellules claires
• <i>Tumeurs séro-mucineuses</i>
○ Cystadénome séromucineux et adénofibrome
○ Tumeur borderline séromucineuse
• <i>Tumeurs du Brenner</i>
○ Tumeur du Brenner
○ Tumeur borderline du Brenner
○ Tumeur maligne du Brenner
• <i>Autres carcinomes</i>
○ Adénocarcinome de type mésonéphrique
○ Carcinome indifférencié et dédifférencié
○ Carcinosarcome
○ Carcinome mixte

<b>Tumeurs mésoenchymateuses</b>
• <i>Sarcome stromal endométrioïde</i>
○ Qualité inférieure
○ Haut grade
• <i>Tumeurs des muscles lisses</i>
○ Léiomyome
○ Tumeur du muscle lisse de potentiel malin incertain
○ Léiomyosarcome
• <i>Myxome ovarien</i>
<b>Tumeurs mixtes épithéliales et mésoenchymateuses</b>
• <i>Adénosarcome</i>
<b>Tumeurs stromales des cordons sexuels</b>
• <i>Tumeurs stromales pures</i>
○ Fibrome, SAI
• Fibrome cellulaire
○ Thécome
• Thécome lutéïnisé associé à une péritonite sclérosante
○ Tumeur stromale sclérosante
○ Tumeur stromale micro-kystique
○ Tumeur stromale en chevalière
○ Tumeur à cellules de Leydig
○ Tumeur à cellules stéroïdiennes, SAI
• Tumeur maligne à cellules stéroïdiennes
○ Fibrosarcome
• <i>Tumeurs pures des cordons sexuels</i>
○ Tumeur des cellules de la granulosa adulte
○ Tumeur juvénile des cellules de la granulosa
○ Tumeur à cellules de Sertoli, SAI
○ Tumeur des cordons sexuels avec tubules annulaires
• <i>Tumeurs stromales des cordons sexuels mixtes</i>
○ Tumeur à cellules de Sertoli-Leydig
▪ Bien différencié
▪ Modérément différencié
▪ Peu différencié
▪ Rétiforme
○ Tumeur stromale des cordons sexuels, SAI
○ Gynandroblastome



<b>Tumeurs germinales</b>
• <i>Tératome bénin</i>
• <i>Tératome immature, SAI</i>
• <i>Dysgerminome</i>
• <i>Tumeur du sac vitellin</i>
• <i>Carcinome embryonnaire</i>
• <i>Choriocarcinome, SAI</i>
• <i>Tumeur germinale mixte</i>
• <i>Tératomes monodermiques et tumeurs de type somatique provenant d'un kyste dermoïde</i>
○ Struma ovarien, SAI
○ Struma ovarien, malin
○ Carcinoïde stromal
○ Tératome avec transformation maligne
○ Tératome kystique, SAI
• <i>Tumeurs stromales des cordons sexuels des cellules germinales</i>
○ Gonadoblastome
▪ Gonadoblastome disséquant
▪ Tissu gonadique indifférencié
○ Cellules germinales mixtes – tumeur stromale des cordons sexuels, non classée
<b>Tumeurs diverses</b>
• <i>Rete cystadénome, adénome et adénocarcinome</i>
• <i>Tumeur de Wolff</i>
• <i>Tumeur pseudopapillaire solide</i>
• <i>Carcinome à petites cellules de l'ovaire, type hypercalcémique</i>
• <i>Tumeur de Wilms</i>
<b>Lésions ressemblant à des tumeurs</b>
• <i>Kyste folliculaire</i>
• <i>Kyste du corps jaune</i>
• <i>Gros kyste folliculaire lutéinisé solitaire</i>
• <i>Hyperreactio luteinalis</i>
• <i>Lutéome de grossesse</i>
• <i>Hyperplasie stromale et hyperthécose</i>
• <i>Fibromatose et œdème massif</i>
• <i>Hyperplasie des cellules de Leydig</i>

## Annexe 3

### Classification chirurgicale de FIGO

**Tableau XLV : Classification chirurgicale FIGO 2018 par stade du cancer des ovaires, des trompes de Fallope et du péritoine. <sup>95</sup>**

Stade	Description
I	Tumeur limitée aux ovaires ou aux trompes de Fallope
• IA	Tumeur limitée à un ovaire (capsule intacte) ou à la surface des trompes de Fallope ; pas de cellules malignes dans le liquide d'ascite ou dans les lavages péritonéaux
• IB	Tumeur limitée à un ou deux ovaires (capsule intacte) ou aux trompes de Fallope ; pas de tumeur sur la surface externe de l'ovaire ou de la trompe de Fallope ; et pas de cellules malignes dans le liquide ascitique ou dans les lavages péritonéaux
•	Tumeur limitée à un ou deux ovaires ou aux trompes de Fallope, plus l'un des éléments suivants :
• IC1	• Fuite chirurgicale
• IC2	• Capsule rompue avant une intervention chirurgicale ou tumeur à la surface de l'ovaire ou de la trompe de Fallope
• IC3	• Cellules malignes dans l'ascite ou dans le liquide de lavage péritonéal
II	Tumeur impliquant un ou deux ovaires ou une ou deux trompes de Fallope avec extension pelvienne (au-dessous du rebord pelvien) ou cancer péritonéal primitif
• IIA	Extension et/ou implants sur l'utérus, les trompes de Fallope et/ou les ovaires
• IIB	Extension et/ou des implants à d'autres tissus pelviens intrapéritonéaux
III	Tumeur impliquant un ou deux ovaires ou une ou deux trompes de Fallope ou cancer péritonéal microscopiquement confirmées à l'extérieur du pelvis et/ou des métastases aux ganglions lymphatiques rétropéritonéaux
• IIIA	Ganglions lymphatiques rétropéritonéaux positifs, avec ou sans métastases péritonéales microscopiques qui s'étendent au-delà du bassin
• IIIA1	Ganglions lymphatiques rétropéritonéaux positifs seulement (prouvés histologiquement)
• IIIA1(I)	Métastase ≤ 10 mm dans sa plus grande dimension
• IIIA1 (II)	Métastase > 10 mm dans sa plus grande dimension
• IIIA2	Atteinte péritonéale extra-pelvienne microscopique (au-delà du bord pelvien), avec ou sans ganglions lymphatiques rétropéritonéaux positifs
• IIIB	Métastases péritonéales macroscopiques qui s'étendent hors du pelvis et font ≤ 2 cm dans leur plus grande dimension, avec ou sans ganglions lymphatiques rétropéritonéaux positifs
IIIC	Les métastases macroscopiques péritonéales qui s'étendent au-delà du bassin et

• IIIC	ont leur plus grande dimension > 2 cm, avec ou sans métastase ganglionnaire lymphatique rétropéritonéale (ce qui comprend l'extension de la tumeur à la capsule hépatique et à celle de la rate sans atteinte parenchymateuse de l'un ou l'autre organe)
IV	Métastases à distance
• IVA	Epanchement pleural avec cytologie positive
• IVB	Métastases hépatiques ou spléniques et/ou les métastases aux organes extra-abdominaux (y compris les ganglions inguinaux et les ganglions lymphatiques en dehors de la cavité abdominale) et/ou atteinte transmurale de l'intestin



## *RESUMES*



## Résumé

Les tumeurs rares de l'ovaire sont un groupe hétérogène de tumeurs de l'ovaire, constitué principalement de tumeurs non épithéliales. L'objectif de notre étude est de rapporter le profil épidémiologique, diagnostique et la prise en charge thérapeutique des tumeurs non épithéliales rares au service d'oncologie médicale du centre hospitalier universitaire de Marrakech.

Notre travail est une étude rétrospective et descriptive incluant 32 cas des tumeurs non épithéliales rares de l'ovaire sur une période de 9 ans (1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2020) au sein du service d'Oncologie Médicale du centre hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech.

La fréquence des tumeurs rares non épithéliales était de 8,3%. La moyenne d'âge était de 43,93 ans.

53,12% des patientes étaient nullipares et 28,12% étaient ménopausées.

Le délai moyen de consultation était de 7 mois et demi, le maître symptôme était la douleur abdomino-pelvienne dans 65,62%, et à l'examen clinique la masse abdomino-pelvienne était présente dans 81,25% des cas.

L'échographie objectivait un aspect solido-kystique dans 66,66% des cas avec une taille tumorale moyenne de 13,8 cm.

Le traitement était chirurgical dans tous les cas, 64,28% des cas sont diagnostiqués à un stade précoce (stade I) et le type histologique le plus fréquent était la tumeur de la granulosa qui présentait 53,12% des cas.

La chimiothérapie adjuvante a été indiquée dans 37,5% dont le protocole de BEP était le plus adopté.

Après un suivi moyen de 30mois, 50% sont en rémission complète, et 19% ont rechuté dans un délai moyen de 18mois.

Les tumeurs non épithéliales rares de l'ovaire doivent être gérées avec un diagnostic, une stadification et un traitement précis afin d'optimiser les résultats pour les patients.

## Abstract

Rare ovarian tumors are a heterogeneous group of ovarian tumors, consisting mainly of non-epithelial tumors. The objective of our study is to report the epidemiological profile, diagnosis and therapeutic management of rare non-epithelial tumors in the medical oncology department of the university hospital of Marrakech.

Our work is a retrospective and descriptive study including 32 cases of rare non-epithelial tumors of the ovary over a period of 9 years (January 1, 2012 to December 31, 2020) in the Department of Medical Oncology of the University Hospital Center Mohammed VI of Marrakech.

The frequency of rare non-epithelial tumors was 8.3%. The average age was 43.93 years. 53.12% of patients were nulliparous and 28.12% were menopausal.

The average delay of consultation was 7.5 months, the main symptom was abdomino-pelvic pain in 65.62%, and on clinical examination the abdomino-pelvic mass was present in 81.25% of cases.

Ultrasound showed a solid-cystic aspect in 66.66% of cases with a mean tumor size of 13.8 cm.

Treatment was surgical in all cases, 64.28% of cases were diagnosed at an early stage (stage I) and the most frequent histological type was granulosa tumor which was present in 53.12% of cases.

Adjuvant chemotherapy was indicated in 37.5% of which BEP was the most adopted protocol.

After a mean follow-up of 30 months, 50% were in complete remission, and 19% had relapsed within a mean of 18 months.

Rare non-epithelial tumors of the ovary must be managed with accurate diagnosis, staging, and treatment to optimize patient outcomes.

## ملخص

أورام المبيض النادرة هي مجموعة غير متجانسة من أورام المبيض، تتكون أساساً من الأورام غير الظهارية. الهدف من دراستنا هو تحديد الوضع الوبائي والتشخيصي والوعاية الطبية للأورام غير الظهارية النادرة في قسم الأورام الطبية في المستشفى الجامعي لمراكش.

عملنا عبارة عن دراسة رجعية ووصفية تشمل 32 حالة من أورام المبيض النادرة غير الظهارية على مدى 9 سنوات (1 يناير 2012 إلى 31 ديسمبر 2020) في قسم الأورام الطبية في المركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش.

معدل حدوث الأورام غير الظهارية النادرة هو 8.3%. متوسط الأعمار هو 43.93 سنة. كانت 53.12% من المريضات غير منجبات و28.12% كن في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث. معدل وقت الاستشارة هو 7 أشهر ونصف، والعرض الرئيسي هو ألم البطن والحوض بنسبة 65.62%، وفي الفحص السريري كانت كتلة البطن والحوض موجودة في 81.25% من الحالات. أظهر فحص الموجات فوق الصوتية كيسية صلبة في 66.66% من الحالات بمتوسط حجم الورم 13.8 سم. كان العلاج جراحياً في جميع الحالات، حيث تم تشخيص 64.28% من الحالات في مرحلة مبكرة (المرحلة الأولى) والنوع النسيجي الأكثر شيوعاً هو الورم الحبيبي الذي يمثل 53.12% من الحالات. تم اللجوء إلى العلاج الكيميائي المساعد في 37.5% من الحالات حيث كان بروتوكول سيسبالتين-بليوميسين-إيتوبوسيد الأكثر اعتماداً.

بعد متابعة متوسطها 30 شهراً، 50% من المريضات لم يعانين من أي أعراض، و19% انتكسن خلال فترة متوسطها 18 شهراً. يجب مواجهة أورام المبيض غير الظهارية النادرة من خلال التشخيص الدقيق، تحديد المرحلة المرضية، ووضع خطة محكمة للعلاج، وذلك من أجل تحسين نتائج المرضى.



## ***BIBLIOGRAPHIE***





1. **Taylor EC, Irshaid L, Mathur M.**  
Multimodality Imaging Approach to Ovarian Neoplasms with Pathologic Correlation. *RadioGraphics*. 2021;41(1):289–315. doi:10.1148/rg.2021200086
2. **Berek JS, Renz M, Kehoe S, Kumar L, Friedlander M.**  
Cancer of the ovary, fallopian tube, and peritoneum: 2021 update. *Int J Gynecol Obstet*. 2021;155(S1):61–85. doi:10.1002/ijgo.13878
3. **Medina-Franco H, Colonna-Márquez LE.**  
Non-epithelial ovarian carcinoma: what is the optimal staging surgery? *Chin Clin Oncol*. 2020;9(4):50–50. doi:10.21037/cco-20-18
4. **Pesce F, Devouassoux-Shisheboran M.**  
Les tumeurs héréditaires de l'ovaire vues par le pathologiste. *Ann Pathol*. 2020;40(2):85–94. doi:10.1016/j.annpat.2020.02.015
5. **Global Cancer Observatory.**  
Published April 30, 2022. Accessed April 30, 2022. <https://gco.iarc.fr/>
6. **Ray-Coquard I, Weber B, Lotz JP, et al.**  
Management of rare ovarian cancers: the experience of the French website “Observatory for rare malignant tumours of the ovaries” by the GINECO group: interim analysis of the first 100 patients. *Gynecol Oncol*. 2010;119(1):53–59. doi:10.1016/j.ygyno.2010.05.023
7. **Bataillon G, Cyrta J, Vincent-Salomon A.**  
Tumeurs des cordons sexuels et du stroma ovarien, tumeurs germinales de l'ovaire: nouvelles entités moléculaires en gynécopathologie. Published online 2018:7.
8. **Ray-Coquard I, Guastalla JP, Treilleux I, et al.**  
Tumeurs rares de l'ovaire (revue générale des tumeurs germinales et des cordons sexuels): expérience de l'observatoire francophone des tumeurs malignes rares de l'ovaire – Rare ovarian tumors: general review and experience of a French speaking website o. Published online 2004:7.
9. **Aust S, Eberst L, Tredan O, et al.**  
Detailed overview on rare malignant ovarian tumors. *Bull Cancer (Paris)*. 2020;107(3):385–390. doi:10.1016/j.bulcan.2020.01.011
10. **Bennetsen AKK, Baandrup L, Aalborg GL, Kjaer SK.**  
Non-epithelial ovarian cancer in Denmark – Incidence and survival over nearly 40 years. *Gynecol Oncol*. 2020;157(3):693–699. doi:10.1016/j.ygyno.2020.03.021

11. **HAFID IMANE.**  
REGISTRE HOSPITALIER DES CANCERS RESULTATS PRELIMINAIRES DU SERVICE  
D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE CHU HASSAN II FES (A propos de 5532 cas),2012,166.
12. **Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France  
métropolitaine entre 1990 et 2018.**  
Volume 1 – Tumeurs solides. :372.
13. **Boura T.**  
LE CANCER DE L'OVAIRE VU AU SERVICE D'ONCOLOGIE CHU/JRA. :100.
14. **Hel OL van der, Timmermans M, Altena AM van, et al.**  
Overview of non-epithelial ovarian tumours: Incidence and survival in the Netherlands,  
1989-2015. *Eur J Cancer.* 2019;118:97-104. doi:10.1016/j.ejca.2019.06.005
15. **JAMI AMINA, H. BOUFETTAL**  
Les tumeurs rares de l'ovaire (A propos de 12 cas), Thèse pour l'obtention du doctorat en  
médecine, FMPC, 2016.
16. **Yousra YAHYA, A.MELHOUF , A. BANANI**  
Les tumeurs non épithéliales malignes de l'ovaire (A propos de 11 cas) THESE POUR  
L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE:FMPF,2018,140.
17. **Miloudi Achraf, BOUKAIDI LAGHZAOUI OMAR**  
Les tumeurs de la granulosa de l'ovaire (A propos de 7 cas), Thèse pour l'obtention du  
doctorat en médecine, 2021 : 37,40.
18. **Ghita YOUSFI, H. EL FATMI, C. BOUCHIKI**  
LES TUMEURS DE LA GRANULOSA DE L'OVAIRE Expérience du service d'anatomie-  
pathologique CHU Hassan II de FES (À PROPOS DE 20 CAS), THESE POUR L'OBTENTION DU  
DOCTORAT EN MEDECINE : 2017 :153.
19. **Karalok A, Turan T, Ureyen I, et al.**  
Prognostic Factors in Adult Granulosa Cell Tumor: A Long Follow-Up at a Single Center.  
*Int J Gynecol Cancer Off J Int Gynecol Cancer Soc.* 2016;26(4):619-625.  
doi:10.1097/IGC.0000000000000659
20. **TOUIMI BENJELLOUN Ahmed, S.MAHDAOUI, S.SALMI**  
Les tumeurs de la granulosa de l'ovaire au service de gynécologie obstétrique C (A propos  
de 4 cas), Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine : 2016.

21. **Durmuş Y, Kılıç Ç, Çakır C, et al.**  
Sertoli–Leydig cell tumor of the ovary: Analysis of a single institution database and review of the literature. *J Obstet Gynaecol Res.* 2019;45(7):1311–1318. doi:10.1111/jog.13977
22. **Irving JA, Young RH.**  
Microcystic stromal tumor of the ovary: report of 16 cases of a hitherto uncharacterized distinctive ovarian neoplasm. *Am J Surg Pathol.* 2009;33(3):367–375.  
doi:10.1097/PAS.0b013e31818479c3
23. **EL BAKKALI Meryem, O. BOUKAIDI LAGHZAOUI, A. AMMANI**  
KYTE DERMOÏDE PSEUDO–TUMORAL DE L’OVAIRE EXPÉRIENCE DU SERVICE DE GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE DE L’HÔPITAL MILITAIRE MOULAY ISMAIL DE MEKNES (à propos de 12 cas), Thèse, 2021.
24. **Chaabani K. TERATOME MATURE DE L’OVAIRE (ETUDE DE 19 CAS).**  
Published online 2021. Accessed March 11, 2022.  
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/19027>
25. **Sahraoui W, Hajji S, Essefi A, et al.**  
[Ovary teratoma. Report of 91 cases]. *Tunis Med.* 2006 ;84(6):349–352.
26. **Ahmina A.**  
*Dégénérescence maligne d’un kyste dermoïde de l’ovaire : à propos d’un cas avec revue systématique de la littérature.*  
Thesis. 2009. Accessed March 11, 2022.  
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/727>
27. **Zhao S, Sun F, Bao L, et al.**  
Pure dysgerminoma of the ovary: CT and MRI features with pathological correlation in 13 tumors.  
*J Ovarian Res.* 2020;13(1):71. doi:10.1186/s13048-020-00674-z
28. **Norris HJ, Zirkin HJ, Benson WL.**  
Immature (malignant) teratoma of the ovary. A clinical and pathologic study of 58 cases. *Cancer.* 1976;37(5):2359–2372. doi:10.1002/1097-0142(197605)37:5<2359::AID-CNCR2820370528>3.0.CO;2-Q
29. **Shaaban AM, Rezvani M, Elsayes KM, et al.**  
Ovarian Malignant Germ Cell Tumors: Cellular Classification and Clinical and Imaging Features.  
*RadioGraphics.* 2014;34(3):777–801. doi:10.1148/rg.343130067

30. **Vicus D, Beiner ME, Clarke B, et al.**  
Ovarian immature teratoma: treatment and outcome in a single institutional cohort.  
*Gynecol Oncol.* 2011;123(1):50–53. doi:10.1016/j.ygyno.2011.06.037
31. **Fernández Ruiz M, Pantoja Garrido M, Frías Sánchez Z, et al.**  
Tumor ovárico del seno endodérmico (Yolk Sac). Dolor abdominal en el puerperio inmediato como síntoma diagnóstico.  
*Rev Chil Obstet Ginecol.* 2018;83(2):210–217. doi:10.4067/s0717-75262018000200004210
32. **Safdar NS, Stall JN, Young RH.**  
Malignant Mixed Germ Cell Tumors of the Ovary: An Analysis of 100 Cases Emphasizing the Frequency and Interrelationships of Their Tumor Types.  
*Am J Surg Pathol.* 2021;45(6):727–741. doi:10.1097/PAS.0000000000001625
33. **Pietragalla A, Arcieri M, Marchetti C, Scambia G, Fagotti A.**  
Ovarian cancer predisposition beyond BRCA1 and BRCA2 genes.  
*Int J Gynecol Cancer.* 2020;30(11). doi:10.1136/ijgc-2020-001556
34. **Muggia F, Safra T, Dubeau L.**  
BRCA genes: lessons learned from experimental and clinical cancer.  
*Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 2011;22 Suppl 1:i7–10.  
doi:10.1093/annonc/mdq659
35. **Xiao YX, Zhu XL, Bi R, et al.**  
[Ovarian Sertoli–Leydig cell tumors: DICER1 hotspot mutations and associated clinicopathological features].  
*Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi.* 2020;49(5):441–447. doi:10.3760/cma.j.cn112151-20190826-00466
36. **Javadi S, Ganeshan DM, Jensen CT, Iyer RB, Bhosale PR.**  
Comprehensive review of imaging features of sex cord–stromal tumors of the ovary.  
*Abdom Radiol N Y.* 2021;46(4):1519–1529. doi:10.1007/s00261-021-02998-w
37. **Jihane FARAHAT, A. SOUMMANI, H.ASMOUKI**  
Les tumeurs de la granulosa de l'ovaire (10 cas). Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, 2017, disponible sur : <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2017/these183-17.pdf>

38. **Einbeigi Z, Bergman A, Meis-Kindblom JM, et al.**  
Occurrence of both breast and ovarian cancer in a woman is a marker for the BRCA gene mutations: a population-based study from western Sweden.  
*Fam Cancer*. 2007;6(1):35-41. doi:10.1007/s10689-006-9101-0
39. **Momenimovahed Z, Tiznobaik A, Taheri S, Salehiniya H.**  
<Ovarian cancer in the world: epidemiology and risk factors>. *Int J Womens Health*. 2019;11:287-299. doi:10.2147/IJWH.S197604
40. **El Khayat Y.**  
*Puberté précoce étiologies et traitement (à propos de 96cas)*.  
Thesis. 2017. Accessed March 11, 2022.  
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/15507>
41. **Lee, Sid. Société canadienne de cancer.**  
Statistiques de survie pour le cancer de l'ovaire. 2022.disponible sur  
:<https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/ovarian/prognosis-and-survival/survival-statistics>.
42. **AFIF AMINE, A.Fakhri , M.KHOUCHANI**  
Thèse de doctorat en médecine : Aspects épidémiologiques et anatomopathologiques des tumeurs germinales de l'ovaire : Expérience du service anatomie pathologie du CHU Mohammed VI de Marrakech.2022.
43. **Mamouni Nisrine, BANANI A.**  
Mémoire pour obtention du diplôme de spécialité : Les tumeurs malignes non épithéliales de l'ovaire. UNIVERSITÉ SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH FES. 2013 :88.
44. **Gremeau AS, Bourdel N, Jardon K, et al.**  
Surgical management of non-epithelial ovarian malignancies: advantages and limitations of laparoscopy.  
*Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;172:106-110. doi:10.1016/j.ejogrb.2013.10.023
45. **SOFIA CHKIKAR, MELLAS NAWFEL**  
TUMEURS DE LA GRANULOSA DE L'OVAIRE. Expérience du service d'oncologie du CHU Hassan II de Fès (A propos de 26cas). Thèse pour obtention de doctorat en médecine, 2019.

46. **Rousset-Jablonski C, Selle F, Adda-Herzog E, et al.**  
Préservation de la fertilité, contraception et traitement hormonal de la ménopause chez les femmes traitées pour tumeurs malignes rares de l'ovaire : recommandations du réseau national dédié aux cancers gynécologiques rares (TMRG/GINECO).  
*Bull Cancer (Paris)*. 2018;105(3):299–314. doi:10.1016/j.bulcan.2017.10.032
47. **La Vecchia C, Tavani A, Franceschi S, Parazzini F.**  
Oral Contraceptives and Cancer: A Review of the Evidence.  
*Drug Saf*. 1996;14(4):260–272. doi:10.2165/00002018-199614040-00006
48. **Ray-Coquard I, Morice P, Lorusso D, et al.**  
Non-epithelial ovarian cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†.  
*Ann Oncol*. 2018;29:iv1–iv18. doi:10.1093/annonc/mdy001
49. **Horn-Ross PL, Whittemore AS, Harris R, Itnyre J, Group TCOC.**  
Characteristics Relating to Ovarian Cancer Risk: Collaborative Analysis of 12 U.S. Case-Control Studies. VI. Nonepithelial Cancers among Adults.  
*Epidemiology*. 1992;3(6):490–495.
50. **Bryk S, Katuwal S, Haltia UM, Tapper J, Tapanainen JS, Pukkala E.**  
Parity, menopausal hormone therapy, and risk of ovarian granulosa cell tumor – A population-based case-control study.  
*Gynecol Oncol*. 2021;163(3):593–597. doi:10.1016/j.ygyno.2021.09.013
51. **Abdou H.**  
*Les tumeurs Granulosa adulte de l'ovaire à propos de 12 cas de l'institut nationale d'oncologie de Rabat*. Thesis. 2013. Accessed March 11, 2022.  
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/599>
52. **Lee AW, Rosenzweig S, Wiensch A, et al.**  
Expanding Our Understanding of Ovarian Cancer Risk: The Role of Incomplete Pregnancies. *J Natl Cancer Inst*. 2021;113(3):301–308. doi:10.1093/jnci/djaa099
53. **Sieh W, Sundquist K, Sundquist J, Winkleby MA, Crump C.**  
Intrauterine factors and risk of nonepithelial ovarian cancers. *Gynecol Oncol*. 2014;133(2):293–297. doi:10.1016/j.ygyno.2014.02.007

54. **Benchekroun K.**  
TERATOMES OVARIENS CHEZ LA FEMME ADULTE EXPERIENCE DE L'INSTITUT NATIONAL D'ONCOLOGIE A PROPOS DE 24 CAS.  
Published online 2021. Accessed March 11, 2022.  
<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/19329>
55. **Guleria P, Kumar L, Kumar S, et al.**  
A clinicopathological study of granulosa cell tumors of the ovary: Can morphology predict prognosis? *Indian J Pathol Microbiol.* 2020;63(1):53–59. doi:10.4103/IJPM.IJPM\_403\_19
56. **Zhang HY, Zhu JE, Huang W, Zhu J.**  
Clinicopathologic features of ovarian Sertoli–Leydig cell tumors. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014;7(10):6956–6964.
57. **Cheung A, Shah S, Parker J, et al.**  
Non–Epithelial Ovarian Cancers: How Much Do We Really Know? *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1106. doi:10.3390/ijerph19031106
58. **Ibrahima PT, Adégné P, Youssouf PT. Mr.**  
BAGAYOGO Moussa Arouna. :93.
59. **Al–Rayyan E, Maaita M, Alelwan O, Taso O, Hadadin W.**  
Clinicopathological outcome of ovarian granulosa cell tumors. *Gulf J Oncolog.* 2018;1(28):31–36.
60. **Meryem Kouari,**  
Mémoire pour obtention de diplôme de spécialité :gynécologie obstétrique :LES TUMEURS NON EPITHELIALES MALIGNES DE L'OVAIRE.2015Faculté de Médecine et de Pharmacie Fès :95.
61. **Salahiddin A, Asmouki H, Soummami A.**  
Thèse pour obtention de Doctorat en médecine: Les tumeurs de la granulosa de l'ovaire.  
Published online 2011:4, Faculté de médecine et de pharmacie Marrakech.
62. **Gasim T, Al Dakhiel SA, Al Ghamdi AA, et al.**  
Ovarian tumors associated with pregnancy: a 20–year experience in a teaching hospital. *Arch Gynecol Obstet.* 2010;282(5):529–533. doi:10.1007/s00404-009-1346-z

63. **Jaber M, Ben Miled A, Hajjem I, et al.**  
AGF-WS-18 Tumeurs ovariennes primitives non epitheliales : aspects en imagerie. *J Radiol.* 2009;90(10):1505. doi:10.1016/S0221-0363(09)75872-X
64. **Thomassin-Naggara I, Daraï E, Lécuru F, Fournier L.**  
Valeur diagnostique de l'imagerie (échographie, doppler, scanner, IRM et TEP-TDM) pour le diagnostic d'une masse ovarienne suspecte et le bilan d'extension d'un cancer de l'ovaire, des trompes ou péritonéal primitif. Article rédigé sur la base de la recommandation nationale de bonnes pratiques cliniques en cancérologie intitulée « Conduites à tenir initiales devant des patientes atteintes d'un cancer épithélial de l'ovaire » élaborée par FRANCOGYN, CNGOF, SFOG, GINECO-ARCAGY sous l'égide du CNGOF et labellisée par l'INCa.  
*Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie.* 2019;47(2):123-133.  
doi:10.1016/j.gofs.2018.12.012
65. **Article medicale Tunisie, Article medicale Tumeur de la granulosa , tumeur ovaire , Tumeur stromale et des cordons sexuels.**  
Published May 5, 2022. Accessed May 5, 2022.  
[https://www.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie\\_1509\\_fr](https://www.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie_1509_fr)
66. **Dimassi K, Bettaieb H, Derbel M, Triki A, Gara MF.**  
Kystes de l'ovaire: score échographique de malignité. *Pan Afr Med J.* 2014;18:215.  
doi:10.11604/pamj.2014.18.215.4037
67. **Buy JN, Vadrot D.**  
Tumeurs primitives non épithéliales de l'ovaire - Non-epithelial ovarian tumor. :9.
68. **Damarey B, Farine M, Vinatier D, et al.**  
[Mature and immature ovarian teratomas: US, CT and MR imaging features]. *J Radiol.* 2010;91(1 Pt 1):27-36. doi:10.1016/s0221-0363(10)70003-2
69. **Jung SE, Rha SE, Lee JM, et al.**  
CT and MRI findings of sex cord-stromal tumor of the ovary. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;185(1):207-215. doi:10.2214/ajr.185.1.01850207
70. **Ovarian antral folliculogenesis during the human menstrual cycle: a review | Human Reproduction Update | Oxford Academic.**  
Published March 15, 2022. Accessed March 15, 2022.  
<https://academic.oup.com/humupd/article/18/1/73/853086?login=false>



71. **Monget P, McNatty K, Monniaux D.**  
The Crazy Ovary. *Genes*. 2021;12(6):928. doi:10.3390/genes12060928
72. **Boussios S, Zarkavelis G, Seraj E, Zerdes I, Tatsi K, Pentheroudakis G.**  
Non-epithelial Ovarian Cancer: Elucidating Uncommon Gynaecological Malignancies. *Anticancer Res*. 2016;36(10):5031–5042. doi:10.21873/anticancer.11072
73. **El-Shalakany A, Abou-Talib Y, Shalaby HS, Sallam M.**  
Preoperative serum inhibin levels in patients with ovarian tumors. *J Obstet Gynaecol Res*. 2004;30(2):155–161. doi:10.1111/j.1447-0756.2003.00176.x
74. **Levin G, Zigran R, Haj-Yahya R, Matan LS, Rottenstreich A.**  
Granulosa cell tumor of ovary: A systematic review of recent evidence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;225:57–61. doi:10.1016/j.ejogrb.2018.04.002
75. **Konishi I, Fujii S, Okamura H, et al.**  
[Analysis of serum CA125, CEA, AFP, LDH levels and LDH isoenzymes in patients with ovarian tumors--correlation between tumor markers and histological types of ovarian tumors]. *Nihon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi*. 1986;38(6):827–836.
76. **Lee IH, Choi CH, Hong DG, et al.**  
Clinicopathologic characteristics of granulosa cell tumors of the ovary: a multicenter retrospective study. *J Gynecol Oncol*. 2011;22(3):188–195. doi:10.3802/jgo.2011.22.3.188
77. **Yesilyurt H, Tokmak A, Guzel AI, et al.**  
Parameters for predicting granulosa cell tumor of the ovary: a single center retrospective comparative study. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2014;15(19):8447–8450. doi:10.7314/apjcp.2014.15.19.8447
78. **Chen YN, Ma F, Zhang Y di, Chen L, Li CY, Gong SP.**  
Ultrasound Features Improve Diagnostic Performance of Ovarian Cancer Predictors in Distinguishing Benign and Malignant Ovarian Tumors. *Curr Med Sci*. 2020;40(1):184–191. doi:10.1007/s11596-020-2163-7
79. **Simaga S, Osmak M, Babic D, Sprem M, Vukelic B, Abramic M.**  
Quantitative biochemical analysis of lactate dehydrogenase in human ovarian tissues: correlation with tumor grade. *Int J Gynecol Cancer Off J Int Gynecol Cancer Soc*. 2005;15(3):438–444. doi:10.1111/j.1525-1438.2005.14410.x

80. **Deeba F, Khatun S, Alam MM, Shahida SM.**  
Serum LDH and CA-125: Markers for Diagnosis of Ovarian Malignancy. *Mymensingh Med J MMJ*. 2015;24(2):334-340.
81. **Obata N, Kodama S, Hando T, Takeuchi S.**  
[Cellular localization of alpha-fetoprotein (AFP), human chorionic gonadotropin (HCG), and carcinoembryonic antigen (CEA) in malignant germ cell tumors of the ovary using immunoperoxidase technique (author's transl)]. *Nihon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi*. 1980;32(6):757-766.
82. **Zhang F, Zhang Z long.**  
The Diagnostic Value of Transvaginal Sonograph (TVS), Color Doppler, and Serum Tumor Marker CA125, CEA, and AFP in Ovarian Cancer. *Cell Biochem Biophys*. 2015;72(2):353-357. doi:10.1007/s12013-014-0463-x
83. **Furumoto M.**  
Cellular localization of AFP, hCG and its free subunits, and SP1 in embryonal carcinoma of the testis and ovary. *Pathol Res Pract*. 1981;173(1-2):12-21. doi:10.1016/S0344-0338(81)80003-9
84. **Flèchon A, Droz JP.**  
Biologie des tumeurs germinales. In: *Les cancers ovariens*. Abord clinique. Springer-Verlag; 2006:479-478. doi:10.1007/2-287-30921-7\_35
85. **El Bairi K, Kandhro AH, Gouri A, et al.**  
Emerging diagnostic, prognostic and therapeutic biomarkers for ovarian cancer. *Cell Oncol Dordr*. 2017;40(2):105-118. doi:10.1007/s13402-016-0309-1
86. **El Bairi K, Amrani M, Kandhro AH, Afqir S.**  
Prediction of therapy response in ovarian cancer: Where are we now? *Crit Rev Clin Lab Sci*. 2017;54(4):233-266. doi:10.1080/10408363.2017.1313190
87. **Bats AS, Larousserie F, Le Frère Belda MA, Metzger U, Lécuru F.**  
Tumeurs non épithéliales malignes de l'ovaire. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 2009;37(7-8):627-632. doi:10.1016/j.gyobfe.2009.05.005
88. **Bridgewater JA, Rustin GJS.**  
Management of Non-Epithelial Ovarian Tumours. *Oncology*. 1999;57(2):89-98. doi:10.1159/000012014

89. **Nasioudis D, Mastroiannis SA, F. Haggerty A, M. Ko E, Latif NA.**  
Ovarian Sertoli–Leydig and granulosa cell tumor: comparison of epidemiology and survival outcomes. *Arch Gynecol Obstet.* 2020;302(2):481–486. doi:10.1007/s00404-020-05633-z
90. **Kempf E, Desamericq G, Vieites B, et al.**  
Clinical and pathologic features of patients with non-epithelial ovarian cancer: retrospective analysis of a single institution 15-year experience. *Clin Transl Oncol Off Publ Fed Span Oncol Soc Natl Cancer Inst Mex.* 2017;19(2):173–179. doi:10.1007/s12094-016-1517-x
91. **Hannan A, Malik MA, Fasih S, Badar F, Siddiqui N.**  
MALIGNANT OVARIAN GERM CELL TUMORS AT A TERTIARY CARE SETTING IN PAKISTAN. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC.* 2015;27(3):624–627.
92. **Tumeurs des cordons sexuels. Published May 25, 2022.**  
Accessed May 25, 2022. [https://www.ovaire-rare.org/Referentiels/Tumeurs\\_des\\_cordons\\_sexuels.aspx](https://www.ovaire-rare.org/Referentiels/Tumeurs_des_cordons_sexuels.aspx)
93. **Tumeurs germinales.**  
Published May 5, 2022. Accessed May 5, 2022. [https://www.ovaire-rare.org/Referentiels/Tumeurs\\_germinales.aspx](https://www.ovaire-rare.org/Referentiels/Tumeurs_germinales.aspx)
94. **Rabban JT, Zaloudek CJ.**  
A practical approach to immunohistochemical diagnosis of ovarian germ cell tumours and sex cord-stromal tumours. *Histopathology.* 2013;62(1):71–88. doi:10.1111/his.12052
95. **Penault-Llorca F.**  
Techniques d'aide au diagnostic des tumeurs ovariennes. In: *Les cancers ovariens.* Abord clinique. Springer-Verlag; 2006:99–110. doi:10.1007/2-287-30921-7\_6
96. **Gershenson DM.**  
Management of early ovarian cancer: germ cell and sex cord-stromal tumors. *Gynecol Oncol.* 1994;55(3 Pt 2):S62–72.
97. **Neeyalavira V, Suprasert P.**  
Outcomes of malignant ovarian germ-cell tumors treated in Chiang Mai University Hospital over a nine year period. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP.* 2014;15(12):4909–4913. doi:10.7314/apjcp.2014.15.12.4909

98. **Publication of the WHO Classification of Tumours, 5th Edition, Volume 4: Female Genital Tumours – IARC.**  
Published April 5, 2022. Accessed April 5, 2022. <https://www.iarc.who.int/fr/news-events/publication-of-the-who-classification-of-tumours-5th-edition-volume-4-female-genital-tumours/>
99. **Bhatla N, Denny L.**  
FIGO Cancer Report 2018. *Int J Gynecol Obstet.* 2018;143(S2):2-3.  
doi:10.1002/ijgo.12608

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قِسْمُ الطَّيِّبِ  
١٥٥٥

أَقْسَمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ  
أَنْ أَرَأَيْتَ اللَّهُ فِي مِثْقَلِ  
وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَحْوَاثِهَا؛ فِي  
كُلِّ الصُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ، بِإِعْلَافٍ وَسُعْرِ فِي اسْتِنْقَافِهَا  
مِنَ الْفَلَاحِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ  
وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ وَأَكْتُمَ  
سِرَّهُمْ،

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الْخَوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِعْلَافٍ  
رِعَايَتِي الْكُفَيَّةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبُعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالصَّالِحِ،  
وَالصَّادِقِ وَالْعَدُوِّ  
وَأَنْ أَتَذَبَّرَ عَلَى كَلْبِ الْعِلْمِ أَسْحَرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا  
لِأَخَاهُ

وَأَنْ أَوْقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصَغَّرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا  
لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمُهَنَةِ الْكُفَيَّةِ، مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ  
وَالتَّقْوَى

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعِلَافَتِي،  
نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا الْجَاهُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنِينَ  
وَاللَّهُ عَلَيَّ مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

## أورام المبيض النادرة : تجربة مصلحة طب الأورام

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/09/26

من طرف

السيدة دعاء الوزاني

المزادة في 4 أبريل 1997 بأسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات الأساسية:

أورام نادرة-مبيض - أورام غير ظهارية - أورام الخلايا الجرثومية -  
أورام الأحبال الجنسية السدوية.

### اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكم

السيدة

السيدة

السيدة

ب. فاخر

أستاذة في طب الأورام

غزلان بلبركة

أستاذة في أمراض النساء والتوليد

س. العج

أستاذة في طب الأشعة