



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

Année 2023

Thèse N° 127

**Kystes bronchogéniques intra thoraciques :  
Démarche diagnostique et thérapeutique**  
**THÈSE**

**PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/05/2023**

**PAR**

**Mlle. Nessassi Rania**

Née Le 06/03/1996 à Agadir

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE**

**MOTS-CLÉS**

KB – TDM –Thoracoscopie vidéo–assistée– Thoracotomie –  
Examen anatomopathologique

**JURY**

**Mr. A. BENJELLOUN HARZIMI**

Professeur en pneumo–phtisologie

**PRESIDENT**

**Mr. M. A. ZIDANE**

Professeur en chirurgie thoracique

**RAPPORTEUR**

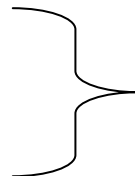
**Mr. A. ARSALANE**

Professeur en chirurgie thoracique

**JUGES**

**Mr. H. JANAHA**

Professeur en pneumo–phtisologie



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ  
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (11)

سورة المجادلة



## **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.*

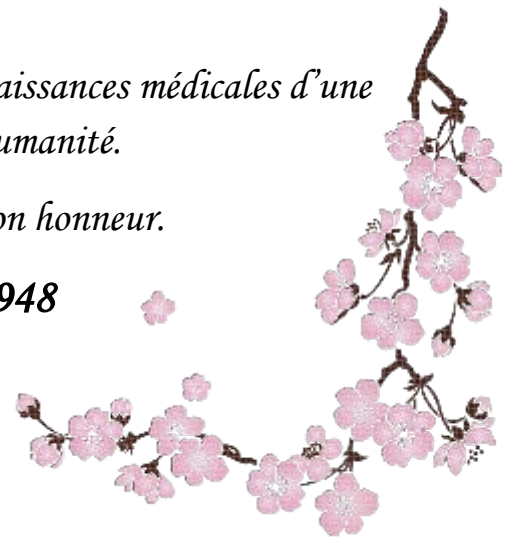
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*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

### ADMINISTRATION

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 Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

### Professeurs de l'Enseignement Supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ATMANE El Mehdi	Radiologie
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	BASRAOUI Dounia	Radiologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	BEN DRISS Laila	Cardiologie
ADMOU Brahim	Immunologie	BENALI Abdeslam	Psychiatrie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie

AIT BENALI Said	Neurochirurgie	BENJILALI Laila	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie obstétrique
AMAL Said	Dermatologie	BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	BOURRAHOUCAT Aicha	Pédiatrie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	BOURROUS Monir	Pédiatrie

ANIBA Khalid	Neurochirurgie	BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	BSISS Mohammed Aziz	Biophysique
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
CHELLAK Saliha	Biochimie-chimie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	JALAL Hicham	Radiologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	KADDOURI Said	Médecine interne
CHRAA Mohamed	Physiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	KISSANI Najib	Neurologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métabolique	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	LAOUAD Inass	Néphrologie
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale

EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
EL IDRISI SLITINE Nadia	Pédiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	MARGAD Omar	Traumatologie-orthopédie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie mycologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	MOUFID Kamal	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
GHANNANE Houssine	Neurochirurgie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	OUALI IDRISI Mariem	Radiologie
GHOUNDALE Omar	Urologie	OUBAHA Sofia	Physiologie

HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie	QACIF Hassan	Médecine interne
HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique	QAMOUISS Youssef	Anesthésie réanimation
RABBANI Khalid	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
RADA Nouredine	Pédiatrie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
RAIS Hanane	Anatomie Pathologique	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

SARF Ismail	Urologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
SORAA Nabila	Microbiologie-virologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne
TASSI Noura	Maladies infectieuses		

### Professeurs Habilités (PH)

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique		
GEBRATI Lhoucine	Chimie		
LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale		

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAMMOUNE Nabil	Radiologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie-orthopédie
BAKZAZA Oualid	Chirurgie Vasculaire périphérique	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
BELLASRI Salah	Radiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie-pathologique
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation



EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FENANE Hicham	Chirurgie thoracique		

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	DAMI Abdallah	Médecine Légale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	DARFAOUI Mouna	Radiothérapie
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	DOULHOUSNE Hassan	Radiologie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	EL FAKIRI Karima	Pédiatrie
AIT LHAJ El Housseine	Ophtalmologie	EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL HAJJAMI Ayoub	Radiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	EL HAMD AOUI Omar	Toxicologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
AZIZI Mounia	Néphrologie	EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
BELARBI Marouane	Néphrologie	EL MOUHAFID Faisal	Chirurgie générale
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation
BENYASS Youssef	Traumato-orthopédie	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	ESSAFTI Meryem	Anesthésie-réanimation
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
BOUMEDIANE El Mehdi	Traumato-orthopédie	FIKRI Oussama	Pneumo-phtisiologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	HAJHOUJI Farouk	Neurochirurgie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie

CHETTATI Mariam	Néphrologie	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
-----------------	-------------	----------------	-----------------------

JEBRANE Ilham	Pharmacologie	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Chirurgie générale
KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
LACHHAB Zineb	Pharmacognosie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
LAHMINE Widad	Pédiatrie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
LAKHDAR Youssef	Oto-rhino-laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
LALAOUI Abdessamad	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie-virologie	SBAI Asma	Informatique
LGHABI Majida	Médecine du Travail	SLIOUI Badr	Radiologie
MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques	WARDA Karima	Microbiologie
MOUGUI Ahmed	Rhumatologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
NASSIH Houda	Pédiatrie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
RACHIDI Hind	Anatomie pathologique	ZOUITA Btissam	Radiologie
RAFI Sana	Endocrinologie et maladies métaboliques		

**LISTE ARRETEE LE 03/04/2023**



# DEDICACES





*Je dédie cette Thèse...*



*Tout d'abord à Allah,*

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه حمد خلقك ورضى نفسك ووزنة  
عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك  
الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك

*Au bon Dieu, le Tout Puissant, Qui m'a inspiré, Qui m'a guidée  
sur le droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et  
ce que je serais Inchaallah. Soumission, louanges et  
remerciements pour votre clémence et miséricorde.*

*A mon très cher papa, mon idole et ma star de foot :*

*Mr. Nessassi Adel*

*Tu es pour moi le meilleur exemple d'honnêteté, de générosité et de persévérance. Depuis toute petite je ne cessais de te regarder avec fierté et admiration pour le grand homme que tu es. Tu es le pilier de notre petite famille. Et tu as été mon pilier tout au long de ce voyage académique, me guidant avec sagesse et patience, même lorsque les obstacles semblaient insurmontables. Tu m'as appris à persévérer, à être forte et à ne jamais abandonner mes rêves. Je ne te remercierai jamais assez pour tes sacrifices et efforts.*

*Cette thèse est autant la tienne que la mienne, car sans ton amour et ton soutien, je ne serais pas là où je suis aujourd'hui.*

*Je te dédie cette thèse avec tout mon amour, en signe de gratitude pour tout ce que tu as fait pour moi. Enfin j'aimerais finir avec cette phrase qui te représente tellement : الأب هو الجذر الذي*

*تنمو منه حياة ابنته، إن انهار، انهارت حياتها*

*A ma merveilleuse et douce maman. Mme Chergui Khalida  
Je tiens à te dire à quel point tu es une source d'inspiration  
pour moi. J'ai vu comment tu as surmonté les défis de la vie  
avec grâce et résilience, et comment tu as travaillé dur pour  
réaliser tes rêves.*

*Je rêve de devenir comme toi - une personne forte, passionnée,  
aimante et déterminée, qui est capable de surmonter tous les  
obstacles qui se dressent sur sa route. Tu es un modèle à suivre  
pour moi, et je suis fière d'avoir une mère qui incarne ces  
qualités.*

*En poursuivant mes propres rêves, je m'efforce de suivre ton  
exemple et d'atteindre les mêmes sommets que tu as atteints.*

*Ton exemple m'inspire à travailler dur, à ne jamais  
abandonner et à garder les yeux fixés sur mes objectifs.*

*D'ailleurs c'est ton amour pour ce métier qui m'a poussé à  
suivre cette belle carrière et l'aimer. J'espère te rendre fière et  
heureuse.*

*Je ne peux pas faire un seul pas sans toi à mes côtés, la preuve  
est que aujourd'hui je suis médecin et malgré ça, quand je  
tombe malade j'oublie mes 8ans de médecine et je t'appelle en  
premier pour être ta patiente.*

*Je te remercie pour tout ce que tu as fait pour moi, et pour être  
un exemple vivant de force, de courage et de détermination. Je  
suis fière de t'appeler maman, et je suis honorée de suivre tes  
pas. Tu as un coeur en or qui déborde de générosité et d'amour,  
je pense que ce proverbe a été écrit spécialement pour toi : "Le  
cœur d'une mère est une fontaine d'amour qui ne tarit jamais,  
même dans les moments les plus difficiles."*

*Je m'arrête là car quoi que je dise je ne finirais jamais . Cette  
thèse n'est qu'un petit exemple de ce que j'ai réussi grâce à toi  
et à ton amour infini. Je t'aime plus que tout au monde  
maman.*

*A ma petite soeur adorée à mon âme soeur et ma raison de vivre. Nessassi Wíjdane*

*À la meilleure des architectes. A mon artiste préférée. Tu as toujours été là pour moi, tu m'as épaulé et encouragé. Tu as cru en moi quand mon estime était au plus bas. Tu as été l'architecte de mes pas et de ma vie. Merci pour l'amour que tu as su me donner sans compter, merci d'être la soeur et l'ange gardien. Sache que je suis très fière de toi et de la talentueuse femme que tu es devenue. Tu es le plus beau cadeau que nos parents m'ont offert. Sans toi je n'aurai jamais pu arriver là où je suis aujourd'hui. Les mots ne suffiront jamais pour décrire mon amour et mon admiration envers toi ma petite jiji. Je te dédie ce travail et j'ai hâte de lire à mon tour ma dédicace dans ta thèse.*

*A mon défunt grand père Abi, Lhaj Nessassi Abderrahim  
Au grand homme courageux, au guerrier qui protégeait tout un pays contre la colonisation et grace à qui on célèbre l'indépendance du pays aujourd'hui.*

*Même si tu n'es plus physiquement avec nous, tu es toujours présent dans nos cœurs et dans nos esprits. Tu as été un guide pour moi tout au long de ma vie, me montrant toujours la voie à suivre avec tes sages conseils et ta bienveillance. Tu es la bonté et la générosité en personne.*

*Je suis tellement reconnaissante pour les moments précieux que nous avons partagés ensemble, les histoires que tu m'as racontées, les chansons que tu me chantais, les souvenirs que nous avons créés. Je chérirai toujours ces souvenirs, car ils m'ont aidé à grandir en tant que personne.*

*Je sais que tu veilles sur moi depuis là-haut et que tu es fier de mes réalisations. Je continuerai de travailler dur pour honorer ton nom et ton héritage, et j'espère que tu es fier de la femme que je suis devenue.*

*Tu me manques tellement abi, mais je sais que tu seras toujours avec moi, me guidant et me protégeant dans tous mes projets futurs.*



*À mon cher papi : Lhaj Chergui Mohamed,*

*Celui qui a toujours été un pilier de sagesse, de bienveillance et d'amour dans ma vie. Depuis mon enfance, tu as été une source constante d'inspiration et d'émerveillement, avec tes histoires incroyables, ta sagesse inépuisable et ta générosité sans limites. Tu m'as appris tant de choses sur la vie, l'amour, la famille et la foi, et je suis reconnaissante pour chaque leçon que tu m'as transmise.*

*Cette thèse est dédiée à toi, en reconnaissance de tout ce que tu as fait pour moi et pour notre famille. Ton influence sur ma vie est incalculable, et je sais que sans ton soutien et tes encouragements constants, je n'aurais jamais pu réaliser mes rêves académiques. Ta sagesse et ton amour inconditionnel m'ont donné la force de persévérer dans les moments difficiles, et m'ont inspiré à poursuivre ma passion pour la connaissance et la découverte.*

*Je suis honorée de te rendre hommage de cette manière, et je veux que tu saches à quel point je t'aime et je respecte tout ce que tu as accompli dans ta vie. Tu es un modèle pour moi, non seulement en tant que grand-père aimant et attentionné, mais aussi en tant qu'être humain exceptionnel qui a laissé une marque indélébile sur le monde. Je suis fière de faire partie de ta descendance et je suis reconnaissante pour chaque moment précieux que nous avons partagé ensemble. Je t'aime plus que les mots ne pourront jamais le dire.*

*À mes deux grands-mères adorées, Lhajja El Fouhîri Hafîda et  
Lhajja Yachou Benacer Khadija*

*qui ont été les piliers de ma vie et les gardiennes de notre  
famille. Vous êtes les exemples vivants de la grâce, de la  
sagesse et de la force féminine, et je suis incroyablement  
chanceuse d'avoir été élevée par deux femmes aussi  
extraordinaires.*

*Oumi, tu es l'incarnation de l'amour inconditionnel et de la  
patience infinie. Tu es ma plus grande championne et je suis  
reconnaissante pour chaque moment précieux que nous avons  
partagé ensemble. Tu m'as appris la valeur de la famille, de  
l'empathie et de la persévérance, et la valeur du travail  
acharné, et je suis fière d'être le fruit de ta vie.*

*Mamita, tu es la force motrice derrière notre famille, avec ta  
détermination, ton leadership et ta générosité sans limites. Tu  
as su naviguer avec brio dans les défis de la vie et tu es un  
exemple de la femme forte et intelligente qui peut tout  
atteindre. Tu m'as appris la valeur de l'engagement et de la  
loyauté, et je suis fière de faire partie de ta descendance.  
Cette thèse est dédiée à vous deux, en reconnaissance de tout ce  
que vous avez fait pour moi et pour notre famille. Votre amour  
et vos prières m'ont donné la force de poursuivre mes rêves et  
de croire en moi-même, et j'espère que je pourrai être aussi  
inspirante pour mes propres enfants un jour.*

*Je vous aime plus que les mots ne pourront jamais le dire, et je  
suis honorée de pouvoir vous rendre hommage de cette  
manière. Merci d'être les anges gardiens de ma vie et les  
gardiennes de notre famille.*

*A mon oncle Cherguï Ali, sa femme Aziza et ma cousine Layla*

*Cher oncle Ali, chère tante Aziza et chère cousine,  
Je voulais prendre un moment pour vous remercier pour tout  
l'amour et le soutien que vous m'avez apporté tout au long de  
ma vie. Vous avez été une source de force et d'inspiration pour  
moi, m'encourageant toujours à poursuivre mes rêves et à  
croire en moi-même.*

*Cher oncle, tu es l'un des hommes les plus forts et les plus  
bienveillants que je connaisse. Tu étais le plus proche de moi  
depuis toute petite. Tu m'as appris l'importance de la  
persévérance, de la patience et de la générosité, et j'admire la  
façon dont tu as toujours pris soin de ta famille avec tant de  
dévouement.*

*Chère Aziza, c'est vrai que tu viens d'intégrer notre famille  
mais sache que tu as illuminé la vie de mon oncle et la notre  
aussi. Nous sommes tellement heureux de t'avoir parmi nous.*

*Ali a tellement la chance d'avoir une femme aussi belle,  
gentille et douce comme toi. Tu es une force de la nature, une  
femme incroyablement intelligente, aimante et attentionnée.  
Tu es une merveilleuse mère et une épouse aimante, et je suis  
fière de t'appeler ma tante.*

*Chère petite cousine, tu es une personne si spéciale et si chère à  
mon cœur. Tu es ma cousine préférée. Nous avons partagé tant  
de souvenirs inoubliables ensemble depuis le jour de ta  
naissance et je suis reconnaissante pour chaque moment passé  
avec toi. Tu es une personne talentueuse, intelligente et pleine  
de vie, et je suis fier de voir toutes les grandes choses que tu as  
accomplie et que tu vas accomplir inchaallah, je crois tellement  
en toi ma petite chérie. Je t'aime tellement.*

*Je suis tellement chanceuse de vous avoir dans ma vie, et je ne  
pourrais pas être plus fière de vous trois en tant que famille.  
Vous êtes un exemple parfait de ce que signifie être aimé et  
soutenu, et je vous remercie pour tout ce que vous avez fait  
pour moi.*

*A mes deux oncles Cherguï Saïd et Cherguï Hassan  
Chers oncles,*

*Je tenais à prendre un moment pour vous dire à quel point je  
suis reconnaissante de vous avoir dans ma vie.  
Vous avez été des oncles incroyables, avec des personnalités si  
différentes, mais tous deux dotés d'un cœur immense.  
Je vous aime tous les deux énormément, et je suis fière de vous  
appeler mes oncles.*

*A mes oncles et mes tantes paternels. A toute la famille  
Nessassi*

*Bien que la distance géographique puisse nous séparer, votre  
amour et votre présence dans ma vie sont toujours présents.  
Vous êtes des membres précieux de ma famille, des personnes  
que je respecte profondément.*

*Je suis reconnaissante pour toutes les fois où nous avons  
partagé des moments de rire, de joie et de bonheur ensemble.  
J'espère sincèrement que nous pourrons nous retrouver bientôt  
et créer de nouveaux souvenirs ensemble. En attendant, sachez  
que vous êtes toujours dans mon cœur et que je pense à vous  
souvent.*

*J'espère pouvoir honorer le nom Nessassi à travers ma thèse.*

*A ma meilleure amie depuis l'enfance, ma soeur, ma minousha.*

*Dr Jamil Hind*

*Je dédie cette thèse à toi, la personne qui a été à mes côtés depuis le début et qui a toujours cru en moi. Tu as été là pour moi à chaque étape, me poussant à poursuivre mes rêves, m'encourageant quand j'ai perdu confiance en moi, et me soutenant dans les moments difficiles.*

*Ta présence dans ma vie est un cadeau inestimable, et je suis tellement reconnaissante de t'avoir à mes côtés tout au long de ce voyage. Tu es non seulement ma meilleure amie, mais aussi mon mentor, mon confident, et ma sœur de cœur.*

*Je suis si fière de pouvoir te dire que cette thèse est aussi un hommage à toi et à l'importance de ton soutien dans ma vie. Tu m'as montré à maintes reprises la signification de l'amitié véritable, et je suis convaincue que c'est grâce à toi que j'ai réussi à atteindre cet objectif.*

*Merci de m'avoir encouragée, écoutée, et inspirée tout au long de ces années. Je t'aime de tout mon cœur, et je suis tellement reconnaissante de t'avoir dans ma vie.*

*A ma chère Nīmatoullah Ouahhabī,*

*Je dédie cette thèse à toi, ma compagne de voyage, de rigolade, de pleurs et d'études. Tu es bien plus qu'une simple amie pour moi, tu es ma confidente, mon soutien, ma source de joie et ma boussole dans les moments de doute.*

*Tu as été là pour moi tout au long de ce parcours, depuis les nuits blanches passées à étudier ensemble jusqu'aux aventures les plus folles que nous avons partagées. Tu m'as soutenue dans les moments difficiles, m'as écoutée quand j'avais besoin de parler, et tu as célébré avec moi chaque petite victoire. Tu es un être humain merveilleux, dotée d'un cœur grand et généreux, d'un esprit brillant et d'un sourire contagieux. Je suis si fière d'avoir pu partager cette expérience avec toi et je suis convaincue que tu as joué un rôle important dans ma réussite.*

*En te dédiant cette thèse, je voudrais te dire merci. Merci d'être cette amie formidable que tu es, merci de m'avoir encouragée, soutenue, et inspirée tout au long de notre amitié. Je suis reconnaissante pour chaque instant que nous avons passé ensemble, et je suis impatiente de partager de nombreux autres moments inoubliables à tes côtés. Et de créer de nouveaux souvenirs. Cheers to our next trip*

*A mon meilleur ami Imad'Eddīne Raīhani, mon compagnon de longue date dans les études et les aventures de la vie.*

*Merci d'avoir été à mes côtés tout au long de cette aventure académique, de m'avoir soutenu dans les moments difficiles et d'avoir célébré avec moi chaque réussite. Ta présence et ton amitié ont été une source de motivation et de réconfort pour moi. J'espère que nous continuerons à cheminer ensemble sur le chemin de la vie et que notre amitié durera toujours. Cette thèse est aussi la tienne, car tu as été un élément essentiel de mon parcours. Je te dédie ce travail avec toute mon affection*



*A mon cher Dr Othmane Bechlalou, ma source de motivation  
Je suis tellement heureuse que tu fasses partie de ma vie. Tu es  
une personne si spéciale pour moi, depuis le jour où je t'ai  
connu tu ne cesses de faire preuve de loyauté et de bonne foi, je  
te trouve à mes cotés sans jamais le demander. Je tiens à te  
dire que tu es une personne magnifique. Merci pour ton soutien  
et tes encouragements. J'espère être à la hauteur de tes  
attentes. Je t'aime d'un amour pur et sincère.*

*A mes chers amis*

*Dr Kouadssi Mehdi, Dr Rami Monem (Hmad le meilleur  
ophtalmo), Dr Naji Hafssa (sahbi le gygy), Dr Najdi Soukaina,  
Dr Messaoudi Sara, Dr Nadif Lamia, Dr Nocairi Salma, Dr  
Kourri Marwa, Sarah Kammoune, Khoudi Imane et toute sa  
famille, Dr Bounaim Abdelali, Dr Nidouahmane Taoufik, Dr  
Meghraoui Mohamed, Dr Morchaïd Chadï, Dr Nadir  
Mohamed, Dr Lamghari Amine, Dr Sara Ait Jaja*

*A Dr Ikram résidente en chirurgie thoracique*

*Je vous remercie pour votre soutien et votre aide précieuse à  
l'élaboration de cette thèse*

*A tous ceux que j'ai involontairement omis de citer toutes les  
personnes avec qui j'ai grandi et auprès de qui je me suis  
construite. Merci !*



# REMERCIEMENTS





A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :  
MR. BENJELLOUN HARZIMI AMINE  
PROFESSEUR ET CHÉF DU SERVICE DE PNEUMOLOGIE A  
L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH.

Votre gentillesse extrême, vos qualités humaines et  
professionnelles, ainsi  
que votre compréhension à l'égard des étudiants, nous  
inspirent une grande admiration et un profond respect.  
En présidant ce jury, vous nous faites un grand honneur, nous  
vous re-mercions énormément.  
Que ce travail soit un témoignage de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE RAPPORTEUR DE THÈSE : MR.  
MOULAY ABDEFATTAH ZIDANE  
PROFESSEUR ET CHÉF DU SERVICE DE CHIRURGIE  
THORACIQUE A L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE  
MARRAKECH.

Je vous remercie pour la gentillesse et la spontanéité avec  
lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.  
J'ai eu le grand plaisir et le privilège de travailler sous votre  
direction et j'ai trouvé auprès de vous un conseiller et un  
guide. Vous m'avez reçu en toute circonstance avec sympathie  
et bienveillance.

Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos  
qualités humaines et professionnelles ont suscité en moi une  
grande admiration et un profond respect.

Je souhaite être digne de la confiance que vous m'avez  
accordée. Veuillez trouver, cher Maître, dans ce travail  
l'expression de ma haute considéra- tion, ma profonde  
reconnaissance et ma sincère gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE MR LE ARSALANE  
ADIL PROFESSEUR AGRÉGÉ DE CHIRURGIE THORACIQUE  
A L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH.

*Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury.  
Nous avons pu apprécier l'étendue de vos connaissances et vos  
grandes qualités humaines.*

*Veillez accepter, Professeur, nos sincères remerciements et  
Notre pro- fond respect.*

A MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE : PR. JANAH  
HICHAM PROFESSEUR AGREGE DE PNEUMOLOGIE A  
L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH.

*C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans  
notre jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la  
spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté  
de juger notre travail. Je vous prie cher maître de trouver ici  
l'expression de mes remerciements et de mon grand respect.*



**LISTE DES ABRÉVIATIONS**



## Liste des abréviations :

<b>ATCD</b>	: Antecedant
<b>CRP</b>	: C reactive protein
<b>DMD</b>	: Duree moyenne de drainage
<b>DMH</b>	: Durée moyenne d'hospitalisation
<b>EIC</b>	: Espace intercostal
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique
<b>ITB</b>	: Inter-trachéo-bronchique
<b>KB</b>	: Kyste bronchogénique
<b>KPO</b>	: Kyste paraoesophagien
<b>MAKP</b>	: Malformation adénomatoïde kystique pulmonaire
<b>MVATS</b>	: Multiportal video assisted thoracoscopic surgery
<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine
<b>RAS</b>	: Rien à signaler
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>UVATS</b>	: Uniportal –Video–assisted thoracoscopic surgery
<b>VATS</b>	: Video–assisted thoracoscopic surgery
<b>VCS</b>	: Veine cave supérieure



# Plan



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>3</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>5</b>
I. OBSERVATION 1	6
II. OBSERVATION 2	10
III. OBSERVATION 3	12
IV. OBSERVATION 4	15
V. OBSERVATION 5	17
VI. OBSERVATION 6	20
VII. OBSERVATION 7	24
<b>DISCUSION</b>	<b>33</b>
<b>I. RAPPELS</b>	<b>34</b>
A. Rappel embryologique sur le developpement de l'appareil respiratoire	34
1. Période embryonnaire	35
2. Période fœtale	37
B. RAPPEL ANATOMIQUE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	43
1. Les plèvres	43
2. Les poumons	44
3. Trachées et bronches	46
4. MEDIASTIN	49
<b>II. ETHIOPATHOGENIE</b>	<b>55</b>
A. Théorie de fractionnement REKTOZIK	55
B. Théorie du bourgeon accessoire ELLIS	55
C. Théorie vasculaire de PRYCE	56
<b>III. EPIDEMIOLOGIE</b>	<b>56</b>
A. AGE	56
B. SEXE	56
<b>IV. Diagnostic</b>	<b>58</b>
A. Diagnostic positif	58
1. Examen clinique	60
2. Examen paraclinique	60
3. anatomopathologique	62
B. Diagnostic différentiel	63
1. La localisation médiastinale	63
2. La localisation pulmonaire	64
C. Diagnostic topographique	65
<b>V. Évolution – Complications</b>	<b>67</b>
<b>VI. Moyens thérapeutiques</b>	<b>69</b>
A. Thoracotomie	70
B. VATS	71

<b>VII. ÉVOLUTION POSTOPÉRAIRE</b>	<b>76</b>
<b>A. La morbidité et la mortalité post opératoire</b>	<b>76</b>
<b>B. Le drainage thoracique</b>	<b>77</b>
<b>C. La durée d'hospitalisation</b>	<b>77</b>
<b>D. Suivi à distance</b>	<b>77</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>78</b>
<b>RESUMES</b>	<b>80</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>92</b>



# INTRODUCTION





Les kystes bronchogéniques sont des tumeurs bénignes kystiques congénitales. Ils résultent d'une malformation de l'arbre trachéobronchique survenant lors du développement embryonnaire. [1,2]

Leur topographie est principalement médiastinale . La localisation pulmonaire est plus rare et représente 15 à 23 % des kystes bronchogéniques.[4] Plus fréquemment observé chez l'homme que chez la femme.

Les KB sont symptomatiques dans 30 à plus de 80% des cas selon les séries de la littérature. [3,4]

Quand ils sont non compliqués, ils sont le plus souvent asymptomatiques et découverts fortuitement lors d'un examen complémentaire.

Le diagnostic positif est évoqué par l'imagerie notamment la TDM thoracique qui précise leurs caractères densitométriques, leur topographie exacte, ainsi que leurs rapports avec les structures anatomiques de voisinage ; et confirmé par l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire [5].

Le traitement est essentiellement chirurgical, par VATS ou thoracotomie avec de bons résultats en cas de résection complète.

L'objectif de ce travail est d'analyser cette pathologie sur le plan diagnostique (clinique, radiologique et anatomopathologique) et thérapeutique.

À travers huit cas de kystes bronchogéniques répertoriés au service de Chirurgie thoracique de l'Hôpital militaire d'Avicenne de Marrakech sur une période de 10ans allant de mars 2012 à décembre 2022.



---

# MATERIELS ET METHODES

---



## **1. TYPE D'ETUDE- LIEU ET DUREE**

Ce travail est une étude rétrospective et descriptive ayant porté sur 7 cas de kystes bronchogéniques intra thoraciques pris en charge au sein du service de chirurgie thoracique de l'Hôpital militaire d'Avicenne de Marrakech sur une période de 10 ans, comprise entre 2012 et 2022.

## **2. CRITÈRES D'INCLUSION**

Nous avons inclus dans l'étude les patients ayant été traités chirurgicalement, durant la période d'étude(2012–2022), pour des kystes bronchogéniques de différentes origines, suspectés devant des signes cliniques, et confirmés par examen histologique.

## **3. CRITÈRES D'EXCLUSION**

Les patients non opérés, quel que soit le motif, et les dossiers incomplets ne permettant pas une analyse suffisante ont été exclus de notre étude.

## **4. ASPECTS ÉTHIQUES**

Le recueil des données a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthiques relatives au respect de la confidentialité et la protection des données propres aux patients.



## RESULTATS



## **I. OBSERVATION 1 :**

Patient âgé de 36ans, sans antécédents pathologiques particuliers. Se présente pour une toux sèche depuis 2 mois et une dyspnée à l'effort.

La radiographie standard du thorax (Figure 1) a montré une opacité de tonalité hydrique homogène para cardiaque gauche. Le scanner thoracique (Figure 2) a révélé une masse kystique ronde au niveau de l'angle cardio phrénique antérieur gauche, bien circonscrite, uniloculaire, de 105 mm/83 mm, avec des calcifications dans sa paroi, évoquant d'abord un kyste hydatique médiastinal dû à l'hydatide endémique dans notre pays ou bien un kyste pleuropéricardique vu sa localisation.

Le patient a subi une thoracotomie latérale. L'exploration chirurgicale a révélé une masse kystique dans le médiastin antérieur en contact avec le péricarde, dont la ponction a apporté un liquide muqueux épais. Un kyste bronchogénique a alors été suspecté et une périkystectomie totale a été réalisée.

Les suites opératoires étaient simples. L'étude histologique de la pièce opératoire (Figure 3) a montré une paroi tapissée d'un épithélium cylindrique cilié pseudostratifié de type respiratoire.

Le contrôle à 1 , 3 , 6 et 12mois était satisfaisant.

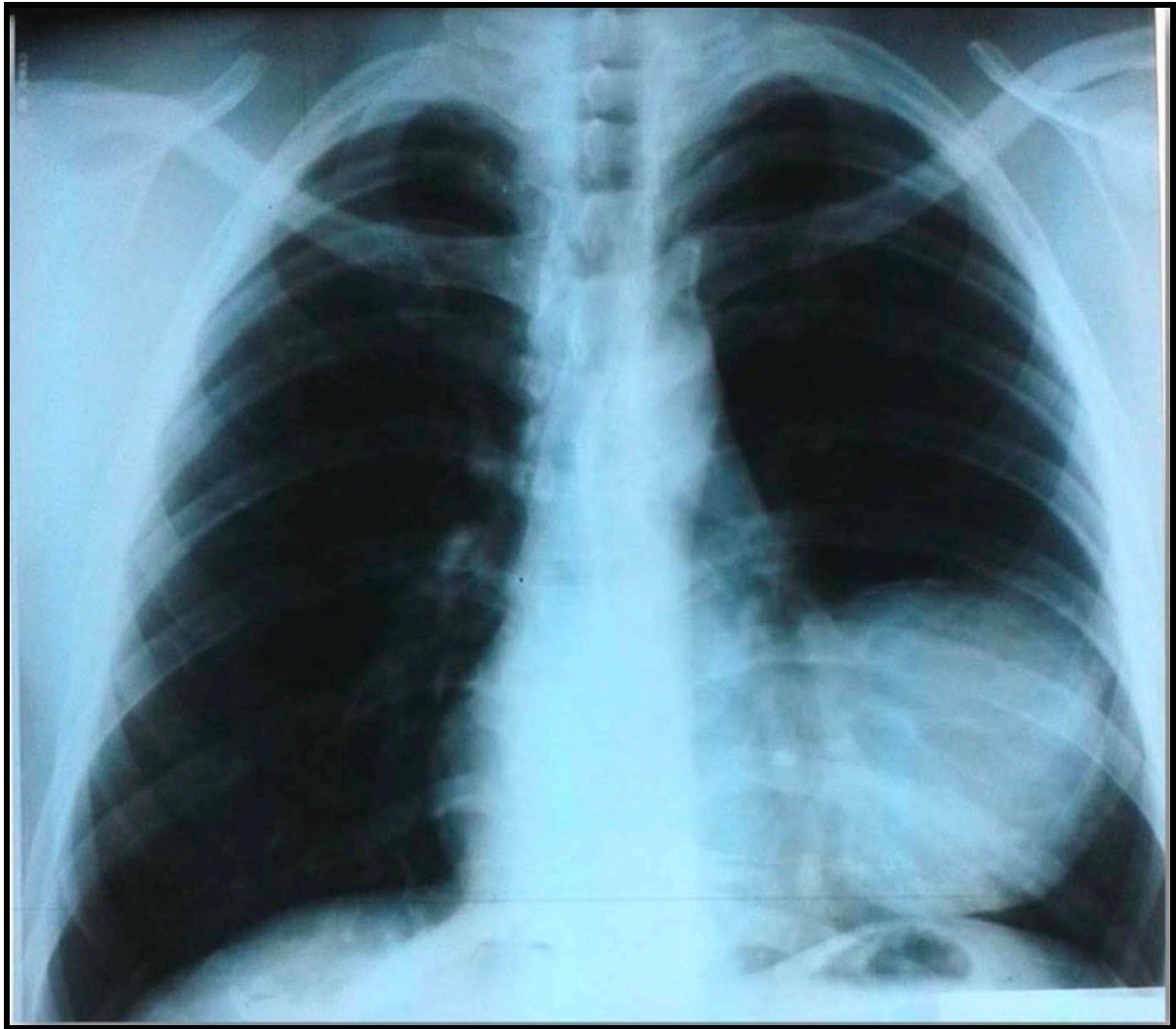


Figure 1 : radio thorax objectivant une opacité para cardiaque gauche

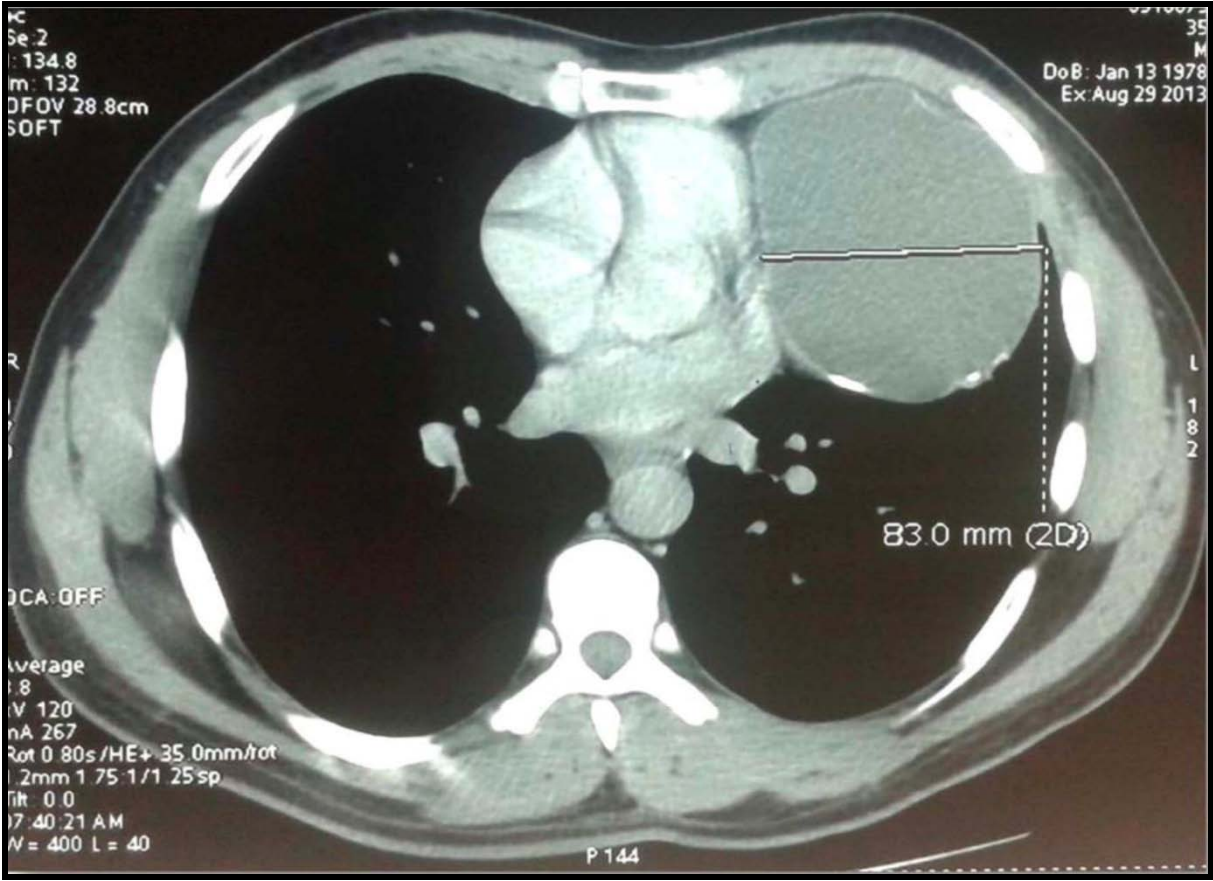
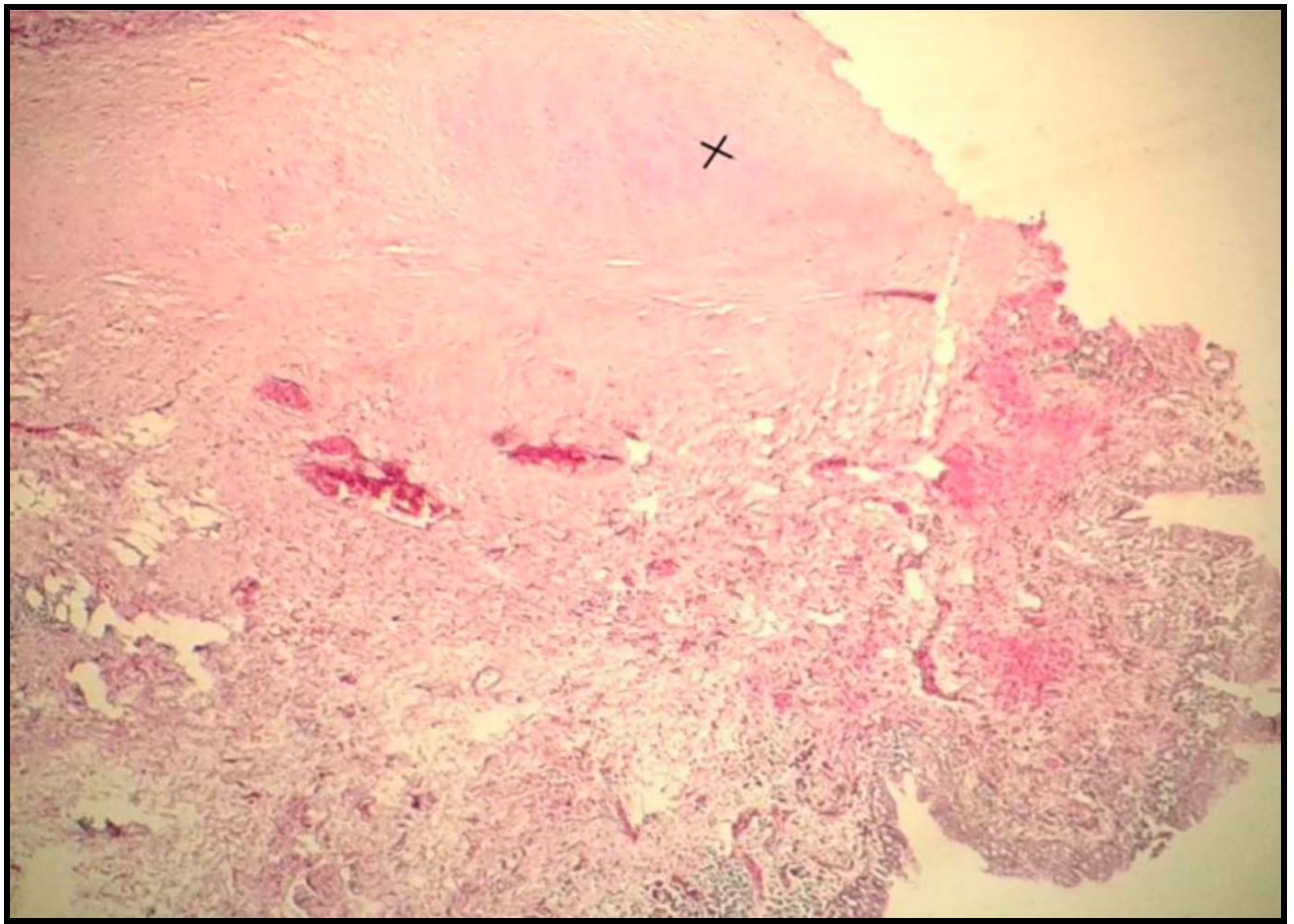


Figure 2 : TDM thoracique montrant une masse kystique au niveau de l'angle cardiophrénique gauche





**Figure 3 : Photomicrographie montrant une paroi tapissée d'un épithélium cylindrique pseudostratifié cilié de type respiratoire régulier reposant sur un stroma fibromusculaire contenant des lobules de cartilage (Hématéine Éosine x 100)**



## **II. OBSERVATION 2 :**

Une patiente âgée de 43 ans, sans antécédents médicaux particuliers, présente une toux sèche depuis 4 mois, des douleurs thoraciques et une dyspnée.

La radiographie standard du thorax a montré une grande opacité arrondie dans le lobe inférieur droit. Le scanner thoracique (Figure 4) a révélé une masse kystique dans le segment basal postérieur du lobe inférieur droit, refoulant le médiastin et le diaphragme.

Le diagnostic de kyste hydatique pulmonaire a été fortement suspecté malgré la négativité de la sérologie hydatique, vu le taux de l'endémie hydatique dans notre pays. Le patient a subi une thoracotomie.

La ponction du kyste a apporté un liquide épais et verdâtre. De plus, il n'y avait ni membrane hydatique ni fistule bronchique, et une périkystectomie totale était suffisante car le kyste provenait du parenchyme périphérique.

Les suites opératoires étaient simples. L'examen histologique de la pièce opératoire a montré une paroi tapissée d'un épithélium pseudostratifié cilié de type respiratoire.

Le suivi était satisfaisant, sans récurrence depuis plus d'un an.

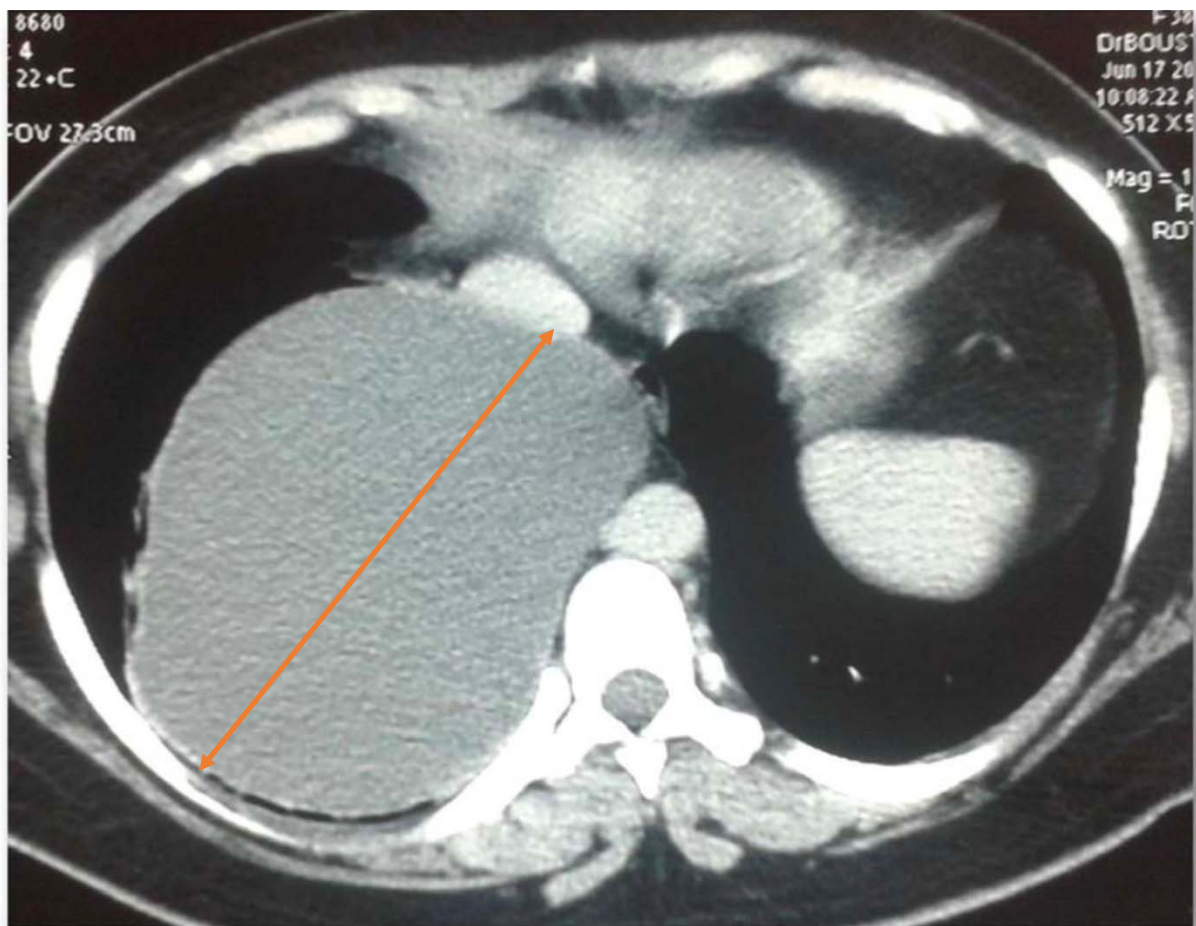


Figure 4 : TDM thoracique montrant une grande masse kystique au niveau du segment basal du lobe inférieur droit

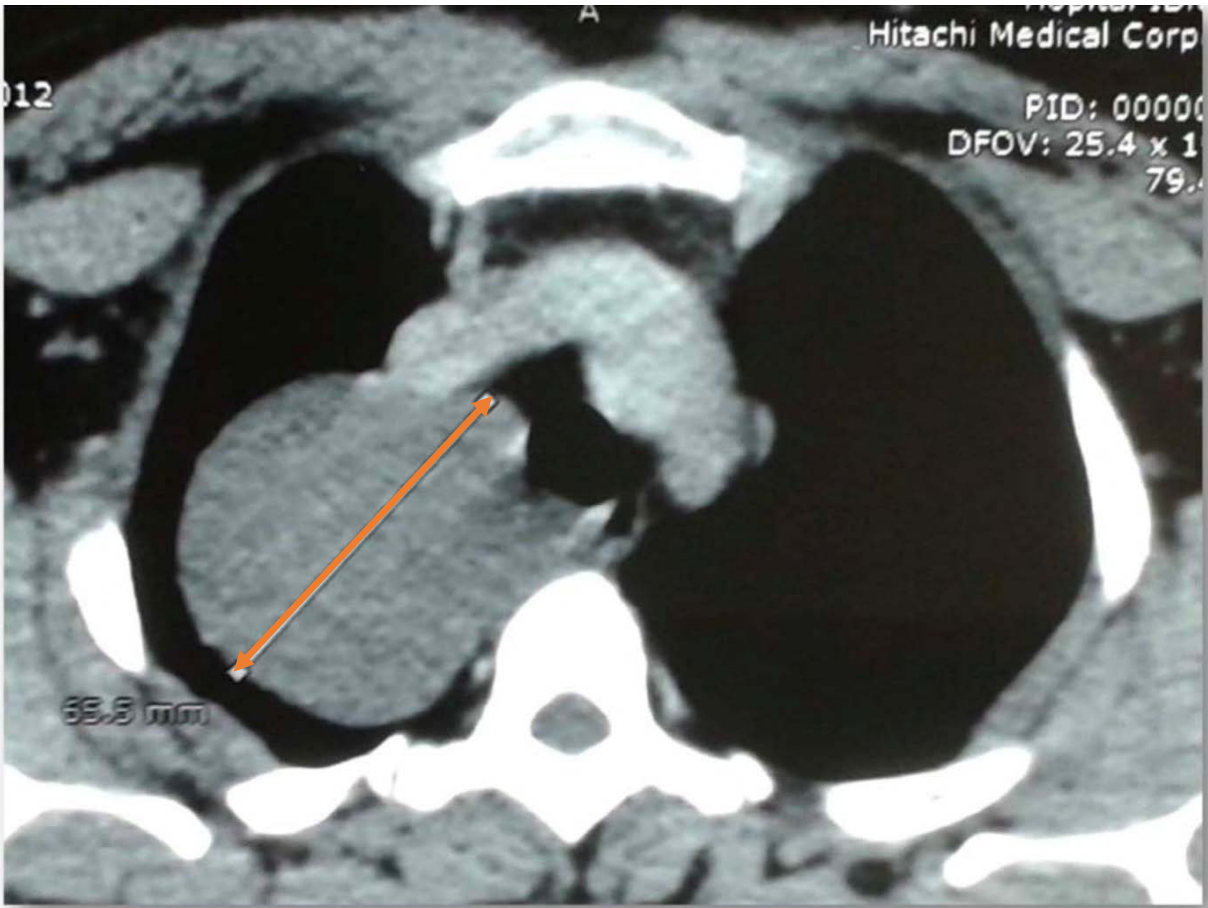
### **III. OBSERVATION 3 :**

Une femme de 36 ans sans antécédents médicaux particuliers se plaignait depuis 3 mois d'une toux sèche avec une dyspnée à l'effort. L'examen physique et le bilan sanguin étaient normaux.

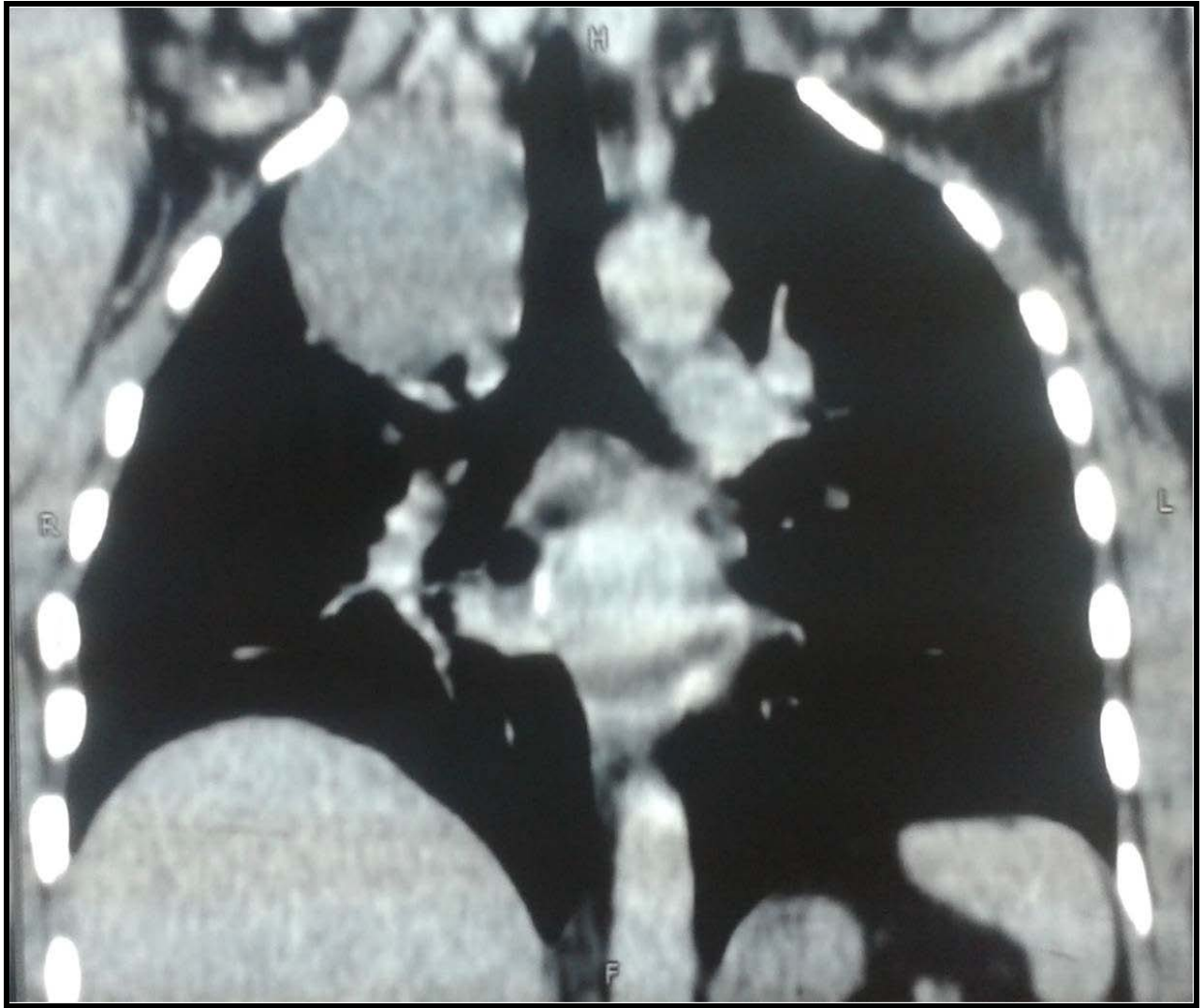
La radiographie standard du thorax a montré une opacité paratrachéale droite. Le scanner thoracique (figure 5) a révélé une masse kystique paratrachéale de 55mm/48 mm refoulant le lobe supérieur droit.

Sur la base de ces examens cliniques et radiologiques, le diagnostic de kyste bronchogénique a été suspecté. Une excision thoracoscopique a été réalisée dans un premier temps. Et en raison d'adhérences pleurales majeures, une conversion en thoracotomie a été nécessaire. Une résection complète du kyste a été réalisée.

Les suites opératoires étaient simples et l'étude histologique de la pièce opératoire a confirmé le diagnostic de kyste bronchogénique. Le suivi de la patiente était satisfaisant sans récurrence pendant 1 an.



5a : Coupe axiale



5b : coupe frontale

Figure 5 : TDM thoracique objectivant une masse kystique para trachéale droite

#### **IV. OBSERVATION 4 :**

Patiente B.S âgée de 55ans, sans antécédents pathologiques particuliers. S'est présentée pour une toux avec expectorations muqueuses et douleur thoracique. L'examen clinique était sans particularités et le bilan biologique est normal.

Un bilan radiologique ( radiographie thoracique et TDM thoracique) a mis en évidence une masse kystique para œsophagienne droite évoquant en 1er un kyste para œsophagien (KPO).

La fibroscopie œsophagienne avec écho-endoscopie était sans particularités.

La patiente a été opérée par VATS. L'exploration chirurgicale a objectivé une masse kystique du médiastin postéro-inférieur avec contact intime avec l'œsophage, l'oreillette gauche et la paroi thoracique. L'exérèse a été complète emportant une partie de la musculature œsophagienne.

L'étude anatomopathologique a permis de confirmer le diagnostic de KB.

Les suites post opératoires étaient simples, le contrôle post opératoire a été satisfaisant avec un recul de 1an.

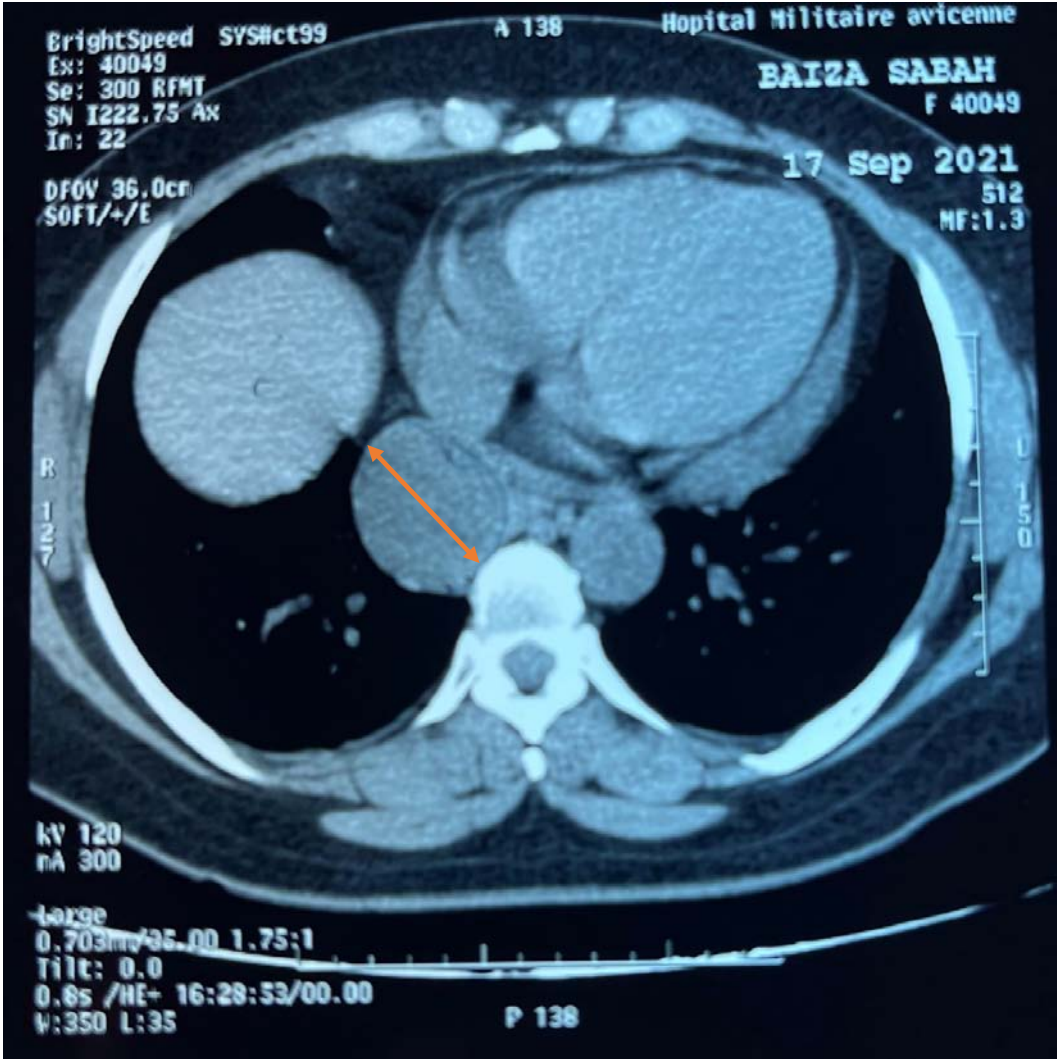


Figure 6 : TDM thoracique montrant une masse kystique para œsophagienne droite



## **V. OBSERVATION 5 :**

Patiente O.H âgée de 40ans, sans antécédents pathologiques particuliers. Présente depuis 3 mois une toux sèche et dyspnée d'effort. L'examen clinique et le bilan biologique étaient normaux.

A la radio thorax on trouve une opacité para trachéale droite refoulant le poumon.

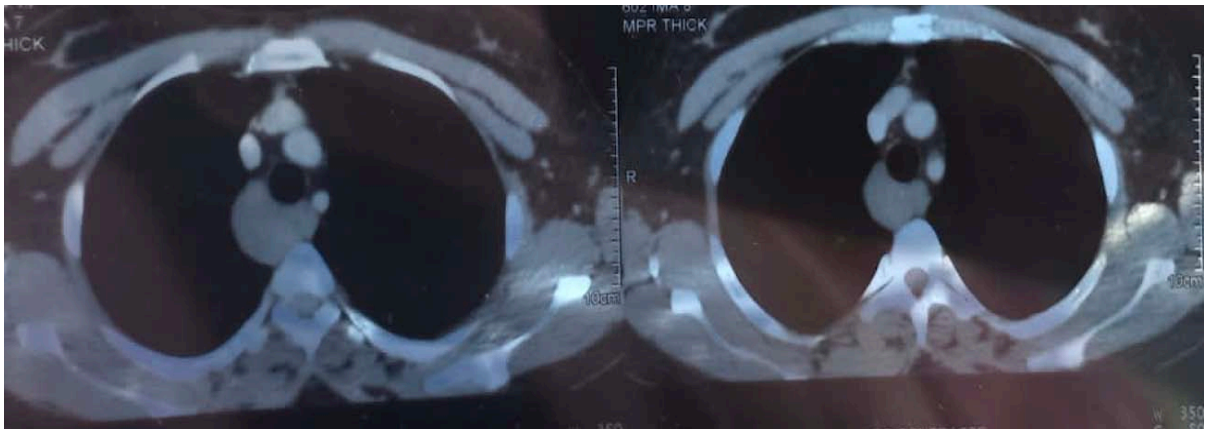
La TDM thoracique a objectivé une masse kystique para et retro trachéale droite, avec un contact avec la VCS en avant, l'œsophage en arrière et l'ACS en haut.

La patiente a été opérée par VATS, l'exploration chirurgicale a objectivé une masse kystique paratrachéale droite. L'exérèse du kyste était complète.

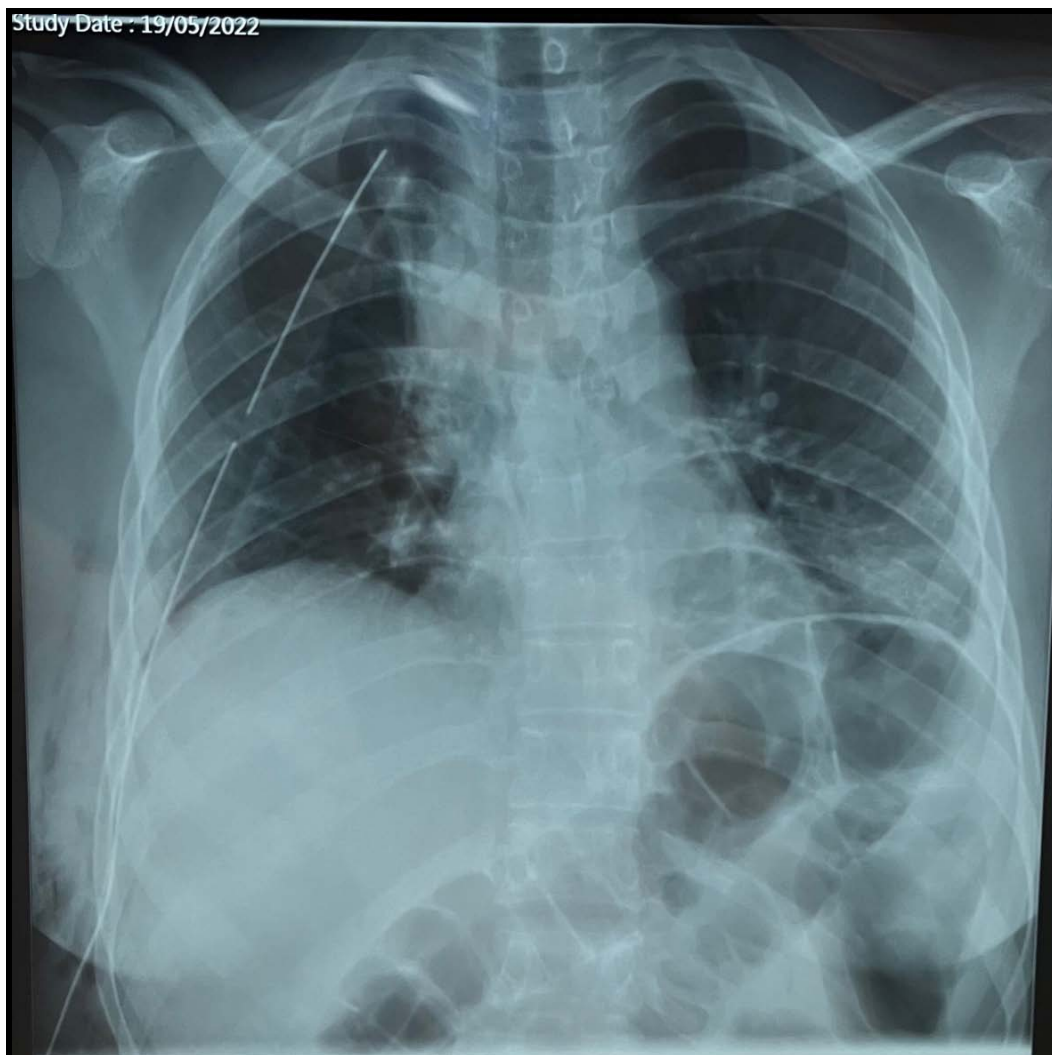
La pièce opératoire a été envoyée en anatomopathologie et qui était en faveur d'un kyste bronchogénique.

L'évolution post opératoire s'est déroulée sans complications.





**Figure 7 : TDM thoracique objectivant une masse médiastinale de l'étage supérieur faisant évoquer en premier un kyste bronchogénique**



**Figure 8 : Radio thorax à J1 post opératoire ne révélant aucune anomalie**

## **VI. OBSERVATION 6 :**

Patient A.O âgé de 65ans , diabétique type 2 sous régime bien équilibré (était sous Metformine arrêtée). S'est présenté pour une toux sèche chronique.

L'examen clinique et le bilan biologique étaient sans particularités.

La TDM a objectivé une formation kystique à l'étage postérieur et inférieur du médiastin pouvant être en rapport avec un kyste paraoesophagien droit .

Le patient a été opéré par VATS et une résection complète a été réalisée. Les suites opératoires étaient simples et l'étude histologique de la pièce opératoire a confirmé le diagnostic de kyste bronchogénique et l'absence de signes histologiques de malignité.

Le suivi postopératoire est satisfaisant.

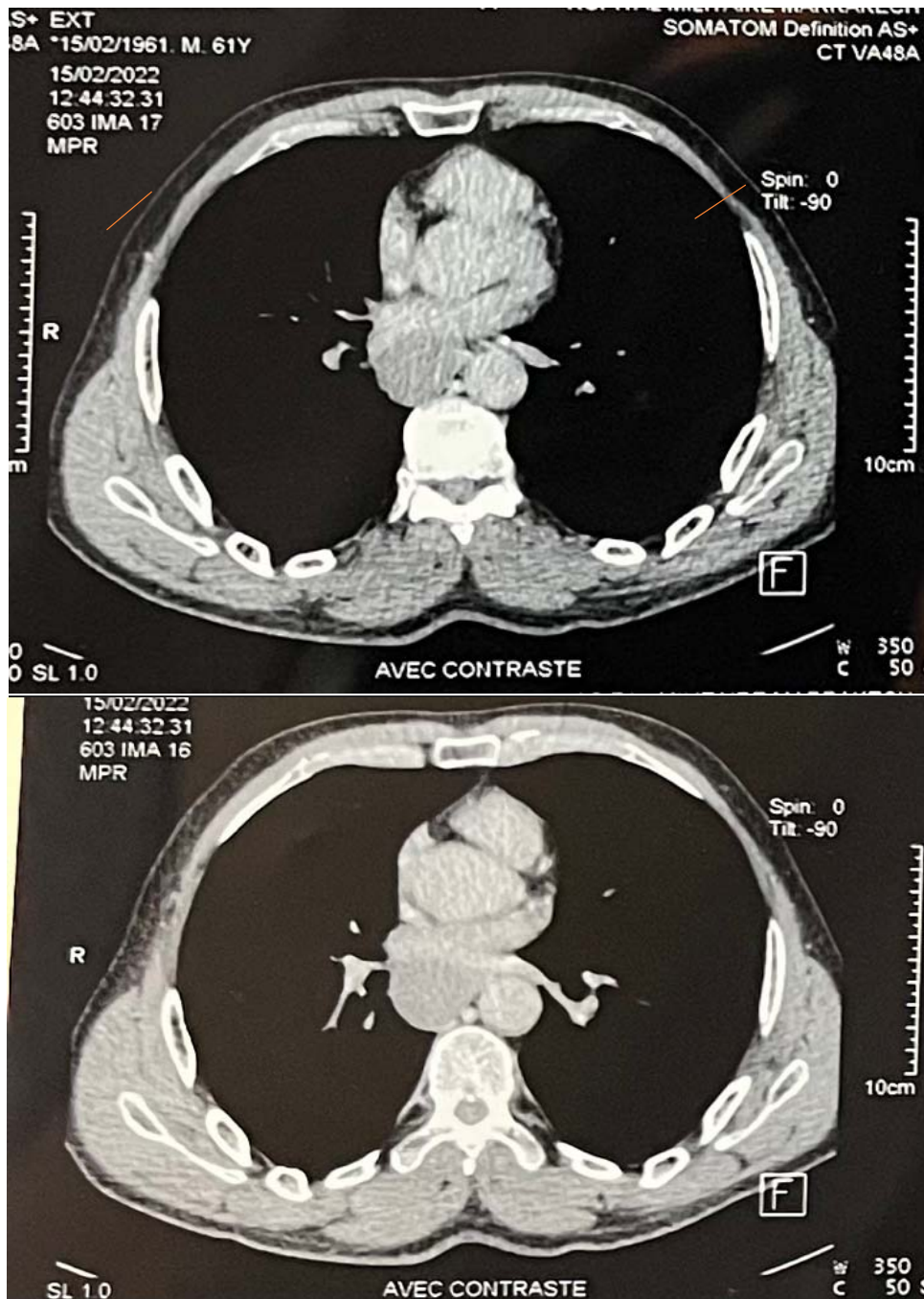


Figure 9 : Coupes d'une TDM thoracique objectivant une formation kystique à l'étage postérieur et inférieur du médiastin

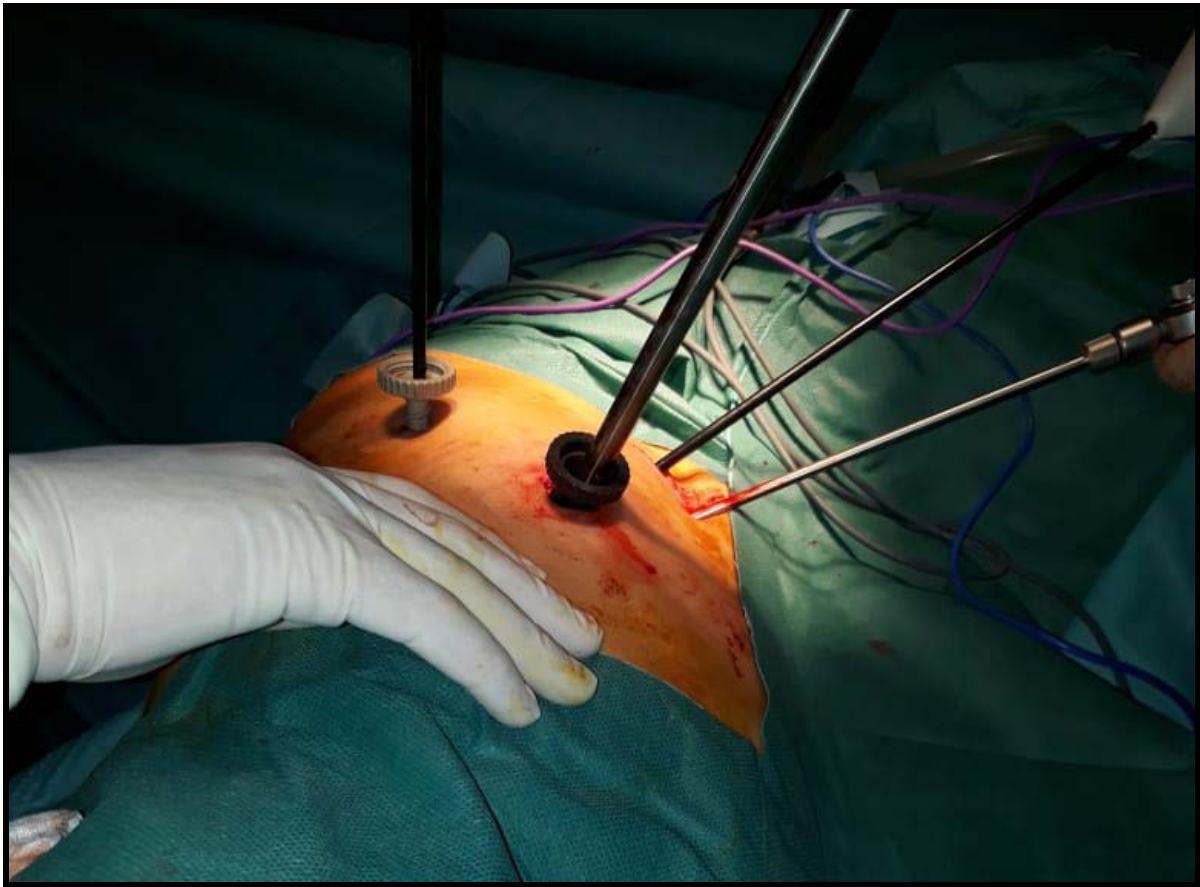


Figure 10 : Disposition des trocart





**Figure 11 : Extraction de la pièce opératoire**

## **VII. OBSERVATION 7 :**

Patiente Z.N âgée de 54ans, sans antécédents pathologiques particuliers, présente depuis 1 mois une douleur thoracique gauche, dyspnée d'effort et toux sèche évoluant dans un contexte fébrile avec conservation de l'état général.

La radiographie thoracique de face a objectivé une opacité de la quasi-totalité de l'hémithorax gauche avec déviation du médiastin vers la droite.

La TDM thoracique a objectivé un épanchement pleural gauche de grande abondance cloisonné avec une masse kystique au dépend du lobe inférieur gauche.

L'analyse du liquide pleural a montré un exsudat et la biologie ( NFS, CRP) étaient en faveur d'un syndrome infectieux. Le diagnostic de pleurésie infectieuse a été retenu et elle a bénéficié d'un drainage thoracique ramenant 1500ml de liquide trouble sans amélioration radiologique.

Elle a bénéficié d'un débridement chirurgical par thoracotomie avec découverte d'une masse kystique appendue au lobe inférieur gauche réséquée en totalité dont l'analyse histologique a conclu à un kyste bronchogénique du parenchyme pulmonaire.



**Figure 12 : Radio thorax objectivant une opacité de la quasi-totalité de l'hémithorax gauche avec déviation du médiastin vers la droite**



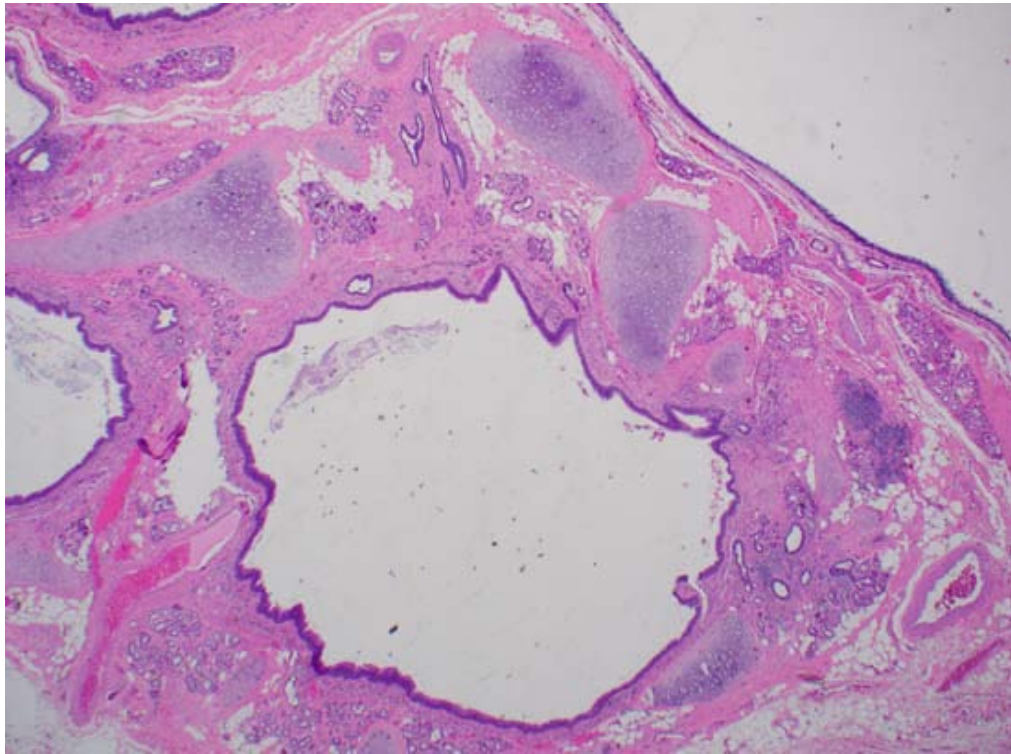


**13a : Fenêtre parenchymateuse**



**13b : Fenêtre médiastinale**

**Figure 13 : TDM thoracique objectivant un épanchement pleural gauche de grande abondance cloisonné avec une masse kystique au dépend du lobe inférieur gauche**



**Figure 14 : Coupe histologique du kyste bronchogénique**

## Kystes bronchogéniques intra thoraciques : Démarche diagnostique et thérapeutique

**Tableau I : Récapitulatif des observations des patients :**

Patients	Cas 1	Cas 2	Cas3	Cas4	Cas5	Cas6	Cas7	Moyenne
AGE	36ans	43ans	36ans	55ans	40ans	65ans	54ans	47ans
SEXE	M	F	F	F	F	M	F	Sexe ratio H/F =0,4
ATCDs	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	DT2 sous régime	RAS	6 patients : 0 ATCD 1 patient : DT2
SIGNES FONCTIONNELS	-Toux -Dyspnée	-Toux -Dyspnée -Douleur thoracique	-Toux -Dyspnée	-Toux -Douleur Thoracique -expectorations muqueuses	-Toux -Dyspnée	-Toux	-Toux -Dyspnée -Douleur thoracique -Fièvre	Symptômes prédominants : -Toux -Dyspnée -Douleur thoracique
EXAMEN CLINIQUE	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	Fièvre	Normal dans 99% des cas
IMAGERIE	Masse kystique ronde au niveau de l'angle cardio phrénique antérieur gauche, bien circonscrite, uniloculaire, avec des calcifications dans sa paroi.	Masse kystique dans le segment basal postérieur du lobe inférieur droit, repoussant le médiastin vers l'intérieur et le diaphragme vers le bas	Masse kystique paratrachéale refoulant le lobe supérieur droit	Masse kystique para œsophagienne droite	Masse kystique paratrachéale droite, avec un contact avec la VCS en avant, l'œsophage en arrière et l'ACS en haut	formation kystique paraoesophagienne à l'étage postérieur et inférieur du médiastin	épanchement pleural gauche de grande abondance cloisonné avec une masse kystique au dépend du lobe inférieur gauche	1 kystes du médiastin antérieur 2 kystes pulmonaire 2 kystes para trachéaux 2 kyste para œsophagien
CHIRURGIE	Thoracotomie postéro latérale	Thoracotomie postéro	Thoracoscopie en premier temps	VATS	VATS	VATS	Thoracotomie postéro latérale gauche	4 Thoracotomies 3 VATS

## Kystes bronchogéniques intra thoraciques : Démarche diagnostique et thérapeutique

---

	gauche	latérale droite	puis passage à une thoracotomie en raison d'adhérences pleurales majeures					
RESULTATS D'ANAPATH	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	Kyste bronchogénique	100% de nos patients ont eu une confirmation anatomopathologique d'un kyste bronchogénique
SUITES OPERATOIRES	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Simple dans 100% des cas

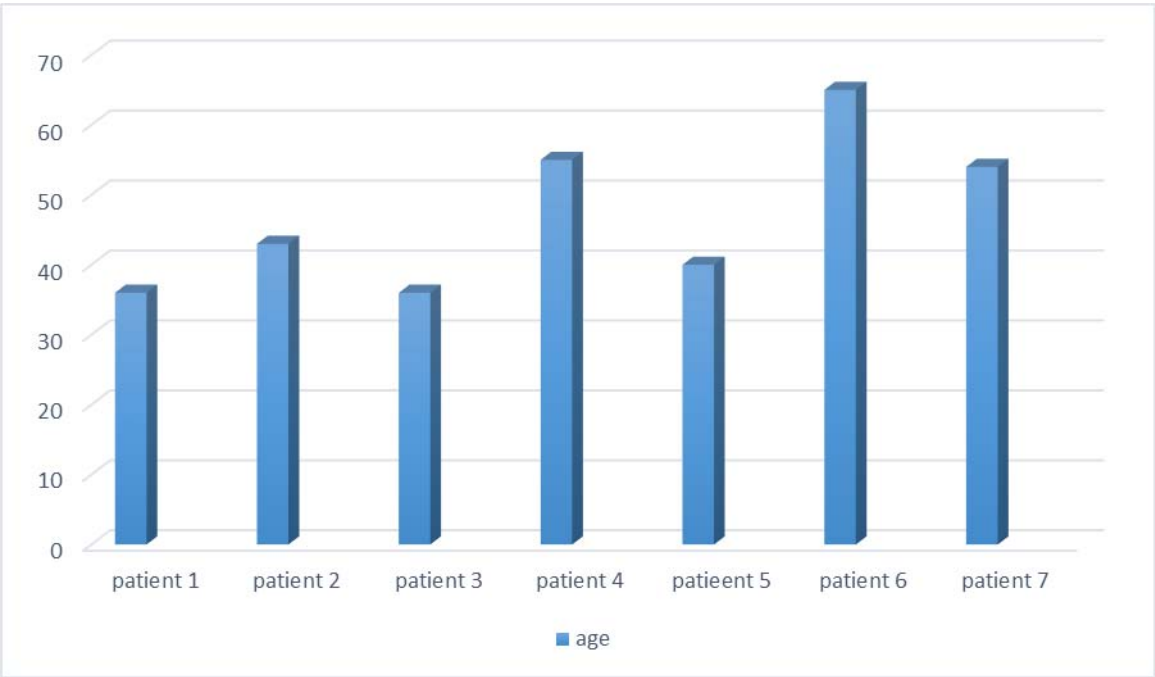


Figure 15 : Graphique montrant la répartition des patients selon l'âge

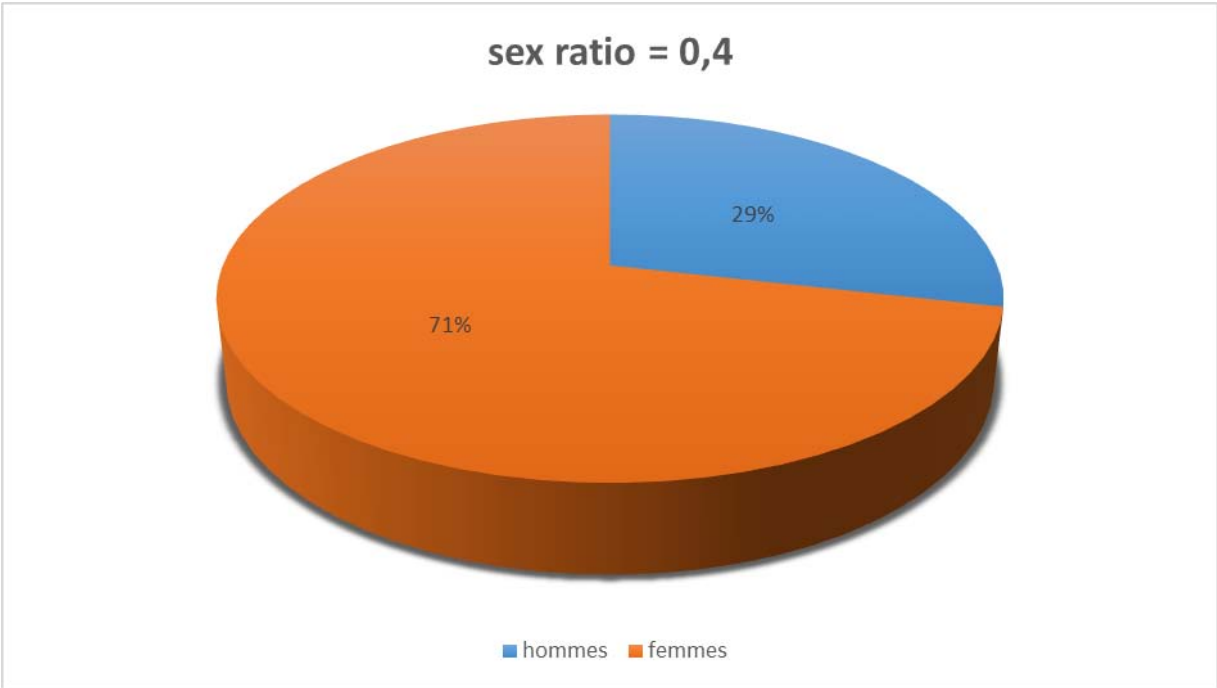


Figure 16 : Répartition des patients selon le sexe

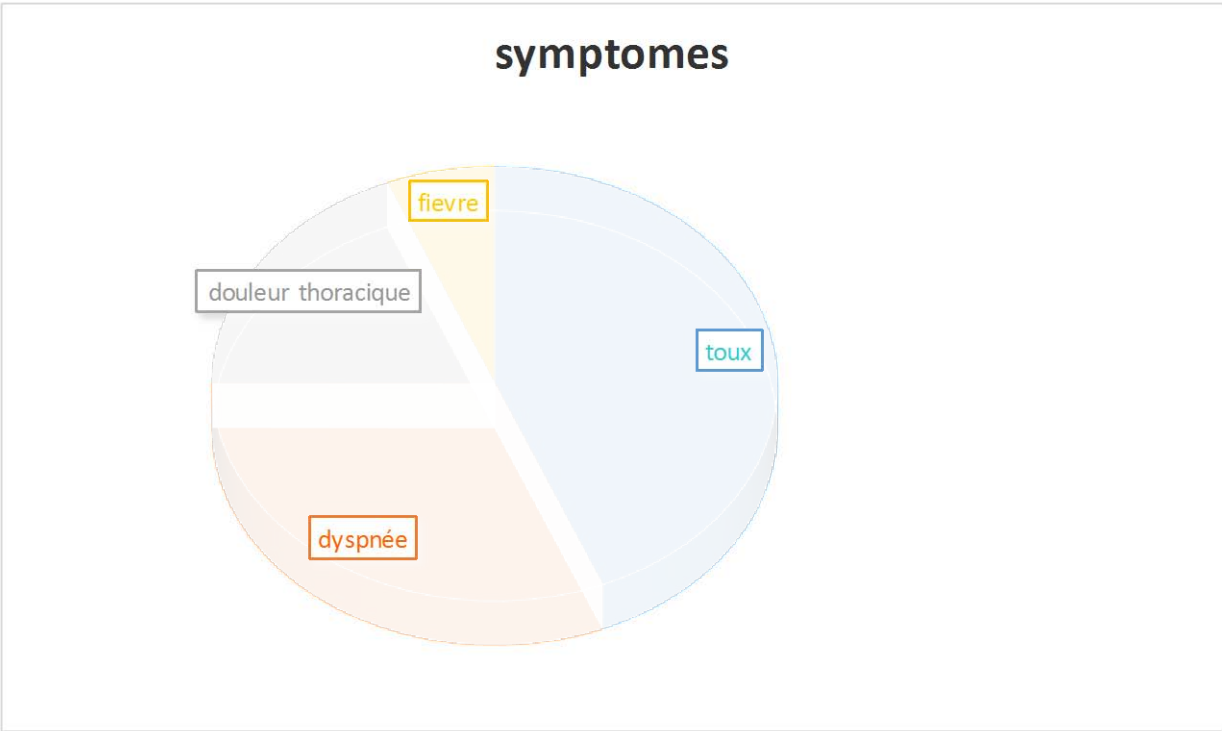
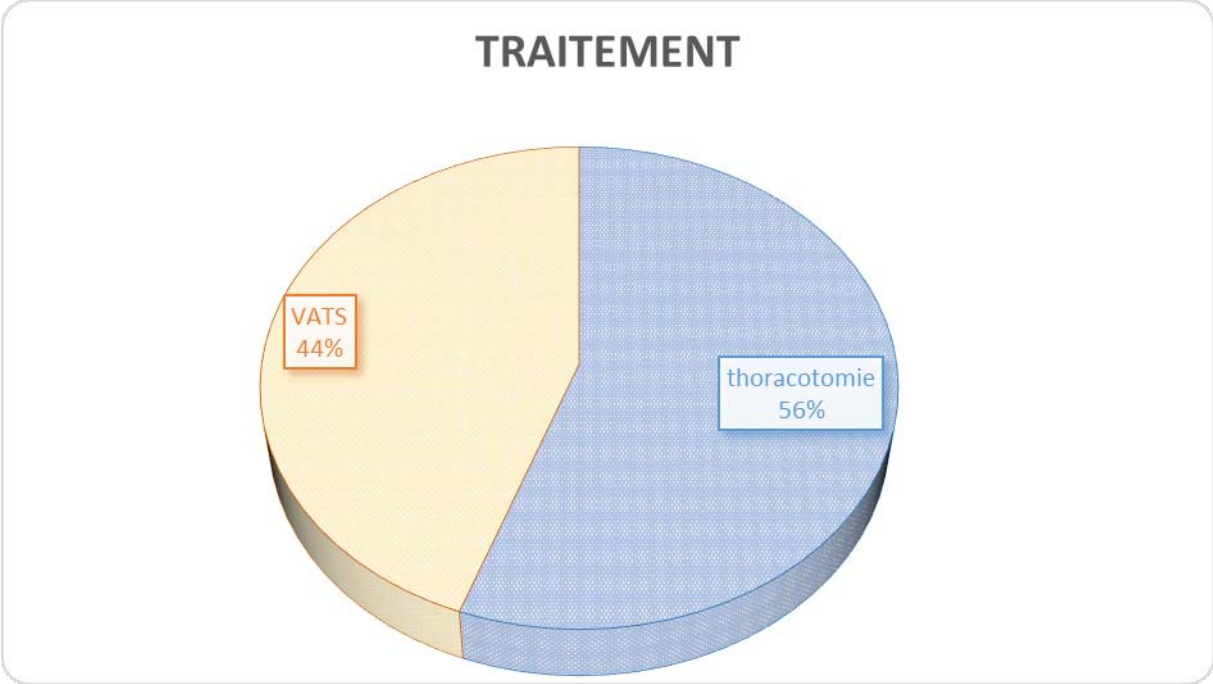


Figure 17 : Pourcentage des principaux symptômes selon notre série



**Figure 18 : Graphique montrant le pourcentage de la thoracotomie et la VATS dans notre série**



## DISCUSSION





## I. RAPPELS :

### A. Rappel embryologique sur le développement de l'appareil respiratoire :

Le développement de l'appareil respiratoire se poursuit même après la naissance .  
C'est pourquoi le terme d'embryologie ne s'applique qu'à une partie de celui-ci.

Le développement pulmonaire s'étend depuis la période embryonnaire, en passant par la période fœtale, jusqu'après la naissance [6-8].

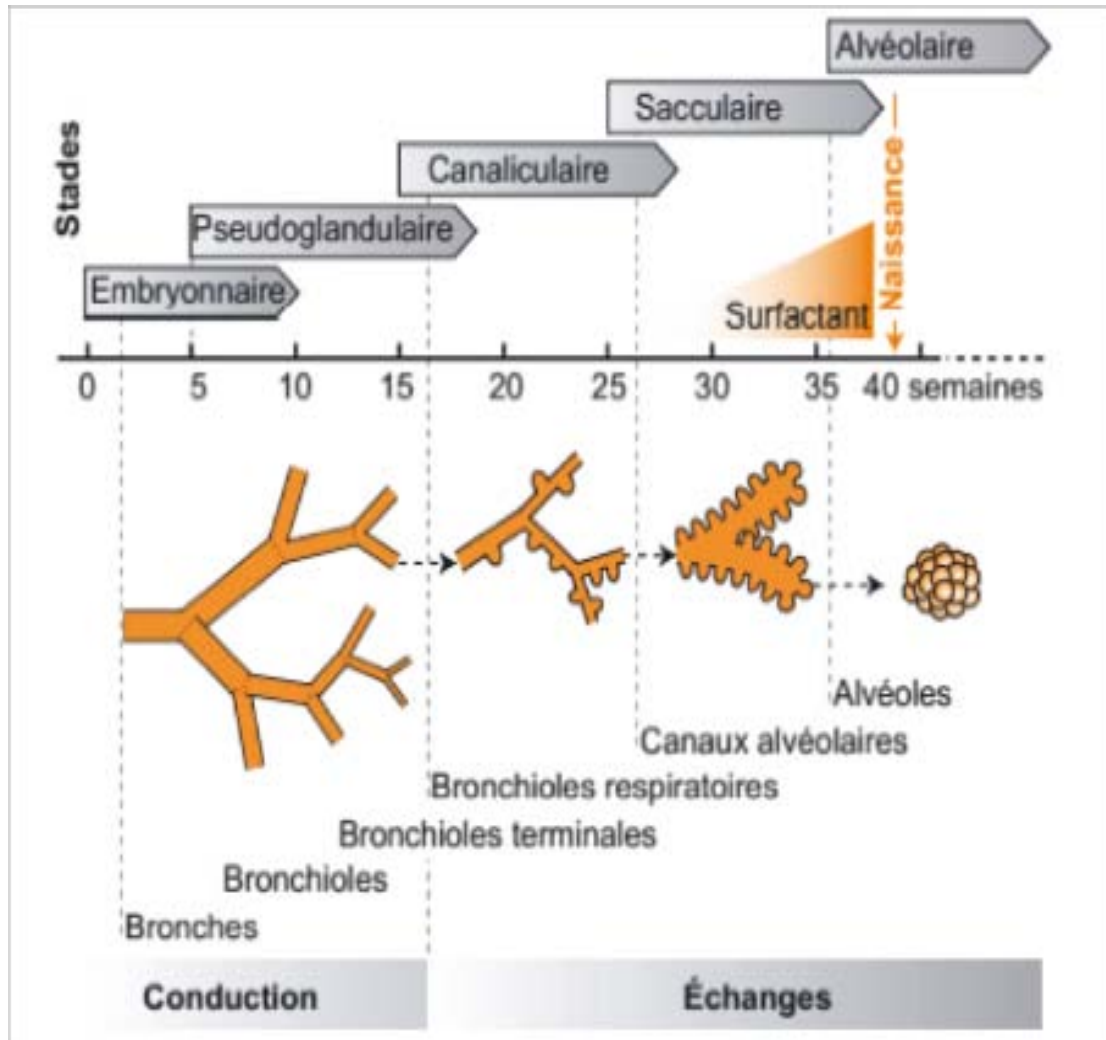


Figure 19 : Les principaux stades de développement pulmonaire(6)

## **1. Période embryonnaire : (22<sup>e</sup> jour- 6<sup>e</sup> semaine)**

C'est une période marquée par l'évolution de plusieurs phénomènes : développement de l'arbre respiratoire , cloisonnement trachéo-œsophagien, mise en place de la vascularisation pulmonaire.

L'ébauche respiratoire naît d'une gouttière apparaissant à la face ventrale de l'intestin primitif antérieur postéro-pharyngé vers le 22<sup>e</sup>- 24<sup>e</sup> jour. Cette gouttière se prolonge caudalement par un diverticule (diverticule trachéal, respiratoire, bourgeon pulmonaire) [6-8].

Le diverticule respiratoire se divise rapidement (26-28j) pour former les bourgeons bronchiques droit et gauche.

Le bourgeon bronchique droit se divise en trois bourgeons bronchiques secondaires (bronches lobaires), et le bourgeon bronchique gauche en deux bourgeons bronchiques secondaires (bronches lobaires).

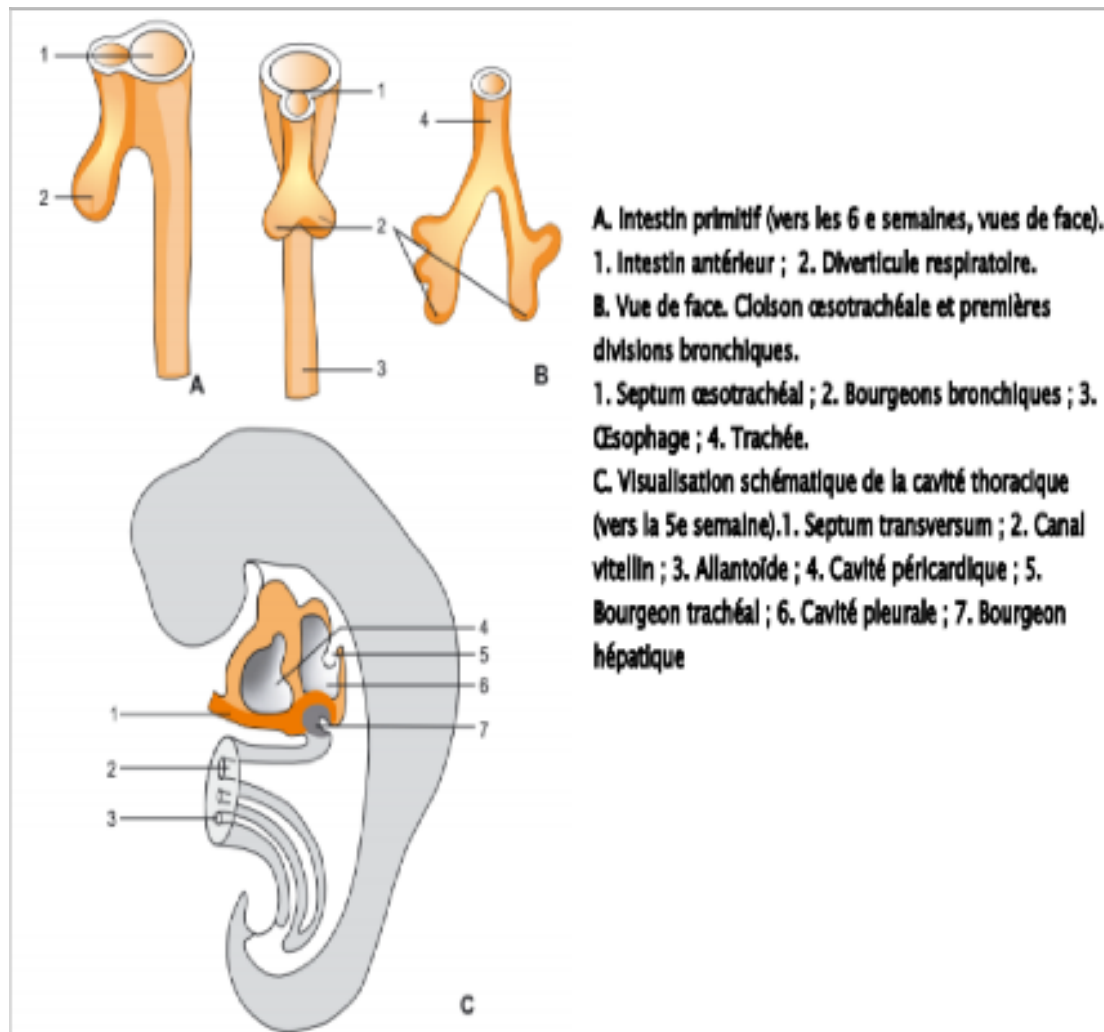
Après division des bronches secondaires, se forment alors dix bronches tertiaires à droite et à gauche (bronches segmentaires), qu'elles-mêmes donnent naissance aux bronches sous segmentaires [6-8].

Cette évolution est concomitante du cloisonnement trachéo-œsophagien. Ce cloisonnement est lié en grande partie à l'apparition au 26<sup>e</sup> jour, à la partie caudale de la gouttière trachéo-bronchique, des crêtes latérales se dirigeant médialement pour se réunir sur la ligne médiane séparant ainsi la trachée en avant, et l'œsophage en arrière.

Le développement de la circulation pulmonaire est contemporain à ce stade , la vascularisation artérielle initialement systémique , forme des plexus qui sont rejoints vers le 30<sup>e</sup> jour par les artères pulmonaires. La vascularisation pulmonaire devient prédominante au 2<sup>e</sup> mois[6-8].

Le retour veineux pulmonaire subit d'importantes modifications : initialement assuré par un plexus splanchnique se drainant vers le système des veines cardinales supérieures, se jetant dans le sinus veineux par l'intermédiaire des canaux de CUVIER.

La partie pulmonaire de ce plexus est rejointe dès le 30<sup>e</sup> jour par des veines pulmonaires issues du tronc veineux pulmonaire primitif [6-8].



**Figure 20 : Mise en place des bourgeons pulmonaires (6)**

## **2. Période fœtale :**

Elle comprend :

### **a) Étape pseudo-glandulaire (6 à 16 semaines) :**

Les éléments majeurs du poumon à l'exception des structures intervenant dans les échanges gazeux se forment.

La dichotomisation des bronches se poursuit pour aboutir aux divisions bronchiques pré-acinaires (bronchiole terminale). L'épithélium renferme des cellules ciliées, non ciliées (pré-Clara), caliciformes et quelques cellules neuroendocrines [6-8].

Le mésenchyme péri épithélial se différencie pour former les fibres musculaires lisses, cartilage, tissu élastique de la trachée et des bronches. Les capillaires sont encore désorganisés dans le mésenchyme [6-8].

Les kystes bronchogéniques surviennent au stade pseudo-glandulaire du développement embryonnaire; Ils correspondent à la migration d'un bourgeon surnuméraire de l'intestin primitif antérieur [9].

### **b) Étape canaliculaire (17 à 24 semaines) :**

C'est une phase capitale marquant l'apparition de la fonction respiratoire. Chaque bronchiole terminale se divise en deux ou plusieurs bronchioles respiratoires. L'acinus apparaît et avec lui, la barrière alvéolo-capillaire.

L'épithélium se différencie avec apparition du glycogène dans le cytoplasme des cellules épithéliales, apparition des premières cellules sécrétoires, pneumocytes type II et cellules de Clara.

L'évolution des capillaires du mésenchyme est simultanée, marquée par un processus de maturation des septas inter-alvéolaires [6-8].

### **c) Étape sacculaire (de 25 à 36 semaines):**

La poursuite de l'arborisation respiratoire conduit à la naissance des canaux et des sacs alvéolaires.

Les cellules épithéliales acquièrent une différenciation proche de celle du nouveau-né. Le mésenchyme se réduit du fait de l'augmentation des espaces aériens. Il s'enrichit d'un réseau de fibres élastiques et les capillaires s'arrangent au sein des septas inter sacculaires pour former un système de vascularisation dit en « double capillaire ». La synthèse du surfactant s'accélère grâce à la mise en route d'une voie de synthèse rapide . C'est le stade d'aptitude à la vie extra-utérine [6-8].

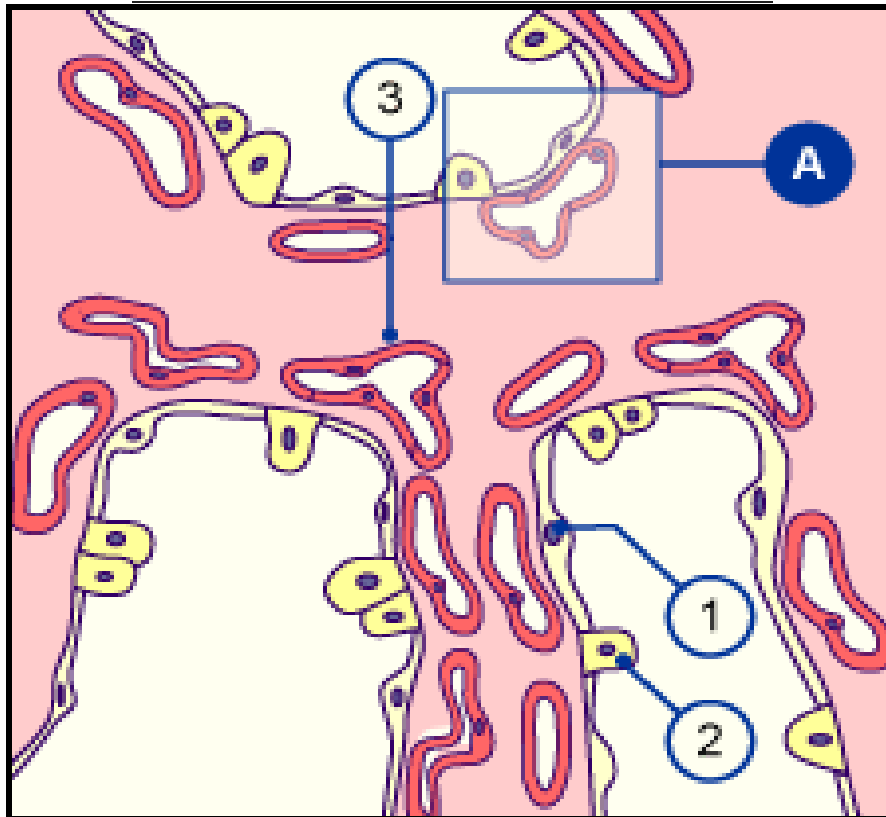


Figure 21 : image histologique du stade sacculaire(6) :

1. Pneumocytes type I.
2. Pneumocytes type II.
3. Capillaires.

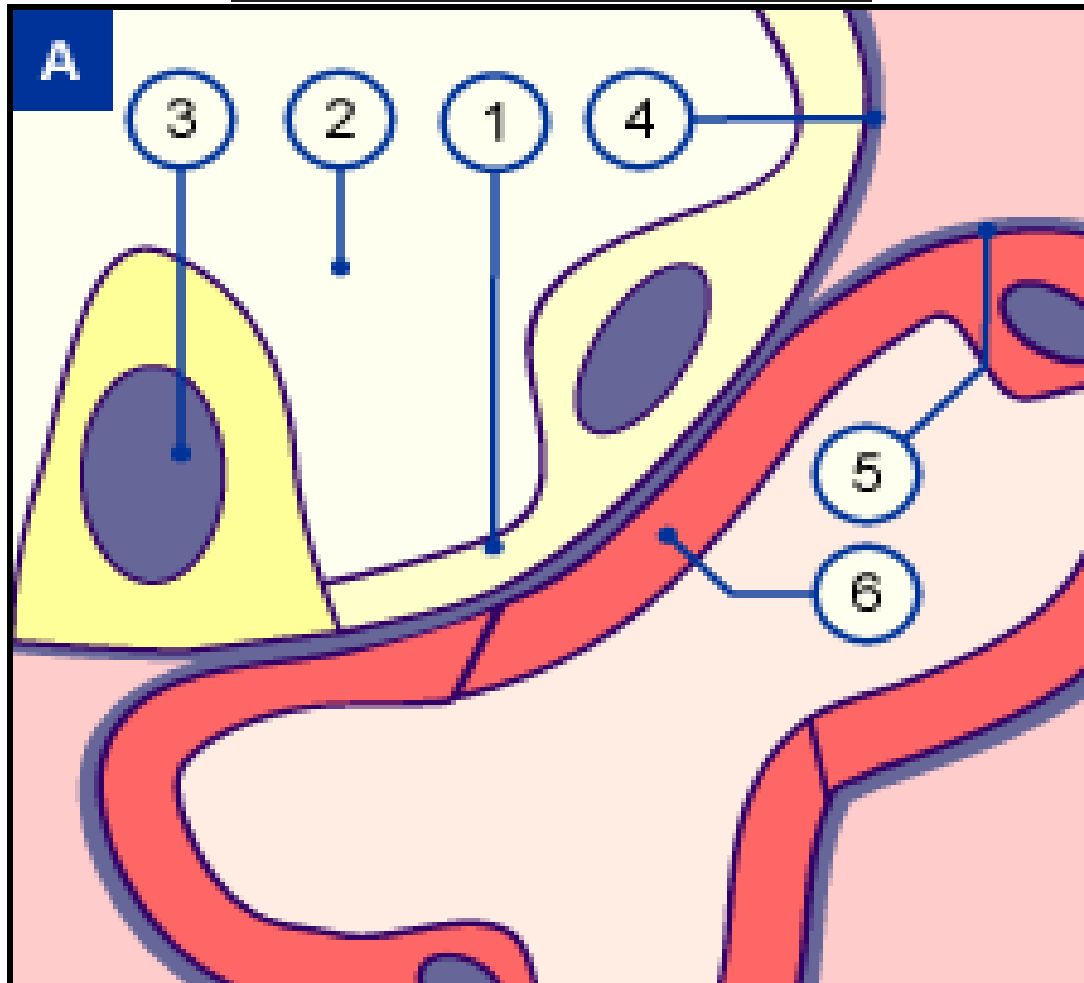


Figure 22 : barrière alvéolo-capillaire (6) :

1. Pneumocytes type I.
2. Espace sacculaire.
3. Pneumocytes type II.
4. Membrane basale des voies respiratoires.
5. Membrane basale des capillaires.
6. Endothélium des capillaires.

d) Stade alvéolaire : à partir de 36 semaines de gestation :

Le stade alvéolaire commence à différents moments en fonction des auteurs. Il est probable qu'au cours des dernières semaines de grossesse se forment des nouveaux sacs alvéolaires qui donnent naissance simultanément aux premières alvéoles.

Le développement des alvéoles commence en périphérie et progresse de façon centripète. Le parenchyme formant les septas primaires entre les sacs alvéolaires est constitué par une double épaisseur de capillaires.

Avant la naissance déjà, les sacs alvéolaires présentent une structure de plus en plus complexe. Il se forme le long des septa primaires un grand nombre de « petites poches ». Ces dernières grandissent rapidement et divisent les sacs alvéolaires en sous unités plus petites, les alvéoles, qui sont délimitées par les septas secondaires.

Les études de microscopie électronique ont montré que partout où les alvéoles se développent, elles sont entourées de fibres élastiques, formant ainsi les septa interstitiels entre deux réseaux capillaires.

Leur nombre s'accroît massivement au cours des six premiers mois de vie.

Cette alvéolisation, se poursuivrait dans une moindre mesure jusqu'à la première année de vie.

Chez le nouveau-né à terme le nombre d'alvéoles est estimé globalement au tiers des 300 millions alvéoles définitives [6-8].

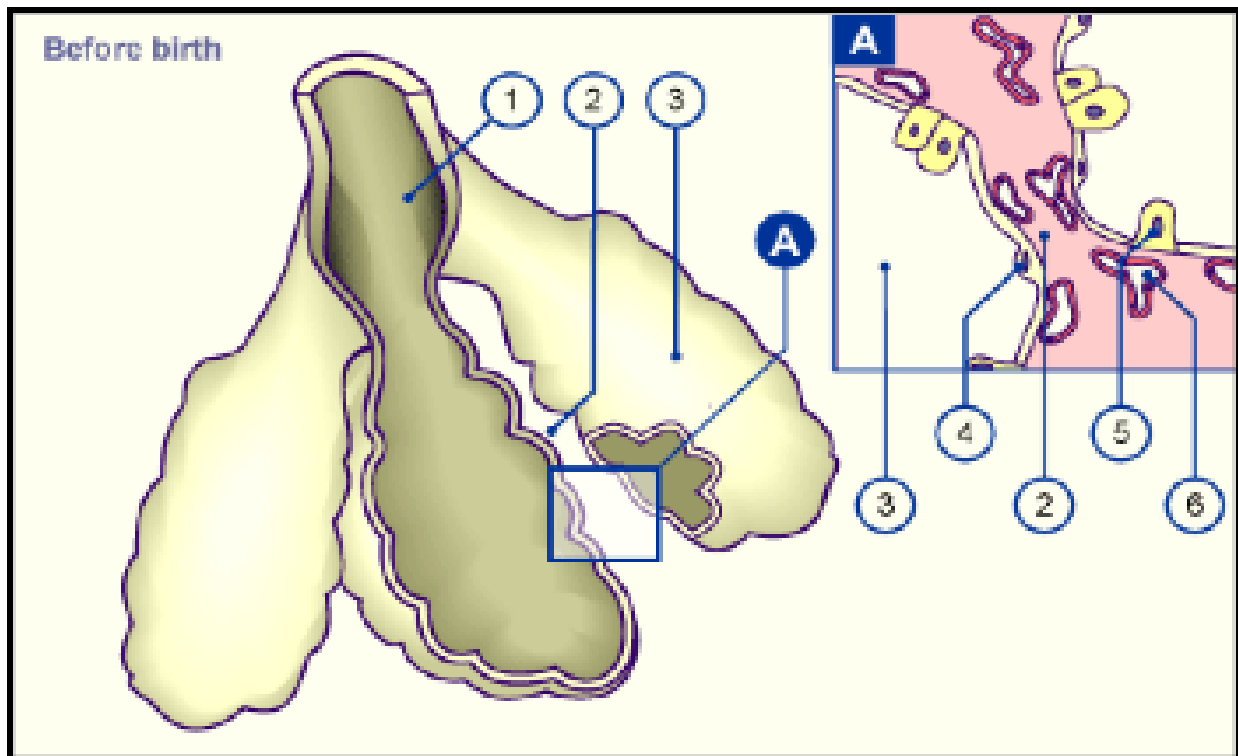


Figure 23: Stade alvéolaire avant la naissance(6) :

1. canal alvéolaire.
2. Septa primaires.
3. Sacs alvéolaires.
4. Pneumocytes type I.
5. Pneumocytes type II.
6. Capillaires.



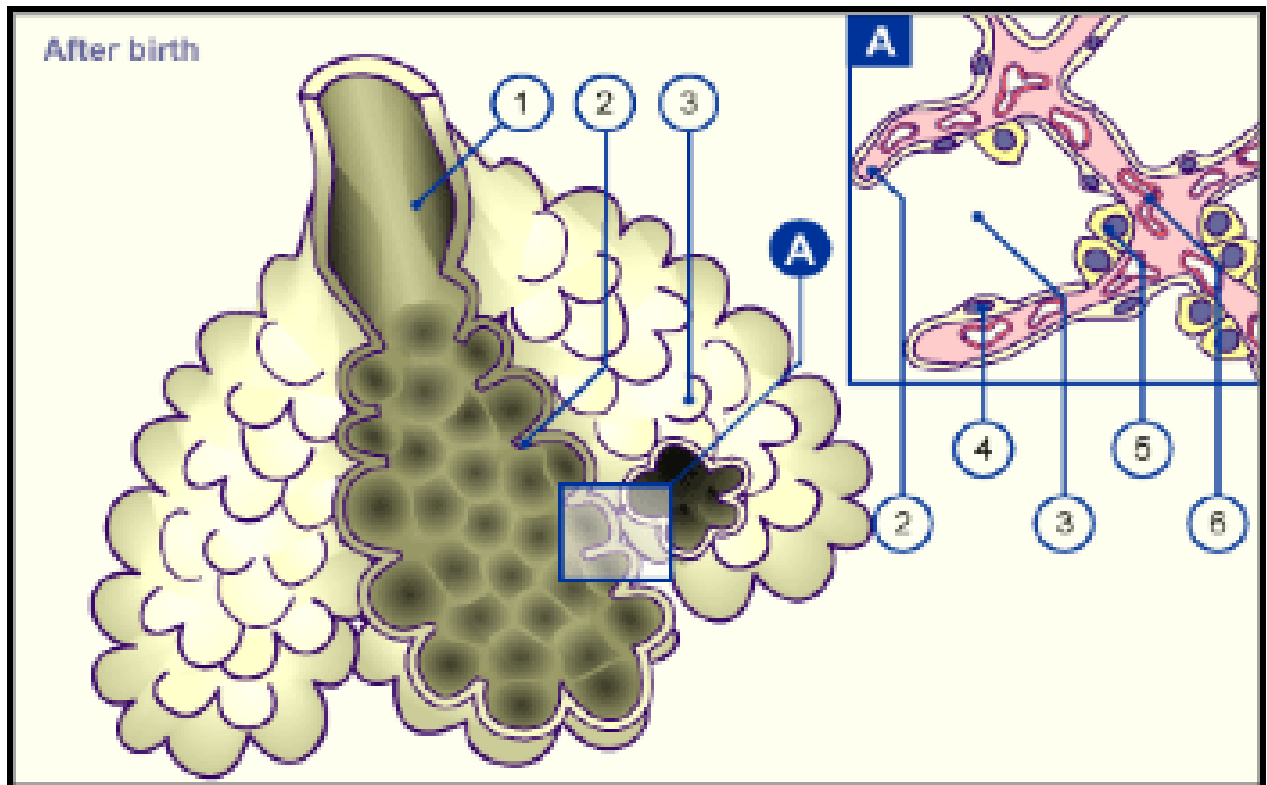


Figure 24 : Stade alvéolaire après la naissance (6) :

1. canal alvéolaire.
2. Sépta secondaires
3. Alvéoles.
4. Pneumocytes type I.
5. Pneumocytes type II.
6. Capillaires.

## **B. RAPPEL ANATOMIQUE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE :**

Sur une coupe transversale du thorax, la cavité thoracique présente une conformation réniforme ; elle apparaît comme un espace ovoïde transversalement et profondément échancré postérieurement par la colonne vertébrale thoracique et les parties postéro-médiales des côtes qui s'articulent avec elle. La cavité thoracique est divisée en trois compartiments:

Les cavités pulmonaires gauche et droite , qui englobent les poumons et les plèvres (membranes limitantes) et occupent la majeure partie de la cavité thoracique.

Le médiastin, un compartiment central situé entre les deux cavités pulmonaires qu'il sépare complètement l'une de l'autre et qui contient la plupart des autres structures thoraciques. Verticalement, le médiastin s'étend de l'ouverture supérieure du thorax jusqu'au diaphragme ; dans le sens antéro -postérieur, il est situé entre les corps vertébraux thoraciques et le sternum.

### **1. Les plèvres :**

Les cavités pulmonaires sont totalement revêtues par la plèvre pariétale membraneuse ; celle-ci se réfléchit sur les pédicules pulmonaires pour se prolonger par la plèvre viscérale qui enveloppe intimement la face externe des poumons . Entre les deux feuillets du sac pleural , la cavité pleurale est vide , à l'exception d'un mince film de liquide pleural lubrifiant. La plèvre cervicale se prolonge comme un dôme dans la base du cou en débordant au-dessus de la face antérieure des 1<sup>ères</sup> côtes et des clavicules. Les poumons ne remplissent pas complètement les cavités pulmonaires et le diaphragme fait protrusion avec les viscères abdominaux sous-jacents dans l'ouverture inférieure du thorax ; il en résulte la formation des récessus costo-diaphragmatiques.

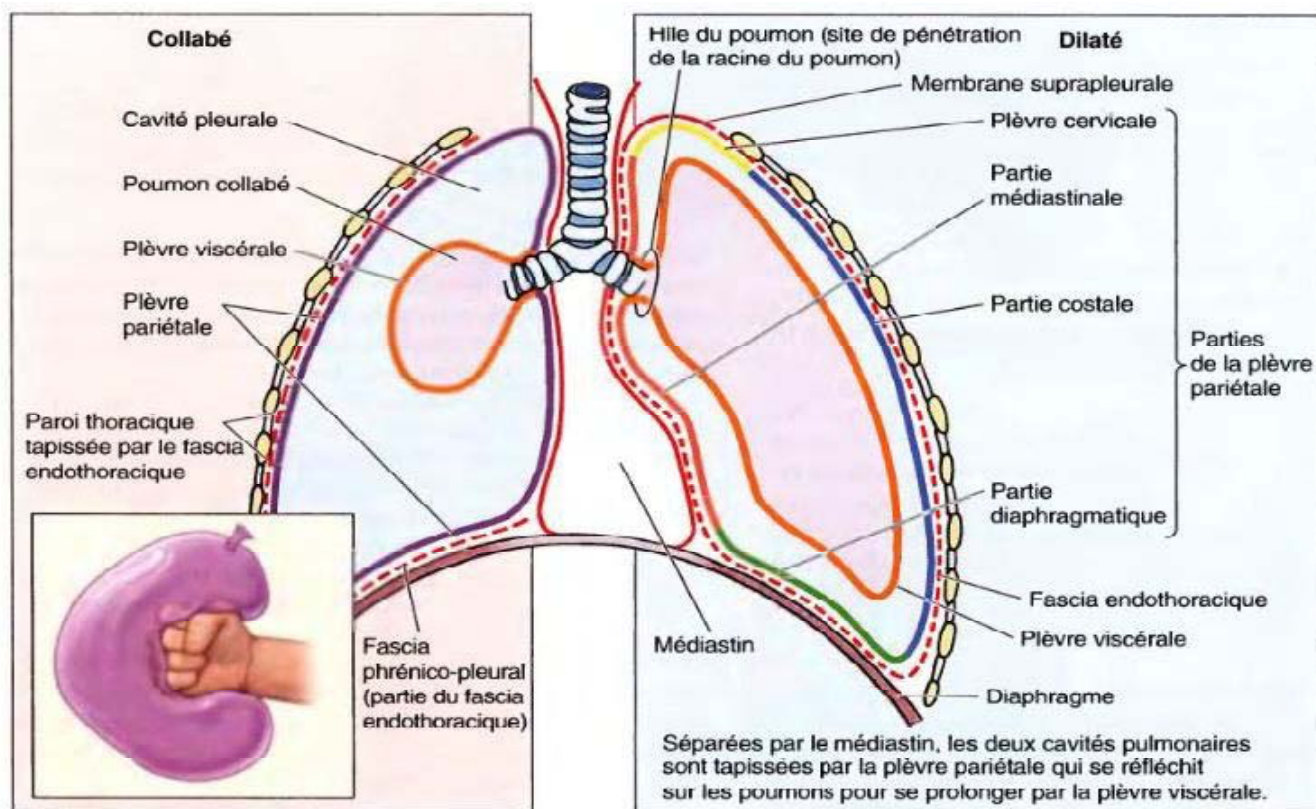


Figure 25 : Les revêtements des cavités pleurales et des poumons

## 2. Les poumons :

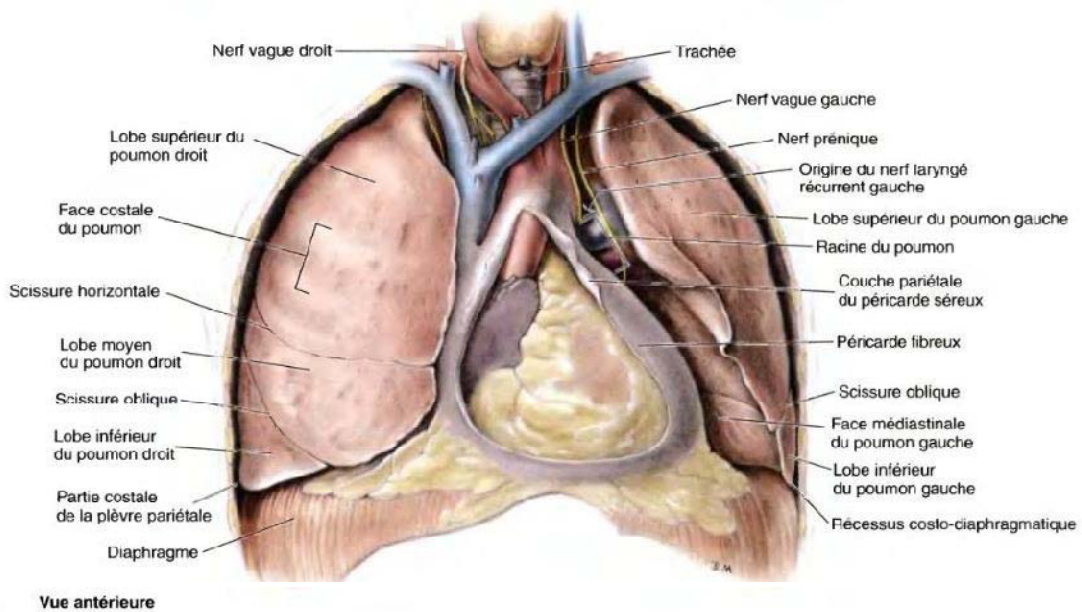
Les poumons sont les organes vitaux de la respiration. Leur fonction principale est d'assurer les échanges gazeux entre l'air et le sang et de participer à la distribution de l'oxygène. Les poumons gauche et droit sont séparés par le cœur, les gros vaisseaux et les viscères du médiastrin. Ils sont reliés au cœur et à la trachée par les pédicules pulmonaires . Le pédicule pulmonaire comprend tous les éléments qui rentrent dans le poumon ou qui en sortent : bronche (et vaisseaux bronchiques associés), artère pulmonaire, veines pulmonaires supérieure et inférieure, plexus nerveux pulmonaire (fibres sympathiques, parasympathiques et viscé ro-affé rente) et vaisseaux lymphatiques.

Du côté médial par rapport au hile, le pédicule pulmonaire est entouré par le feuillet pleural qui établit la continuité entre la plèvre viscérale et la plèvre pariétale : c'est le manchon pleural ou méso pulmonaire. Le hile du poumon est l'emplacement des poumons dans lequel les vaisseaux pulmonaires, les nerfs, les vaisseaux lymphatiques et les bronches se rejoignent.

Les scissures oblique (grande scissure) et horizontale (petite scissure) divisent les poumons en lobes. Le poumon droit a trois lobes et le poumon gauche en a deux. Le poumon droit est plus volumineux et plus lourd que le poumon gauche; cependant, il est aussi plus court. Le bord antérieur du poumon droit est plus ou moins rectiligne; celui du poumon gauche présente une profonde incisure cardiaque; celle-ci empiète principalement sur les faces inférieures et antérieures du lobe supérieur. La partie antéro-inférieure du lobe supérieur gauche se réduit souvent à cet endroit à un mince prolongement lingulaire, la lingula, qui s'étire en dessous de l'incisure cardiaque et s'engage dans le récessus costo-médiastinal pendant l'inspiration.

Chaque poumon possède :

- Un apex (sommet), qui représente l'extrémité supérieure émoussée du poumon; recouvert par la plèvre cervicale, il s'étend dans la base du cou, au-dessus du niveau de la 1<sup>ère</sup> côte
- Trois faces (costale, médiastinale, diaphragmatique).
- Trois bords (antérieur, inférieur et postérieur).



**Figure 26 : Face costale des poumons (cœur et poumons in situ).**

### **3. Trachées et bronches :**

Sous le larynx, les parois de la voie respiratoire sont renforcées par des anneaux de cartilage hyalin en forme de fer à cheval ou en C. La voie respiratoire sous-laryngée forme l'arbre trachéo-bronchique. Située dans le médiastin supérieur, la trachée représente le tronc commun de cet arbre. Elle se bifurque au même niveau que l'angle sternal (angle de Louis) en deux bronches principales ou primaires (bronches souches), une pour chaque poumon ; celles-ci se dirigent vers le bas et latéralement pour pénétrer dans le hile. La bronche principale (souche) droite est plus large, plus courte et plus verticalement orientée que la bronche principale gauche, du fait qu'elle atteint directement le poumon. La bronche principale (souche) gauche se dirige vers le bas et latéralement; pour atteindre le hile, elle passe sous l'arc aortique ainsi qu'en avant de l'œsophage et de l'aorte thoracique.

A l'intérieur des poumons, les bronches se divisent de façon régulière pour former l'arbre trachéo-bronchique. Chaque bronche principale se divise en deux (à gauche) ou trois (à droite) bronches lobaires (secondaires) qui chacune se distribue à un lobe du poumon.

Chaque bronche lobaire se divise à son tour en plusieurs bronches segmentaires (tertiaires) qui se distribuent aux différents segments broncho-pulmonaires.

On dénombre habituellement 18 à 20 segments broncho-pulmonaires (10 dans le poumon droit ; 8 à 10 dans le poumon gauche, selon que certains segments dépendent ou non d'une bronche segmentaire initialement commune) (Fig. 30).

# Kystes bronchogéniques intra thoraciques : Démarche diagnostique et thérapeutique

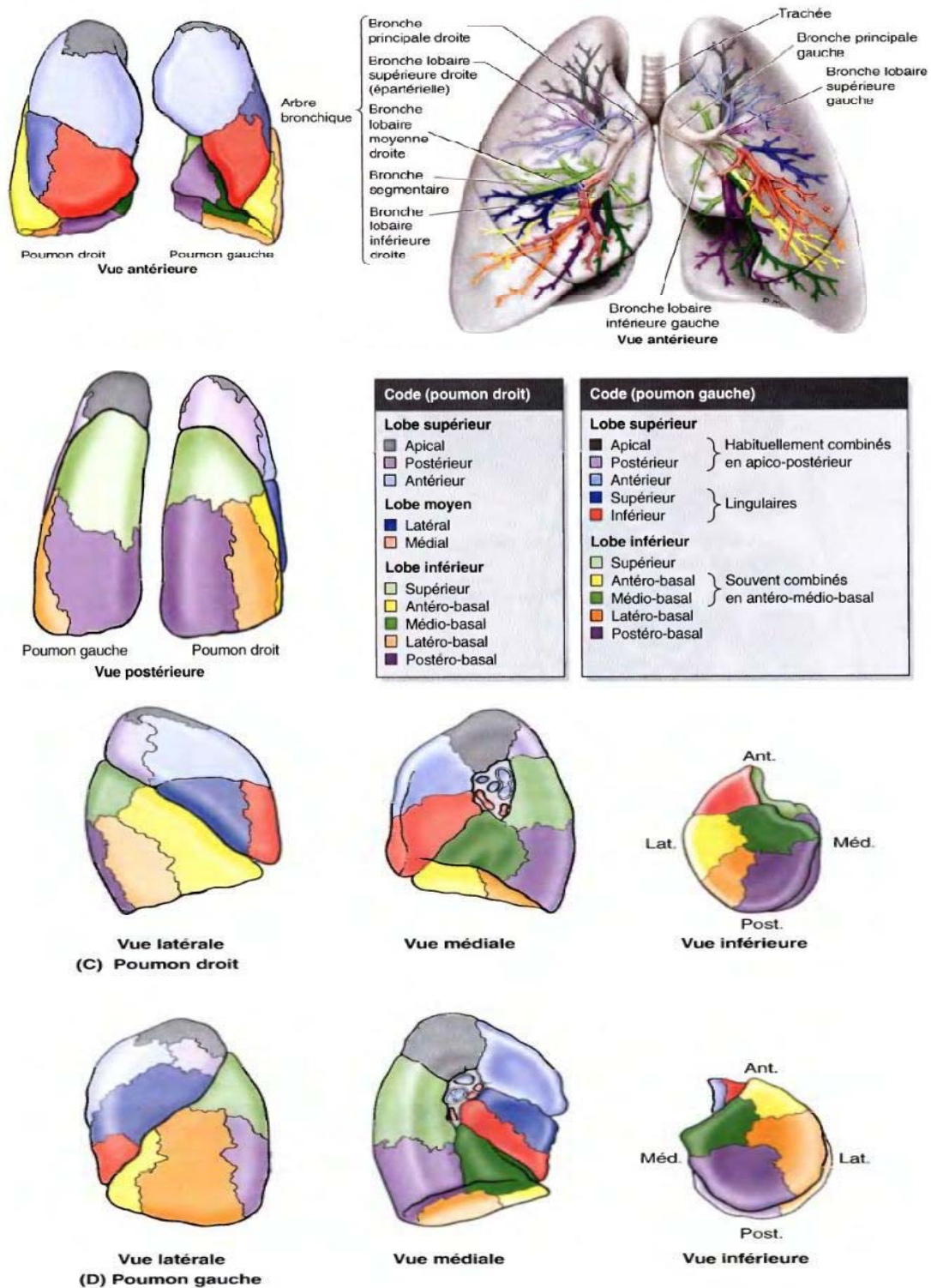


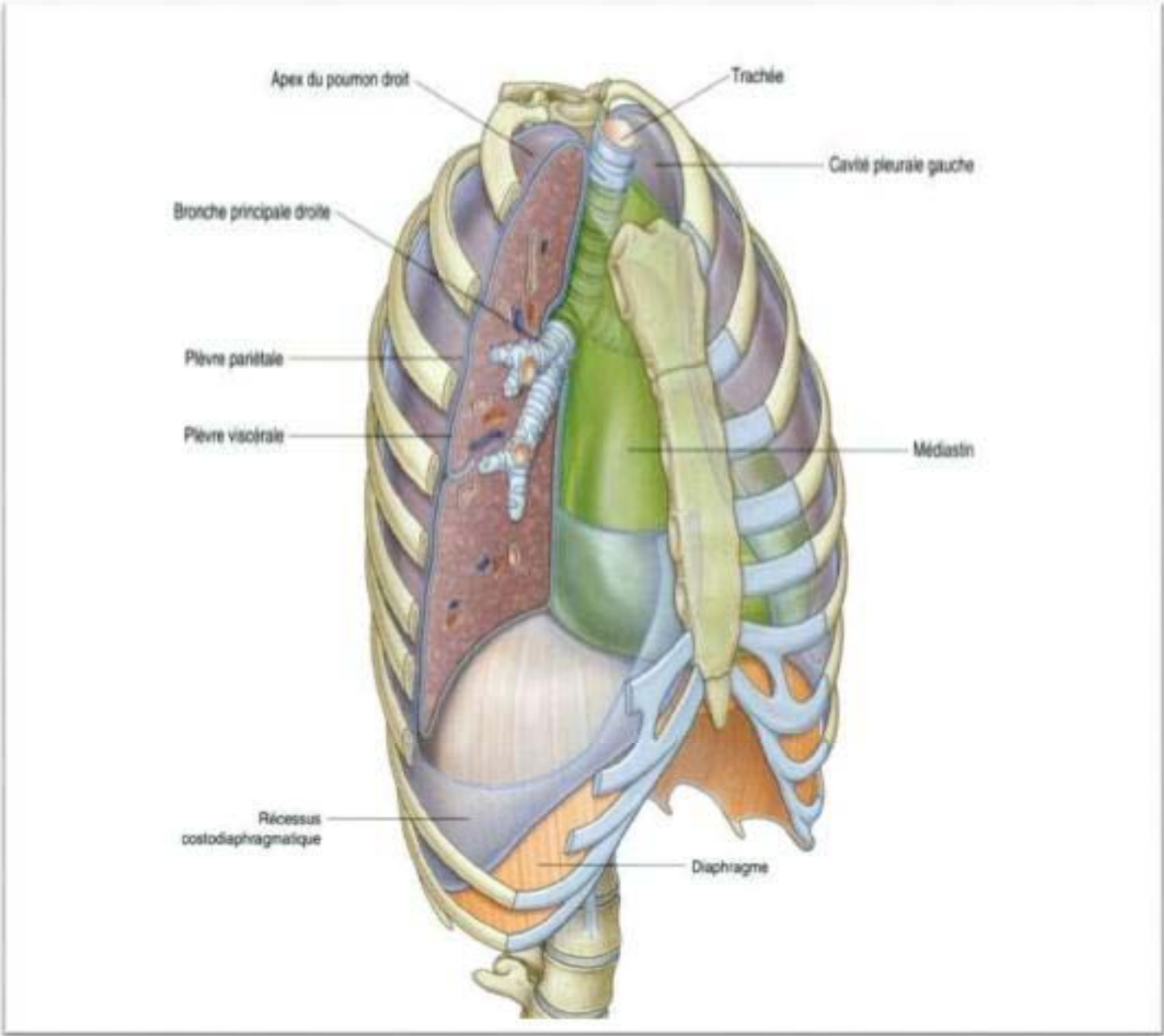
Figure 27 : Arbre trachéo-bronchique et segments broncho-pulmonaires (1).

#### **4. MEDIASTIN :**

Le médiastin vient du mot latin « Mediastinum » : « qui se tient au milieu ». C'est la région de la cage thoracique située entre les deux poumons et contenant : le cœur, l'œsophage, la trachée et les deux bronches souches. De gros vaisseaux sanguins et lymphatiques, ainsi que des nerfs, y passent également.

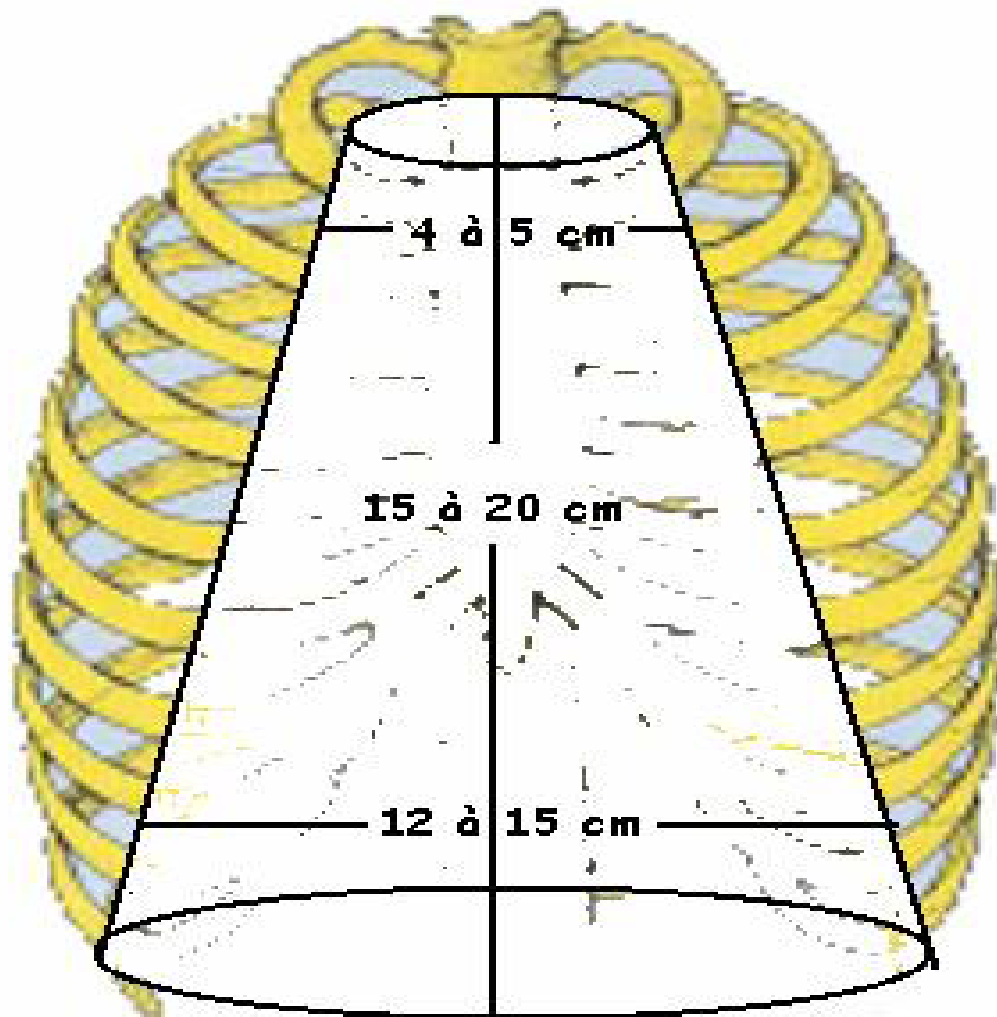
Le médiastin correspond au contenu de la cage thoracique sans les poumons et les plèvres.





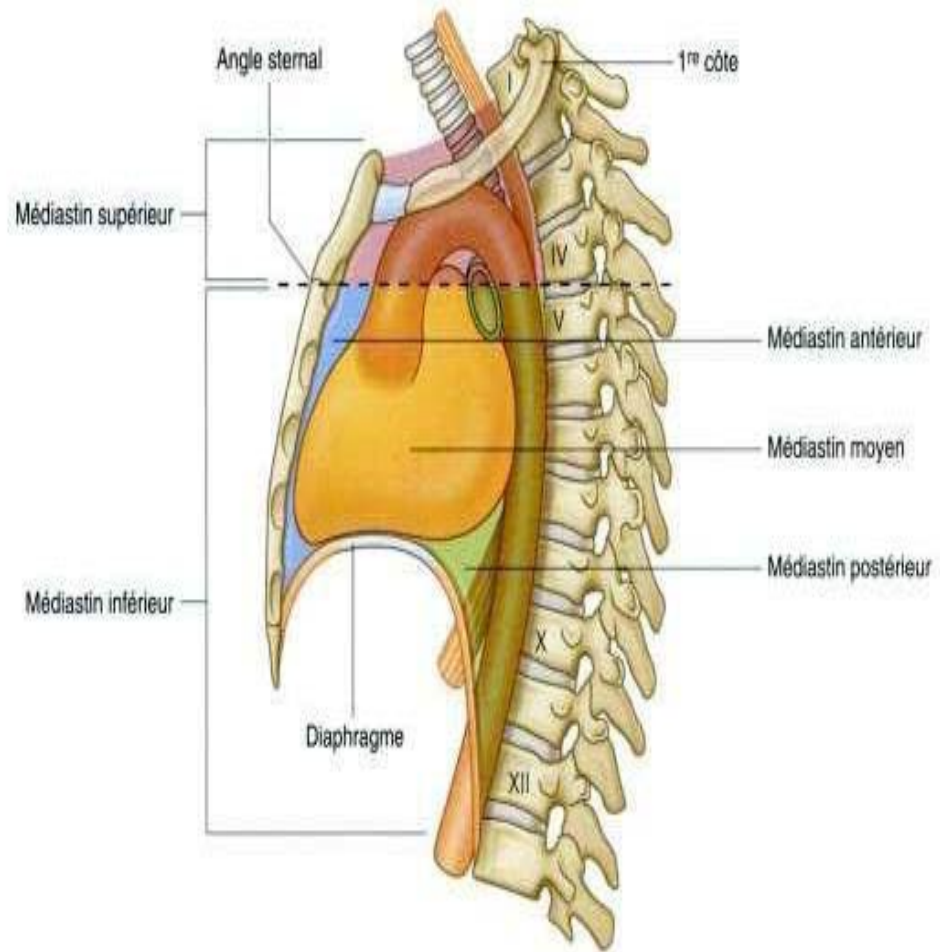
**Figure 28 : Vue antérolatérale du médiastin [18].**

Le médiastin a la forme d'un tronc de cône à base inférieure(Figure 29).



**Figure 29 : Forme et dimension du médiastin [19].**

C'est la partie du thorax comprise entre les plèvres de chaque côté, la colonne vertébrale en arrière, le sternum en avant et le diaphragme en bas (Figure 30).



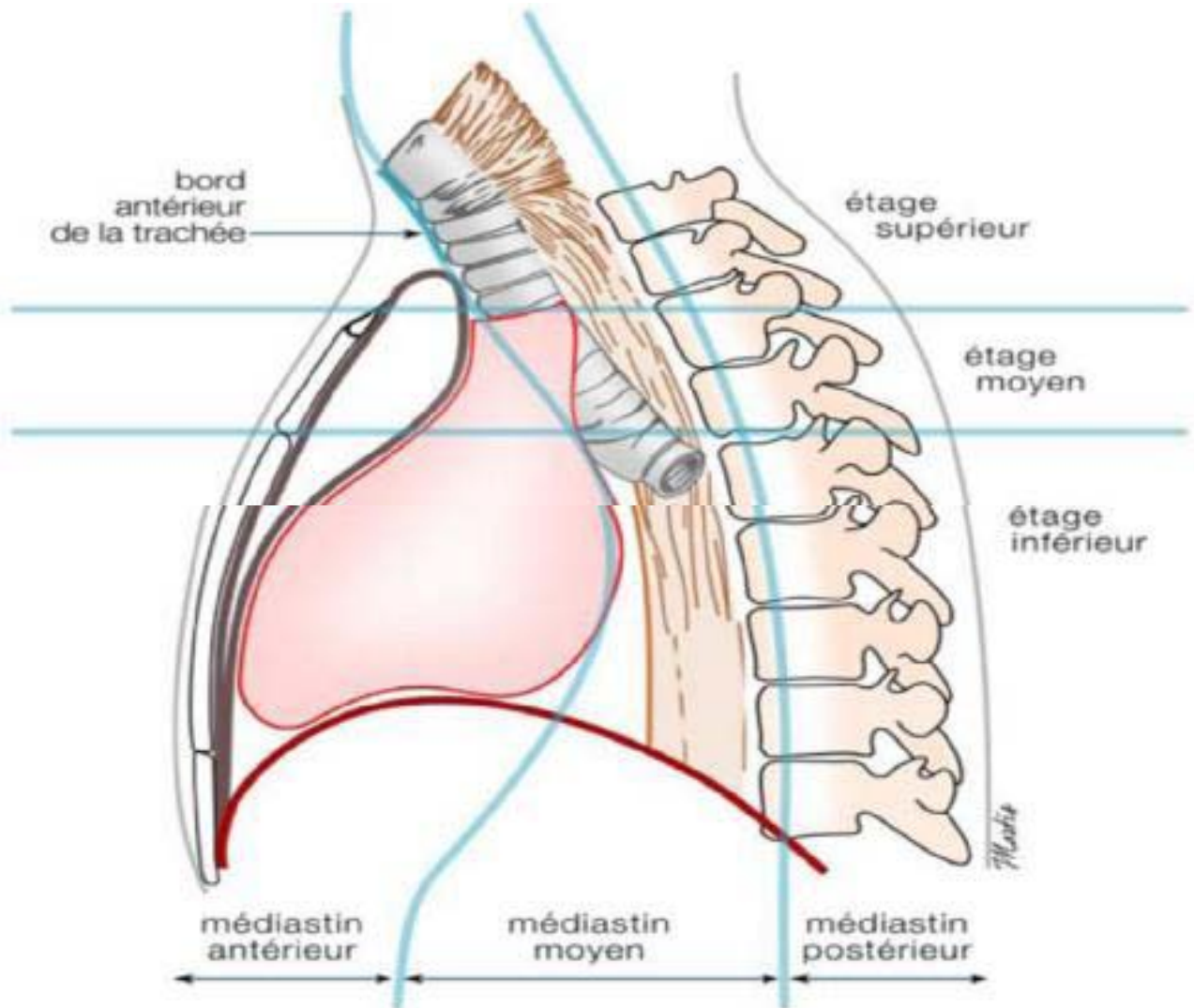
**Figure 30 : vue latérale du médiastin montrant ses limites et sa subdivision [20].**

**La classification anatomique de FELSON est de loin la plus utilisée. Elle divise le médiastin dans le plan antéropostérieur en 3 compartiments :**

- Médiastin antérieur : en avant du plan passant par le bord antérieur de l'arbre trachéo-bronchique et la face postérieure du cœur.
- Médiastin moyen : entre ce plan et une ligne passant à 1 cm en arrière de la face antérieure du rachis.
- Médiastin postérieur : en arrière de ce plan, correspondant aux gouttières latéro- et costo-vertébrales

Le médiastin sera ensuite subdivisé dans le plan axial en 3 étages par 2 lignes horizontales: l'une passant par le toit de l'aorte horizontale et l'autre passant par la carène.

- Ainsi on distingue :
- Étage supérieur : au-dessus du toit de l'aorte horizontale.
- Étage moyen : entre ce plan et la carène.
- Étage inférieur : au-dessous du plan passant par la carène.



**Figure 31 : vue latérale du médiastin montrant les différents compartiments [21].**

## **Anatomie topographique du médiastin :**

- **Le médiastin antérieur** peut être divisé en trois étages:

- ✚ L'étage supérieur : c'est le compartiment qui nous intéresse le plus, vu qu'il est le siège habituel des tératomes médiastinaux (95% des cas).

Il contient en avant la loge thymique, développée chez l'enfant, atrophiée et réduite à l'état vestigial chez l'adulte. Derrière la loge thymique, s'étalent les gros troncs artériels (l'aorte ascendante, le tronc de l'artère pulmonaire et ses bronches collatérales), plus en avant, les troncs veineux (la VCS). Tous ces éléments sont noyés dans du tissu cellulo-graisseux et traversés par des éléments nerveux : nerfs phréniques, pneumogastriques droit et gauche, et des éléments lymphatiques.

- ✚ L'étage moyen : correspond à la naissance des gros troncs vasculaires de la base du cœur.

- ✚ L'étage inférieur : comprend essentiellement la masse cardiaque et le péricarde.

- **Le médiastin moyen** : il contient la plupart des organes médiastinaux individualisés par l'axe trachéo-bronchique, l'œsophage, les éléments vasculonerveux tels que l'aorte thoracique descendante, les pédicules pulmonaires, le système veineux azygos, le canal thoracique et les nerfs vagues et récurrents gauche. La plupart des éléments lymphatiques sont dans le médiastin moyen.
- **Le médiastin postérieur** : correspond aux gouttières para et laté rovertébrales. Ce qui caractérise cette région anatomique est la présence d'éléments nerveux : sympathiques et nerfs intercostaux, aux dépens des quels pourront se développer des tumeurs neurogènes.

## **II. ETHIOPATHOGENIE**

Les kystes bronchogéniques peuvent être considérés comme des dérivés des bourgeons aberrants issus de l'intestin primitif antérieur ou de l'ébauche trachéobronchique, et n'ayant pas abouti à la différenciation alvéolaire [11].

La séparation de cette lésion dysplasique se produit à un moment précoce de l'embryogenèse [11 - 14].

Ainsi, les kystes bronchogéniques peuvent être considérés comme des séquestrations extra-lobaires [10 - 12].

La pathogénie de ce groupe de malformation en particulier celle de séquestrations reste mal étudiée.

On peut rappeler trois théories émises.

### **A. Théorie de fractionnement REKTOZIK**

Une partie du territoire bronchique isolée par suite de la fermeture prématurée du canal pleuro-péritonéal continue d'évoluer de façon autonome. Le fractionnement étant précoce, la vascularisation de ce territoire ne peut être captée par le système pulmonaire et sa vascularisation reste systémique [15].

### **B. Théorie du bourgeon accessoire ELLIS**

Un bourgeon supplémentaire naît de l'intestin respiratoire, qui peut se trouver plus ou moins inclus dans le territoire pulmonaire, et garde parfois une connexion avec le tube digestif, sa vascularisation demeurant systémique [15].

En effet, l'existence de bourgeons accessoires a été démontrée chez l'embryon humain.

### **C. Théorie vasculaire de PRYCE**

La vascularisation persistante d'un territoire pulmonaire, par un rameau aortique postérieur, qui altère ce territoire, le sépare et le séquestre du reste du poumon . Cette théorie a été reprise et même étendue par plusieurs auteurs notamment DELARUE et collaborateurs en 1959 [15 –17].

### **III. EPIDEMIOLOGIE :**

#### **A. AGE :**

Nos patients étaient âgés entre 36 et 65ans avec une moyenne d'âge de 47ans.

Plusieurs articles ont été trouvés dans la littérature , avec des moyennes d'âge comparable à notre échantillon , en effet, l'enquête de Xun Wang[22] dont la taille de l'échantillon était de 119 patients avait une moyenne d'âge de 45,5 ans. Dans l'étude de Kenan[23], la moyenne d'âge était 41ans. Tout autant que l'étude de Cemal [24] qui avait une moyenne d'âge de 41,7ans.

**Tableau II : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon l'âge.**

Série	Effectif	Moyenne d'âge (ans)	Extrême d'âge
XUN WANG [22]	119 sur 15ans	45,5	4 à 75ans
KENAN [23]	94 sur 10ans	41	16 à 78ans
CEMAL [24]	54 sur 6ans	41,7	16 à 68ans
NOTRE SERIE	7 sur 10ans	47	36 à 65ans

#### **B. SEXE :**

Le sexe ratio H/F dans notre étude est de 0,4 avec une nette prédominance féminine de 71,4% et 28,5% de sexe masculin. Ce résultat est comparable avec la plupart des autres études avaient également une prédominance du sexe féminin tel que l'étude de kenan [23] qui avait 54,3% femmes et 45,7% d'hommes, Cemal [24] également avait 51% de femmes et 49% d'hommes ; alors que dans la série de Faten Limaïem [25], il y avait une prédominance

masculine, de même que dans la série de A. Ayadi -Kaddour avec un sex-ratio H/F de 1,12 [26]

**Tableau III : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon le sexe.**

série	Sexe masculin	Sexe féminin
Xun Wang	47%	52,9%
Kenan	45,7%	54,3%
Cemal	49%	51%
Faten Limatem [25]	54,5%	45,4%
Notre série	28,5%	71,4%



## IV. Diagnostic

### A. Diagnostic positif

Dans la littérature, il est décrit que 29% à 94% des patients sont symptomatiques [27]. Ceci concorde avec les résultats de notre étude.

Les kystes bronchogéniques peuvent être asymptomatiques et être découverts fortuitement au cours d'un examen systématique. Dans notre série tous les patients étaient symptomatiques.

La symptomatologie clinique est différente selon le siège du kyste bronchogénique, la taille du kyste, et la survenue d'éventuelles complications [28] ; particulièrement la compression exercée sur les voies aériennes et les organes de voisinage, l'infection et la rupture de la cavité kystique.

En outre, certaines études ont montré qu'il existe des patients asymptomatiques qui deviennent symptomatiques avec l'évolution [22]

**Tableau IV : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la fréquence des patients symptomatiques.**

Séries	Xun Wang	Lucile Fievet	FatenLimaem	Notre série
Symptomatique	74,4%	46,5%	94%	100%
Asymptomatique	25,5%	53,5%	6%	0%

La symptomatologie clinique est très variable , liée à la fois à la taille et à l'effet de masse du kyste sur les structures adjacentes [5].

Les symptômes les plus communs sont principalement causés par la compression médiastinale : toux, dyspnée, douleur thoracique [22]. Ceci, concorde avec les résultats trouvés dans notre série (la dyspnée dans 71,42 % des cas, la toux dans 100 % des cas , les douleurs thoraciques dans 42,85% des cas) .

D'autres manifestations peuvent être rencontrées : dysphagie en cas de compression de l'œsophage, des infections pulmonaires en cas de compression des voies aériennes. Sinon, dans certains cas, des troubles du rythme ont été notés lors d'un kyste comprimant les cavités cardiaques [5].

**Tableau V : Fréquence des signes selon les séries**

Les symptômes		Xun Wang	FatenLimaïem	Notre série
Signes généraux	Anorexie, amaigrissement	0%	12%	0%
	Fièvre	0,8%	18%	14,2%
Signes respiratoires	Douleur thoracique	9,2%	48%	42,85%
	Hémoptysie	0%	36%	0%
	Toux	9,2%	39%	100%
	Dyspnée	5%	21%	71,42%
Autres signes	Dysphagie	2,5%	3%	0%
	Douleur du dos	0%	3%	0%
	Tamponnade	0%	0%	0%

Les hémoptysies sont rares vue l'absence habituelle de communication avec l'arbre bronchique. Dans la série de **Faten Limaïem** [25] l'hémoptysie représentait 36% des cas. Dans notre étude et l'étude de **Xun Wang** [22], aucun patient n'a présenté ce symptôme.

Toutefois, les kystes bronchogéniques se manifestent essentiellement par leurs complications qui peuvent être mécaniques (compression d'un organe de voisinage), infectieuses, ou hémorragiques.

### **1. Examen clinique :**

Le plus souvent l'examen clinique est sans particularités. Ce qui est le cas de notre série dont un seul patient était fébrile, et tous les autres patients avaient un examen clinique normal.

Toutefois, un syndrome d'épanchement liquidien ou aérien peut être associé [39].

## **2. Examen paraclinique :**

### **a) La radiographie du thorax**

Elle permet de préciser la topographie exacte des kystes, leur taille ainsi que les rapports avec les organes de voisinage. Faire une première évaluation de son éventuel retentissement compressif (trachée, hiles, parenchyme pulmonaire) grâce à des éléments sémiologiques bien codifiés : (13)

- Médiastin postérieur si le bouton aortique est effacé ou une ligne paravertébrale déformée.
- Médiastin antérieur si la lésion est pré-trachéale sur l'incidence de profil et ou comble l'espace clair rétro sternal.

Dans notre série, la radio thoracique a été réalisée chez tous nos patients comme examen de 1<sup>ère</sup> intention. Elle a montré dans presque la totalité des cas des opacités de différentes tailles.

### **b) Tomodensitométrie thoracique :**

L'examen tomodensitométrique permet le diagnostic des lésions qui échappent à la radiographie standard. Permet aussi d'étudier la topographie exacte du kyste, de préciser la taille et la forme du kyste, ainsi que la relations du KB avec les structures médiastinales de voisinage [22,36].

Il n'existe aucun critère tomodensitométrique diagnostique formel des kystes bronchogéniques[40].

Généralement ; Sur la TDM thoracique, il s'agit typiquement d'une masse ronde ou ovalaire bien limitée, homogène, de densité variable selon le contenu ; surtout de densité hydrique 0 à 20 U Hounsfield, mais peuvent atteindre 120 UH [41]. Cela est dû au contenu mucoïde qui augmente la viscosité et la densité et à l'existence occasionnelle de calcifications.

La TDM permet d'identifier correctement la lésion dans la majorité des cas [62]. Mais la présentation du kyste bronchogénique varie largement d'un patient à un autre, allant d'une cavité aérienne à parois fines à un nodule plein, pouvant parfois évoquer une tumeur. En plus Lorsque le kyste est situé dans des localisations atypiques ; tel que médiastinal antérieur ou para-œsophagien ; il serait difficile d'obtenir un diagnostic, d'où l'intérêt d'autres examens complémentaires [22,31].

Tous nos patients ont bénéficié d'une TDM thoracique, qui a précisé les caractéristiques de chaque kyste.

### **c) Imagerie par résonance magnétique (IRM) :**

L'IRM est l'examen de choix pour le diagnostic des formes médiastinales des kystes bronchogéniques vu sa meilleure définition des tissus mous [37].

Elle est également intéressante dans des localisations médiastinales postérieures où les kystes posent un problème de diagnostic différentiel avec les tumeurs neurogènes d'expression kystique [40].

L'IRM pourrait fournir le diagnostic. Quand il est difficile de différencier les kystes bronchogéniques médiastinaux d'une néoplasie solide [22].

Mais l'IRM n'est pas indispensable pour autant et doit encore être considérée comme une technique d'appoint dans l'évaluation préopératoire des kystes bronchogéniques médiastinaux.

L'aspect des kystes bronchogéniques en IRM dépend du contenu du kyste, en particulier la présence et la quantité de mucus ou d'autres matières protéiques. Ainsi; lorsque le contenu est séreux le signal des kystes bronchogéniques est faible en pondération T1 et très clair en pondération T2 [33].

Cependant, de nombreux kystes bronchogéniques contiennent de grandes quantités de matières protéiques. Les kystes de ce type ont un aspect caractéristique avec un signal élevé en pondération T1 [33].

Aucun de nos patients n'a bénéficié de cet examen, dont l'apport au diagnostic ne justifie pas le coût dans notre contexte.

### **3. Examen anatomopathologique :**

La confirmation définitive du diagnostic de KB est anatomopathologique le plus souvent sur pièce opératoire [26 ,38].

-Macroscopiquement

il s'agit le plus souvent de tumeurs arrondies, de couleur gris rosé [30,38]. Leur paroi est épaisse, lisse, bien vascularisée. Elles sont limitées par une coque résistante, souvent étayée d'îlots cartilagineux. La poche kystique est unique ou multiple, lisse et nacrée sur sa surface interne. Il existe un pédicule vasculaire bien individualisé dirigé vers les vaisseaux du hile. Le volume est très variable : le diamètre moyen est de l'ordre de 5 cm. Les kystes sont remplis d'un mucus épais, filant et visqueux sécrété par les cellules des glandes de type bronchique contenues dans le chorion. Les parois des kystes sont très adhérentes aux organes de voisinage [30,42].

Ces kystes sont le plus souvent uniloculaires et sont sans communication avec l'arbre trachéo-bronchique, sauf en cas de complication évolutive, en particulier infectieuse [9,25,31].

-Microscopiquement :

L'épithélium cylindro-cubique cilié de type respiratoire est caractéristique du kyste bronchogénique sécrétant du mucus à l'origine du contenu liquidien épais, reposant sur une paroi fibro-musculaire lisse, comportant parfois des îlots cartilagineux, et des nids de glandes bronchiques [9].

Un aspect de métaplasie malpighienne peut parfois s'associer à cet épithélium de type respiratoire. A cette structure nécessaire et suffisante au diagnostic peuvent s'associer des éléments d'origine mésodermique comme du cartilage, des glandes bronchiques, ou des muscles lisses [9, 31, 38].

La présence de cristaux d'oxalate de calcium dans un kyste bronchogénique opéré a été démontrée. Le plus souvent, les kystes bronchogéniques n'ont pas de connexions anatomiques avec l'arbre trachéobronchique mais sont à étroite proximité de celui-ci. Il existe parfois une connexion avec l'arbre trachéobronchique par une fistule ou une bande fibreuse [28, 30, 42, 48].

Dans notre série, l'étude anatomopathologique a permis de confirmer le diagnostic de kyste bronchogénique dans tous les cas.

### **B. Diagnostic différentiel :**

#### **3. La localisation médiastinale :**

Le diagnostic différentiel comprend autres lésions kystiques du médiastin; qui peuvent être [25, 37]:

##### **Anomalies congénitales:**

o Kyste de duplication œsophagienne [37].

##### **Anomalies acquises et/ou congénitales:**

o Kyste ou diverticule péricardique [25]. o Kyste thymique [37].

##### **Lésions hypodenses pseudo-kystiques:**

o Méningocèle

o Tératome kystique mature [25, 37].

o Lymphangiome [25, 37].

o Abscès [25].

o Thymome kystique [37].

o Angiomasose.

o Kyste hydatique (médiastinal ou cardiaque) [25].

Autres: tumeur neurogène, kyste pleuropéricardique, neuroblastome, lymphomes [25, 37].

#### **4. La localisation pulmonaire :**

Les diagnostics différentiels de lésions kystiques intra pulmonaires parfois évoqués sur les signes cliniques associés et/ou l'imagerie [31].

On distingue notamment [31] :

- ✓ Les étiologies infectieuses regroupant essentiellement :
  - o Les abcès intra-pulmonaires,
  - o Les lésions de pneumocystoses (multiples),
  - o La tuberculose pulmonaire (préférentiellement aux lobes supérieurs),
- ✓ L'aspergillose (avec une image intra cavitaire évocatrice) ;
- ✓ Les étiologies post-traumatiques évoluant en pneumatocele ;
- ✓ Les étiologies tumorales : cancer primitif ou lésions métastatiques [31].
- ✓ Nous citerons également les lésions d'histiocytose X ou de lymphangio-  
léiomyomatose et les vascularites (polyarthrite rhumatoïde, maladie de Wegener, sarcoïdose) qui peuvent également donner des lésions kystiques pulmonaires mais où la sémiologie clinique ainsi que l'imagerie sont souvent évocatrices d'emblée [31].
- ✓ L'hydatidose est un diagnostic différentiel important. Dans la série de Faten Limaiem ; le diagnostic de kyste hydatique a été suggéré dans 32% des cas [25].
- ✓ Les malformations pulmonaires :
  - o Malformation adénomatoïde kystique pulmonaire: MAKP
  - o Séquestration pulmonaire: SP
  - o Emphysème lobaire [25].

Pour la localisation diaphragmatique du KB ; le diagnostic différentiel inclus [44]:

- Tumeur diaphragmatique,
- Hernie diaphragmatique,
- Tumeur neurogène,
- Kystes hydatiques

- Diverticule œsophagien [44].

**Diagnostic différentiel histologique :**

Le diagnostic différentiel histologique du KB comprend :

- Tératome kystique
- Séquestration broncho-pulmonaire
- Kyste œsophagien
- Abscès guéri chronique [25].

**C. Diagnostic topographique :**

Les kystes bronchogéniques intra thoraciques représentent 84 % des cas [38].

Parmi ceux-ci, on distingue les kystes bronchogéniques pulmonaires et les kystes bronchogéniques médiastinaux.

Cependant, leur topographie est principalement médiastinale. La localisation intra-parenchymateuse est plus rare et représente 15 à 23 % des kystes bronchogéniques [31].

Dans notre série on a 2 kystes parenchymateux soit 28,5 % l'un au dépend du lobe inférieur gauche et l'autre au niveau du segment basal postérieur du lobe inférieur droit ; et 5 kystes médiastinaux soit 71,4% : 2 kystes para trachéaux, 1 kyste para œsophagien, 1 kyste au niveau de l'angle cardio-phrénique antérieur gauche et 1 kyste à l'étage postérieur et inférieur du médiastin. Ceci concorde avec les résultats de la littérature comme dans la série de Sarper et Al. [36] qui sur une série de 22 patients, 16 avaient une localisation médiastinale tandis que 6 seulement avaient une localisation parenchymateuse.

**Double localisation du kyste bronchogénique**

Exceptionnellement, le kyste bronchogène est bilatéral, ou double [34].

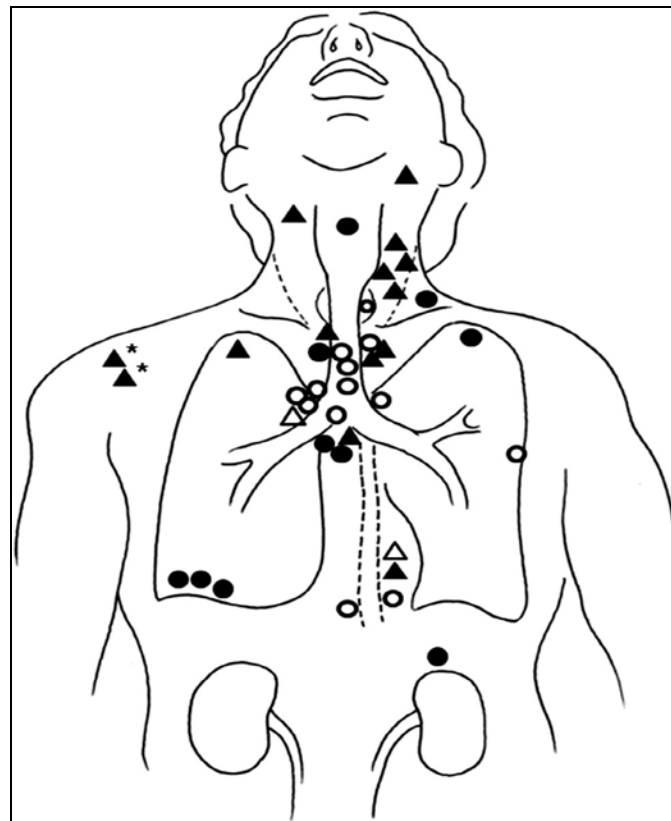
La double localisation des kystes bronchogéniques semble exceptionnelle. Des auteurs japonais ont rapporté un cas prouvé histologiquement de deux kystes bronchogéniques indépendants dans le médiastin [75] et un double kyste bronchogénique intra-pulmonaire et médiastinal [76]. Gillion et al. ont rapporté l'observation d'un patient de



63 ans chez qui a été découvert de façon fortuite deux lésions pseudo -kystiques distinctes, l'une siégeant sur le tiers inférieur de l'œsophage et l'autre sur l'estomac [9].

Un cas de double localisation du kyste bronchogène (intra pulmonaire et médiastinale) chez une femme de 63 ans a été rapporté[34].

Un cas exceptionnel d'un kyste bronchogénique double, cervical et médiastinal sous-carénaire chez une jeune femme . Seul trois cas identiques ont été rapportés dans la littérature. [9].



**Figure 32 : Les différentes localisations de kyste bronchogénique selon l'étude de Jyun**

**Hong Jiang [43] :**

- $\Delta, \circ$  ; kystes bronchogéniques chez des adultes et enfants asymptomatiques
- $\blacktriangle, \bullet$  ; kystes bronchogéniques chez des adultes et enfants symptomatiques
- $\blacktriangle^*$  ; kystes bronchogéniques localisés dans la peau

## V. Évolution – Complications

### ▣ Complications mécaniques :

Elles sont en rapport avec la taille et la situation du kyste.

On distingue plusieurs symptômes liés à la compression des structures de voisinage :

- La dyspnée en cas de compression trachéo-bronchique qui représente 21% des manifestations cliniques selon Faten Limaïem [25]. Dans notre série ; la dyspnée constituait un symptôme principal avec un pourcentage de 71,42%
- La dysphagie en cas de compression de l'œsophage; en effet selon Xun Wang seulement 2,5% des kystes bronchogéniques se manifestent par une dysphagie [22]. Elle représentait 3 % dans la série de Faten Limaïem [25]. Dans notre série aucun patient n'a présenté de dysphagie
- Le syndrome cave supérieur par compression de la veine cave supérieure [29].
- La pneumonie post-obstructive [29].
- Plus rarement, les complications cardiovasculaires :

Des troubles du rythme comme La fibrillation auriculaire a été rapportée comme présentation rare des kystes bronchogènes situés principalement dans le médiastin postérieur, par un mécanisme de compression directe et d'irritation de l'oreillette gauche et des veines pulmonaires [29]

De même qu'une compression de l'artère pulmonaire , une nécrose myocardique par compression d'une artère coronaire et une rupture intra péricardique ont été rapportés[25,30].

Des complications plus exceptionnelles ont été rapportées telles que emphysème unilatéral, pleurésie, dysphonie, embolie gazeuse par décompression [25,30,31].

### ⊞ Complications infectieuses :

L'infection constitue l'une des complications les plus fréquentes de ces kystes. Celle-ci peut être secondaire à des germes banaux, l'association à une tuberculose pulmonaire est exceptionnelle [32].

75 % des kystes bronchogéniques s'infectent au cours de l'évolution. Cette complication est favorisée par des communications entre le kyste bronchogénique et l'arbre trachéobronchique. Un cas d'infection d'un kyste bronchogénique par une mycobactérie non typée a été rapporté mais reste exceptionnelle [30].

Parmi 12 cas de kystes bronchogènes infectés, Hernandez-SolisAlejandro et al. a trouvé mycobacterium tuberculosis dans un cas [34].

Une greffe aspergillaire, ou à salmonella ont été rapportés comme des complications plus exceptionnelles [8].

Un cas de suppuration thoracique profonde liée à la surinfection du kyste, et se comporte comme une cavité abcédée a été rapporté [35].

L'infection des kystes profonds peut provoquer un abcès, et l'infection des kystes superficiels peut entraîner une fistulisation [36].

La fistulisation du kyste peut se produire dans la trachée et les bronches, la plèvre, le péricarde, voire même dans l'œsophage [8].

### ⊞ Complications hémorragiques :

Les KB peuvent néanmoins se compliquer d'hémorragies liées à une

hyper vascularisation systémique et une augmentation brutale du volume kystique [31].

### ⊞ La rupture :

La rupture du kyste bronchogénique peut survenir dans la trachée, les bronches, la plèvre ou même le péricarde, elle signe généralement l'infection [36]. Un cas rapporté dans

la série de SARPER et AYTEN d'un kyste bronchogénique intra- parenchymateux infecté et rompu causant une pleurésie et pneumothorax [36].

### **▯ La dégénérescence maligne**

La dégénérescence des kystes bronchogéniques est exceptionnelle . Elle peut être de type carcinomateux ou sarcomateux. L'apparition de tumeurs carcinoïdes , de carcinomes anaplasiques à petites cellules , de carcinomes épidermoïdes , de léiomyosarcomes a été décrite. Plusieurs cas de kystes bronchogéniques non dégénéré avec taux sérique élevé de CA 19-9 ont été rapportés.

A l'opposé, la disparition radiologique spontanée des kystes bronchogéniques est possible après expulsion du contenu par l'arbre trachéobronchique[30].

## **VI.Moyens thérapeutiques :**

### **✚ But du traitement :**

- Supprimer les symptômes
- Confirmer le diagnostic
- Traitement curateur et définitif
- Prévenir les complications

### **✚ Modalités du traitement :**

Lorsque le diagnostic de kyste bronchogénique est suspecté, l'option thérapeutique la plus efficace reste l'exérèse chirurgicale, même si le kyste est asymptomatique. Cela est dû au risque de complications potentiellement graves associées à ces kystes, ainsi qu'au manque de certitude diagnostique avant l'examen anatomopathologique. [43,28, 38].

La thoracotomie, la thoracoscopie ainsi que chirurgie robot assistée sont les voies d'abord de choix idéales pour la réalisation d'une exérèse complète du KB, avec une légère supériorité de la thoracotomie par rapport à la VATS pour les kystes compliqués et associés à des adhérences [49].

Quelle que soit la méthode chirurgicale utilisée, la résection doit être complète pour minimiser le risque de dégénérescence maligne et de récurrence causée par l'accumulation de sécrétions mucineuses produites par les cellules kystiques résiduelles. Des cas de récurrence ont été rapportés dans la littérature après une exérèse incomplète. [34,42].

Par conséquent, une intervention chirurgicale précoce est recommandée pour prévenir les complications futures telles que les saignements, les infections et les tumeurs.

Au cours de la dernière décennie, la cystectomie par thoracotomie postérolatérale a été la principale procédure chirurgicale pour le traitement du kyste bronchogénique. L'émergence de la chirurgie vidéo-thoracoscopique (VATS) et de la chirurgie robotique a été de plus en plus utilisée.

### **A. Thoracotomie :**

Le kyste est abordé par une thoracotomie postéro latérale . Le choix du côté est dicté par son siège prédominant , le plus souvent voie droite en cas de localisation inter - traché o-bronchique (ITB). La thoracotomie est faite dans le cinquième, sixième ou septième espace intercostal (EIC) selon la topographie exacte du KB [42].

Dans notre série 4 patients sur 7 ont bénéficié de cette voie d'abord : thoracotomie postéro latérale.

Pour les kystes bronchogéniques pulmonaires ; la lobectomie est la procédure standard de traitement ; elle a été déclarée par de nombreux auteurs ; parce que le kyste est souvent entouré par des zones de destruction parenchymateuse . Mais la segmentectomie peut être suffisante et raisonnable pour les petits KB [34,25].

Fievet et al. [27] a rapporté une série de 36 patients atteints de KB, les résultats ont montré que l'excision précoce pourrait réduire l'incidence des lésions inflammatoires et le taux de conversion en thoracotomie ou de complications chirurgicales.

Dans notre série, 4 patients sur 7 ont bénéficié d'une thoracotomie dont 1 a subi une conversion en thoracotomie après échec d'une thoracoscopie première suite à des adhérences pleurales majeures.

### **B. VATS :**

Aujourd'hui, la procédure VATS est largement utilisée dans le diagnostic et le traitement de différents types de pathologies pulmonaires, médiastinales et pleurales, et son indication s'étend de jour en jour.

Dans plusieurs études, la VATS a été comparée à la thoracotomie, et elle a été décrite comme une technique sûre et faisable pour le traitement des maladies pulmonaires congénitales. [23]

Sous anesthésie générale et intubation sélective , le patient est mis en décubitus latéral controlatéral au côté du KB . Après exclusion de la ventilation pulmonaire du côté opéré, le premier trocart est introduit sur la ligne axillaire moyenne en passant dans le septième ou huitième , espace intercostal. Grâce à cette première exploration intra pleurale au thoracoscope et la localisation exacte du KB, le choix des sites d'introduction des deuxièmes et troisièmes trocarts est fait sous contrôle de la vue. L'objectif est d'obtenir une triangulation en ayant la caméra au centre de celle-ci [42] (**Figure 34**).

La VATS est généralement réalisée par deux à quatre incisions, permettant ainsi de multiples angles d'approche des différentes structures intra thoraciques. Avec une expérience accrue et le développement d'instruments chirurgicaux améliorés pour le VATS, les techniques thoracoscopiques continuent de s'améliorer, en diminuant la taille du port de travail et le nombre d'incisions, devenant ainsi le courant dominant dans la plupart des centres

Récemment, l'approche uniportale VATS (UVATS) a été proposée comme une alternative réalisable à la VATS multiport pour effectuer de manière réalisable et sûre un large éventail d'opérations chirurgicales thoraciques, y compris des procédures de

diagnostic, et des résections anatomiques pulmonaires mineures et majeures. Il a été rapporté que les UVATS présentent des avantages, notamment moins de douleur postopératoire, moins de paresthésie et une meilleure satisfaction du patient.

Récemment, un rapport de consensus Delphi du groupe d'intérêt Uniportal VATS (UVIG) de la Société européenne des chirurgiens thoraciques (ESTS) a été publié. Le rapport a conclu que l'UVATS est une alternative valable au MVATS. [52]

Cependant, cette technique pourra être difficile voire dangereuse dans certains cas, particulièrement pour les kystes profonds (surtout sous carinaires), les kystes infectés, les kystes situés dans la paroi de l'œsophage et en cas de présence de kyste, justifiant alors le recours à la thoracotomie. Plusieurs auteurs ont rapporté dans leurs séries la notion de conversion en thoracotomie en peropératoire en raison soit d'hémorragie soit aux blessures de distension pulmonaire secondaire à une compression bronchique causée par les sutures peropératoires soit aux adhérences aux structures vitales (l'arbre trachéo-bronchique et l'œsophage) rendant l'exérèse difficile [22,47].

La conversion en thoracotomie est principalement liée à la présence d'adhérences denses et sévères avec la plèvre ou avec les structures adjacentes ou l'existence d'épaississement pleural ou des calcifications ou de lésion d'organe ou de vaisseaux [49]. Dans notre série la conversion en thoracotomie a été faite chez 1 seul cas soit 14,2% en raison d'adhérences pleurales majeures. Comme dans la série de Xun Wang elle a été faite chez 1 seul patient sur 118 en raison d'adhérences majeures à l'aorte thoracique.

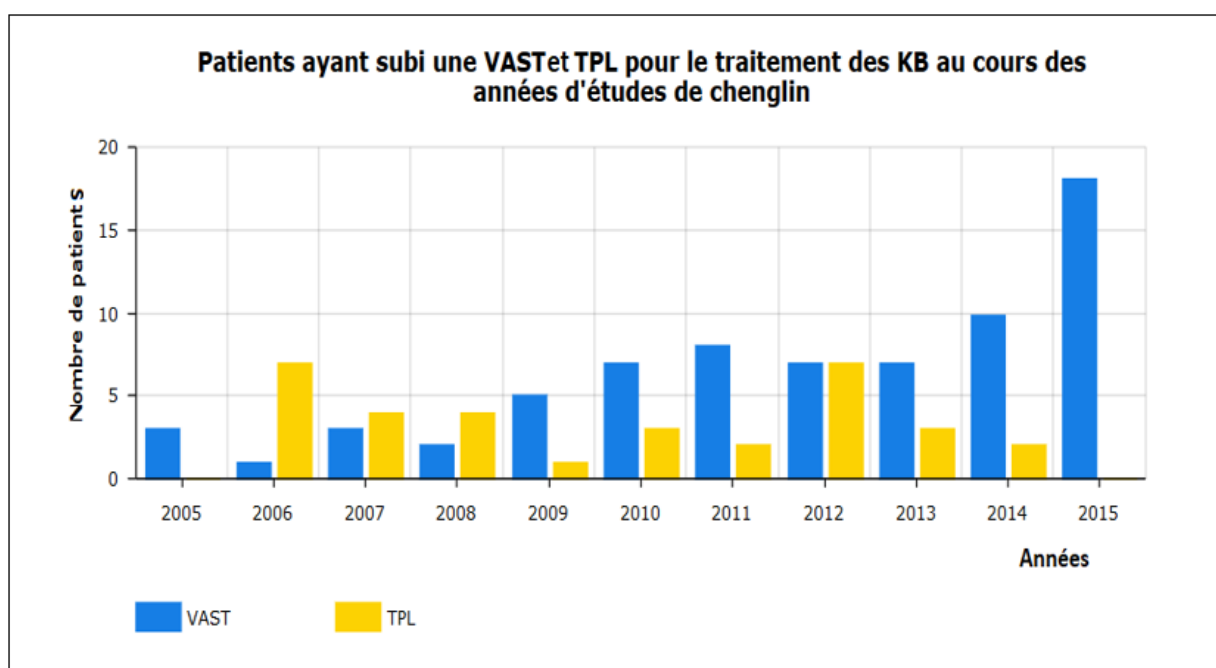
Au début, le taux de conversion VATS à la thoracotomie ouverte était de 8 à 35%. Récemment, le taux de conversion diminuait à 1,5 à 3,5% avec l'accumulation d'expériences chirurgicales et l'évolution des instruments thoracoscopiques [22].

Le risque de conversion en une thoracotomie varie de 0,8 % à 8 % selon les séries mais reste faible.

**Tableau VI : Tableau comparatif entre la VATS et la thoracotomie**

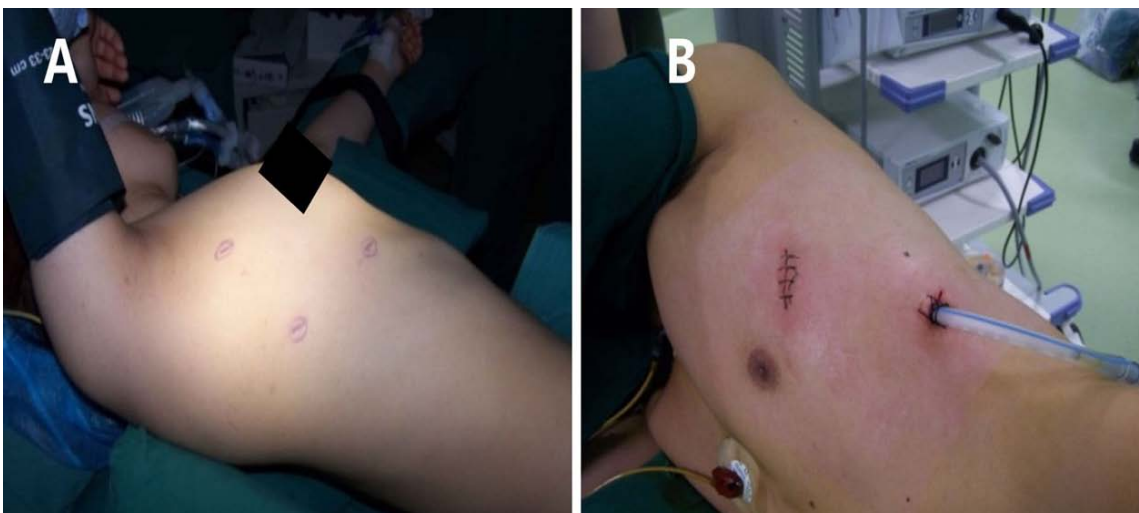
	VATS	THORACOTOMIE
XUN WANG	99,15%	0,84%
KENAN	27,65%	72,34%
EL HASSAN KABIRI [50]	44,7%	55,3%
CHENGLIN GUO	65,65%	34,34%
NOTRE SERIE	<b>42,85%</b>	<b>57,14%</b>

Dans notre série, 3 patients sur 7 ont bénéficié de la VATS qui a permis une résection complète du KB chez les 3 patients

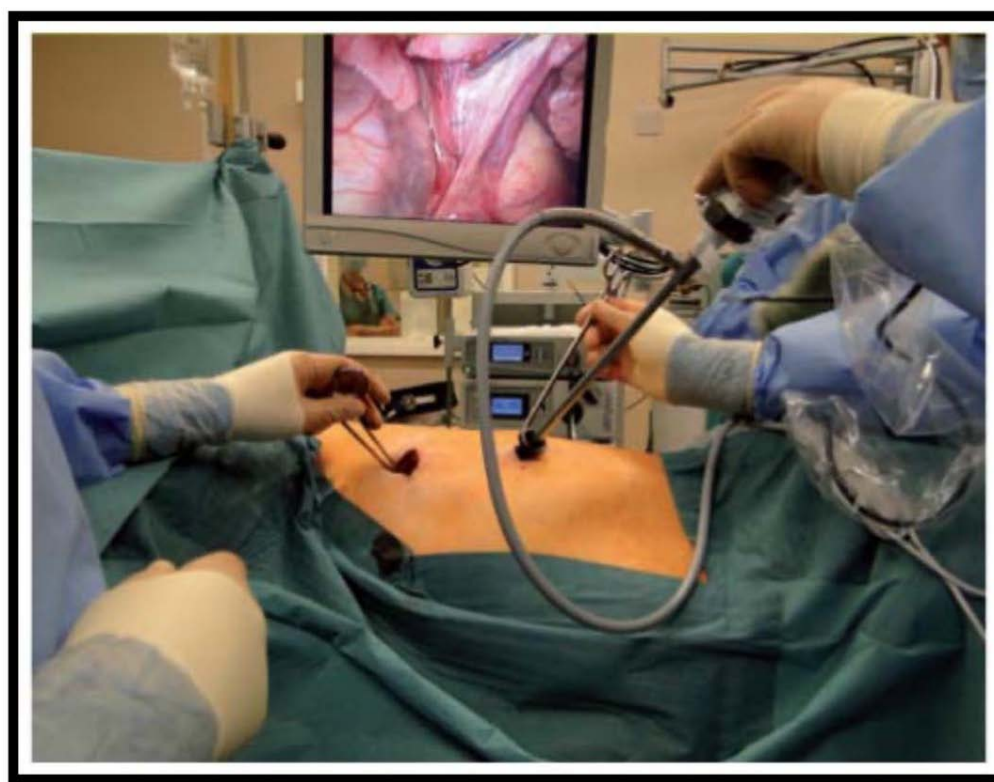


**Figure 33 : Patients ayant subi une VATS et thoracotomie postéro latérale pour le traitement des kystes bronchogéniques médiastinaux au cours de chaque année de l'étude de Chenglin Guo[46].**





**Figure 34 : A) Position opératoire et incision des kystes médiastinaux antérieurs par VAST. B) Position opératoire et incision des kystes de médiastin moyen ou postérieur par VAST[22].**



**Figure 35 : Image d'une thoracoscopie video-assistée faite au service de chirurgie thoracique à l'HMA de Marrakech**



**Figure 36 : Thoracoscopie vidéo assistée faite au service de chirurgie thoracique**

## VII. ÉVOLUTION POSTOPÉRATOIRE :

### A. La morbidité et la mortalité post opératoire :

L'histoire naturelle du kyste bronchogénique est dominée par l'augmentation de son volume et la surinfection du liquide intra kystique.

Les KB, surtout médiastinaux, sont placés de telle manière qu'ils seront tôt ou tard symptomatiques. Leur évolution dans le temps reste imprévisible mais il est rare qu'ils demeurent muets. Le pronostic est en général excellent, mais une surveillance reste toujours utile.

La morbidité postopératoire varie selon les séries entre 4% et 12% ; elle est représentée par les infections pulmonaires , le bullage prolongé , les pneumothorax, et le pyothorax. Quant à la mortalité , elle était nulle selon notre série en accordant avec la littérature.

**Tableau VII : complications postopératoires selon les auteurs**

Les séries	Les complications postopératoires
Xun Wang [22]	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 cas de pneumonies</li><li>- 2 cas de chylothorax</li><li>- 1 cas de bullage prolongé</li><li>- 1 cas d'arythmie</li></ul>
FatenLimaem [25]	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 cas de pneumothorax</li><li>- 1 cas d'hémorragie</li><li>- 1 cas d'épanchement pleural</li><li>- 1 cas de convulsion</li></ul>
Chenglin Guo[46]	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 cas d'infection pulmonaire</li><li>- 1 cas d'hémorragie</li><li>- 2 cas de chylothorax</li></ul>
Notre série	Aucune complication notée

**B. Le drainage thoracique :**

**Tableau VIII : La durée du drainage thoracique selon les auteurs**

Séries	Xun Wang [22]	Hong-Sheng Liu [45]	Chenglin Guo [46]	Notre série
DMD	2,6j	2,9j	3j	2-3j
Extrême	1 à 14j	1 à 9j	2 à 6j	2 à 7 j

Dans notre série ; la durée moyenne de drainage thoracique était de 2 à 3 jours, en accord avec les autres séries.

**C. La durée d'hospitalisation :**

**Tableau IX : durée moyenne d'hospitalisation selon les auteurs**

Séries	Notre serie	Xun Wang [22]	Chenglin Guo [46]	Kabiri [50]
DMH	5j	4,5j	5j	5,8j
Extrême	2 à 8j	2 à 21j	2 à 13j	3 à 8j

Dans notre série, la durée moyenne d'hospitalisation était de 5j, cette durée est concordante avec la littérature [ 22,46,50]

**D. Suivi à distance :**

Des récives tardives ont été décrites après 0,67 à 25 ans de résection incomplète des kystes mais restent rare [43,46].

Les auteurs assurent une période de suivi postopératoire entre 2 ans et 6ans [44,45].

Dans notre série ; le suivi moyen des patients était de 1an et l'évolution était favorable chez tous les patients.



## CONCLUSION



Le kyste bronchogénique est une malformation congénitale bénigne de l'arbre trachéobronchique survenant lors du développement embryonnaire.

C'est une anomalie de développement d'un bourgeon aberrant issu de l'intestin primitif antérieur ou de l'ébauche trachéobronchique et n'ayant pas abouti à la différenciation alvéolaire.

La symptomatologie clinique est différente selon le siège du kyste bronchogénique, la taille du kyste, et la survenue d'éventuelles complications qui peuvent être mécaniques, infectieuses ou hémorragiques. En outre, ils peuvent être asymptomatiques et la découverte se fait lors d'un bilan radiologique systématique.

Ils peuvent être diagnostiqués à tout âge, de la période néonatale à la soixantaine.

Les examens complémentaires orientent le diagnostic du KB ; la radiographie standard détecte ces lésions, la tomodensitométrie précise leurs caractères densitométriques, leur topographie exacte, ainsi que leurs rapports avec les structures anatomiques de voisinage, l'IRM reste un complément de la TDM, et ses apports sont limités à quelques indications particulières.

Alors que le diagnostic définitif du KB est anatomopathologique.

La chirurgie thoracique vidéo-assistée (VATS) demeure la technique de référence pour le traitement des KB.

L'exérèse chirurgicale est la règle même pour les formes asymptomatiques. Elle doit être complète pour éviter le risque de récurrence qui est non négligeable surtout en cas de résection incomplète ; ce qui nécessite une surveillance par la suite.

Les résultats sont satisfaisants avec une bonne évolution immédiate et à long terme.



## RESUMES



## **Résumé :**

Les kystes bronchogéniques posent souvent un problème diagnostique et thérapeutique. La démarche diagnostique doit aboutir à la topographie et à la confirmation de la nature du kyste par l'étude anatomopathologique pour mieux adapter le traitement.

Notre étude est une analyse rétrospective de 7 cas , qui s'étend sur une période de 10ans, qui a pour objectif de déduire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques, et évolutifs des kystes bronchogéniques opérés au sein du service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech ; afin de comparer nos résultats avec ceux des autres séries de la littérature.

Les kystes bronchogéniques sont des tumeurs bénignes kystiques congénitales. Leur topographie est principalement médiastinale. La localisation intra-parenchymateuse est plus rare et représente 15 à 23 % des kystes bronchogéniques et le diagnostic est envisagé en préopératoire dans moins de 20 % des cas.

L'âge de nos patients a varié entre 36 et 65ans avec une moyenne d'âge de 47ans. La prédominance féminine était évidente concernant 5 femmes et 2 hommes avec un sex-ratio F/H =0,4

La symptomatologie clinique a été dominée par le syndrome médiastinal (la toux, dyspnée et la douleur thoracique) .

Tous nos patients avaient bénéficié d'une radiographie thoracique et d'une TDM thoracique.

L'examen anatomopathologique est l'examen de confirmation du KB, il a été réalisé chez 100% des patients.

La chirurgie était indiquée chez tous les patients. Une thoracotomie postéro latérale a été faite chez 4 patients et une thoracoscopie vidéo-assistée chez 3 patients. À noter que



chez 1 patient la conversion en thoracotomie était obligatoire suite à des adhérences pleurales majeures.

Les suites opératoires étaient simples chez tous nos patients sans aucune complication postopératoire notée.

### **Abstract:**

Bronchogenic cysts often cause a diagnostic and therapeutic problem. The diagnostic approach must lead to the topography and the confirmation of the nature of the cyst by anatomopathological study to better adapt the treatment.

Our study is a retrospective analysis of 7 cases, which extends over a period of 10 years, which aims to deduce the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic, and evolutionary characteristics of bronchogenic cysts operated in the thoracic surgery department of the Avicenne military hospital of Marrakech; in order to compare our results with those of other series in the literature.

Bronchogenic cysts are benign congenital cystic tumors. Their topography is mainly mediastinal. Intraparenchymal localization is rarer and represents 15 to 23% of bronchogenic cysts and the diagnosis is considered preoperatively in less than 20% of cases.

The age of our patients ranged from 36 to 65 years with an average age of 47 years. The predominance of women was evident with 5 women and 2 men with a sex ratio F/H =0.4

The clinical symptomatology was dominated by mediastinal syndrome (cough, dyspnea and chest pain) .

All our patients had benefited from chest radiography and chest CT.

Anatomopathological examination is the confirmatory examination of KB, and it was performed in 100% of patients.

Surgery was indicated in all patients. Posterolateral thoracotomy was performed in 4 patients and video-assisted thoracoscopy in 3 patients. In 1 patient, conversion to thoracotomy was mandatory due to major pleural adhesions.

The postoperative follow-up was simple in all our patients without any postoperative complication noted.

## ملخص

غالبًا ما تكون الأكياس القصبية مشكلة تشخيصية وعلاجية. يجب أن تؤدي عملية التشخيص إلى طبوغرافية وتأكيد طبيعة الكيس عن طريق دراسة علم التشريح لتكييف العلاج بشكل أفضل.

دراستنا هي تحليل بأثر رجعي ل 7 حالات ، والتي تمتد على مدى 10 سنوات ، والتي تهدف إلى استنتاج الخصائص الوبائية والسريية وشبه السريية والعلاجية والتطورية للأكياس القصبية التي يتم تشغيلها في قسم جراحة الصدر في مستشفى ابن سينا العسكري في مراكش. من أجل مقارنة نتائجنا مع نتائج السلاسل المرجعية الأخرى.

الأكياس القصبية هي أورام كيسية حميدة من أصل جنيني، غالبًا ما توجد في المنصف. التوطن داخل المتني نادر ويمثل 15 إلى 23 ٪ من الأكياس القصبية ويعتبر التشخيص قبل الجراحة في أقل من 20 ٪ من الحالات . تراوحت أعمار مرضانا بين 36 و 65 عاما بمتوسط عمر 47 عاما.مع غالبية نسائية واضحة بالنسبة ل 5 نساء و 2 رجال . سيطرت متلازمة المنصف على الأعراض السريية (السعال وضيق التنفس وألم الصدر )

خضع جميع مرضانا لأشعة سينية على الصدر وفحص بالأشعة المقطعية.

الفحص التشريحي هو الفحص التأكيدي للأكياس القصبية، وقد تم إجراؤه في 100 ٪ من المرضى.

ثم اللجوء للجراحة في جميع الحالات، استفاد 4 مرضى من استئصال الكيس عن طريق شق الصدر، في حين استفاد 3 مرضى آخرين من تنظير الصدر. للملاحظة أنه عند 1 مريض كان إلزاميا التحويل من تنظير الصدر إلى شق الصدر بسبب وجود التصاقات جنبية مهمة.

كانت المتابعة ما بعد الجراحة بسيطة عند جميع مرضانا دون ملاحظة أي مضاعفات بعد الجراحة.



# ANNEXES



## Fiche d'exploitation :

### I. Identité :

- Nom et prénom (initiales) : .....
- Age : .....
- Sexe : ..... M  ..... F  .....
- Origine : .....
- Milieu : Urbain  ..... Rural  .....
- Numéro de téléphone : .....

### II. Antécédents :

#### a. toxico- allergiques :

- Tabac : .....
- Alcool : .....
- Allergie médicamenteuse : .....
- Autres : .....

#### b. médicaux :

- Tuberculose : .....
- HTA : .....
- Diabète : .....
- Dysthyroïdie : .....
- Néoplasie : .....

- Myasthénie : .....
- Maladie de système : .....

c. chirurgicaux :.....

d. cas similaires dans la famille : .....

**III. Signes cliniques :**

Signes généraux : .....

- Fièvre : .....
- AEG [asthénie, amaigrissement, anorexie] : .....
- Sueurs nocturnes : .....
- Céphalées : .....
- Autres : .....

Syndromes médiastinal : .....

Signes respiratoires:

- Toux : .....
- Dyspnée : .....
- Hémoptysie : .....
- Douleur thoracique : .....
- Autres : .....

Signes digestifs :

- Dysphagie : .....
  - Douleurs : .....
  - Autres : .....
- Syndrome cave supérieur : .....
- syndrome endocrinien:.....
- Signes de dysthyroïdie : hypothyroïdie : ..... hyperthyroïdie : .....
- Caractère féminisant: ..... Caractère masculinisant : .....

Syndrome para- thymique:.....

Syndrome myasthénique : .....

Autres

#### **IV. Examen physique :**

##### 1. Examen général:

- GCS : .....
- T° :.....
- TA :...../.....
- FC : .....
- FR : .....
- Conjonctives : .....
- Poids : .....

2. Examen pleuropulmonaire:.....
3. Examen cardio-vasculaire : .....
4. Examen neurologique : .....
5. Examen des aires ganglionnaires et OGE: .....
6. Examen cervical : .....
7. Le reste de l'examen physique :

**V. Données biologiques :**

A. Bilan biologique de base :

1. NFS : Hb ..... ; Plaquettes ..... ;
2. Ionogramme sanguin: Na<sup>+</sup> ..... ; K<sup>+</sup> ..... ; Bicarbonate : ..... ;

Cl<sup>-</sup> ..... Glycémie ..... ; Calcémie ..... Urée ..... ; créatinine  
..... et clairance ..... ALAT ..... ; ASAT .....; PAL  
..... ; gamma-GT ..... ; LDH .....

3. Hémostase: TP ..... TCA .....; fibrinogène .....

B .Biologie de la BK:

IDR ..... ; gène expert ..... ;

Quantiferon:..... BK Crachats.....

C. Sérologie hydatique : .....

D. Bilan thyroïdien : TSH .....LT4 .....LT3:.....TG:.....AC : .....



E. Dosages spécifiques:  $\beta$ HCG : ..... $\alpha$ FP : .....

F. Groupage sanguin:

G. Autres:

**VI. Données de l'imagerie :**

A. Radiographie thoracique standard : .....

B. TDM thoracique : .....

**V. Topographie :**

A-Médiastin : .....

B- parenchyme : .....

**VIII. Données anatomopathologiques :**

Fragments biopsiques :

- Obtenus par : .....
- Résultat histologique: .....

Pièce opératoire :

- Aspect macroscopique : .....
- Résultat histologique : .....

Diagnostic définitif : .....

**IX. Traitement et évolution :**

1. Chirurgie :

- Vidé o-thoracoscopie : .....
- Thoracotomie : .....

Gestes réalisés :

-Suites post-opératoires précoces (48 à 72h) :

Évolution favorable :

Complications : .....

-Suites post-opératoires ultérieures :

Évolution favorable :.....

Complications : .....

2. Autres:

Évolution post traitement :

Favorable : .....

Complications : .....

Durée totale d'hospitalisation : .....



# BIBLIOGRAPHIE



1. **J.F.Dyon, C.Piolat, C. Durand, C.Lierena, S.Lantuejoul, M. Cartal.**  
Malformations broncho-pulmonaires.  
Pédiatrie Elsevier Masson 2007, 4-063-B-10.
2. **PH. BAUDAIN, G. MARTIN.**  
Malformations congénitales des voies aériennes intra-thoraciques de l'enfant.  
Encyclopédie médico-chirurgicale (Paris-France)- Radiodiagnostic III 32496A10, 10-1984, 22p
3. **Zaimi R, Fournel L, Chambon E, et al.**  
Kyste bronchogénique double  
Rev Mal Resp 2014;31:864-6.
4. **Chang Y, Chang Y, Chen S, et al.**  
Intrapulmonary bronchogenic cysts: computed tomography, clinical and histopathologic correlations.  
J Formos Med Assoc 2007;106:9-15.
5. **A. Hassaine · Y. Elbousadni · R. Amrani · S. Messaoudi · H. Benhaddou · I. Kamaoui · I. Skiker**  
Mediastinal Bronchogenic Cyst: a Case Report  
Rev. Méd Pédiat 2017
6. **Inês Caldeira, Hugo Fernandes-Silva, Daniela Machado-Costa, Jorge Correia-Pinto, and Rute Silva Moura**  
Developmental Pathways Underlying Lung Development and Congenital Lung Disorders  
2021 Nov; 10(11): 2987.
7. **Echchad Lamya**  
Les malformations pulmonaires congénitales.  
Thèse de Médecine, Rabat 2018, n° :114
8. **Benchakroun Fadwa**  
*Apport de l'imagerie dans le diagnostic des kystes bronchogéniques médiastinaux*  
Thèse de Médecine, Rabat 2009 n°25
9. **Lemarié, P. Diot, P. Magro, A. De Muret**  
Tumeurs médiastinales d'origine embryonnaire  
EMC-pneumologie, 2005, 2, p 105-125
10. **J.F.Dyon, C.Piolat, C. Durand, C.Lierena, S.Lantuejoul, M. Cartal.**  
Malformations broncho-pulmonaires.  
Pédiatrie Elsevier Masson 2007, 3-050-B-10.
11. **PH. BAUDAIN, G. MARTIN.**  
Malformations congénitales des voies aériennes intra-thoraciques de l'enfant. Encyclopédie médico-chirurgicale (Paris-France)- Radiodiagnostic III 32496A10, 10-1984, 22p.

- 12. S. Hantous–Zannard, L. Charrada, I. Mestiri, H. Fennira, H. Horchani, N. Kammoun, T. Kilani, K. Ben Miled–M’rad.**  
Aspect radio–clinique des kystes bronchogéniques pulmonaires.  
Pneumol.clin. 2000 ; 56 ; 4 :249–254.
- 13. Lutgen E., Musset D., Labrune M.**  
Tumeurs primitives non ganglionnaires du médiastin.  
Encyclopédie médicochirurgicale(Paris, France), Radiodiagnostic III, 32535 D10, 7–1988,20p.
- 14. G.Tournier, J. Couvreur**  
Malformations pulmonaires et bronchiques.  
Editions scientifiques et médicales, Elsevier SAS, Pédiatrie4–0636–B– 10, 1991.
- 15. Couvreur J.**  
Malformations de l’appareil respiratoire.  
Edition Flammarion 1979.
- 16. PRYCE DM.**  
Lower accessory pulmonary artery with intralobar sequestration of the lung.  
J. pathol. 1946 ; 58 : 497–467.
- 17. De Laurue**  
Broncho–pneumopathies congénitales.  
Bronches1959 ; 9 : 114–134.
- 18. William–J.Larsen, Gary–C. Schoenwolf , Steven Bleyl , Philip Brauer .**  
Embryologie humaine.  
3<sup>é</sup> me édition Cincinnati : De Boeck,2011 ,15 ,P.139.
- 19. Russell–S. Ronson, Ignacio Duarte, Joseph–I. Miller.**  
Embryology and surgical anatomy of the mediastinum with clinical implications.  
Surgical anatomy and embryology 2000 ;80 (1):157–169.
- 20. William–J.Larsen, Gary–C. Schoenwolf , Steven Bleyl , Philip Brauer .**  
Embryologie humaine. 3<sup>é</sup> me édition.Cincinnati : De Boeck,2011 ,15 P.140.
- 21. D. Trousse , J.–P. Avaro.**  
Introduction aux tumeurs du médiastin.  
Rev de Pneumo 2010; 66(1) :3–16.
- 22. Xun Wang • Kezhong Chen • Yun Li • Fan Yang • Hui Zhao , JunWang**  
The Video–Assisted Thoracic Surgery for Mediastinal Bronchogenic Cysts: A Single–Center Experience  
Société Internationale de Chirurgie2018

- 23. Kenan C. Ceylan, Güntuğ Batihan<sup>\*</sup>, Ahmet Uçvet and Soner Gürsoy**  
Surgery in congenital lung malformations: the evolution from thoracotomy to VATS, 10-year experience in a single center  
Journal of Cardiothoracic Surgery (2021) 16:131
- 24. Cemal Aker, MD, Celal Bugra Sezen, MD, Mustafa Vedat Dogru, MD, Selin Onay Mahmuti, MD, Muzaffer Metin, MD, and Levent Cansever, MD**  
Prognostic Factors and Long-Term Results in Patients Who Underwent Videothoroscopic Bronchogenic Cyst Excision  
Ann Thorac Cardiovasc Surg 2021; 27: 225-229
- 25. Faten Limaiem, Aida Ayadi Kaddour, Habiba Djilani, Tarek Kilani, Faouzi El Menzi.**  
Pulmonary and mediastinal bronchogenic cysts : a clinico pathologic study of 33 cases.  
Lung 2008 ; 186 : 55-61.
- 26. A. Ayadi-Kaddour , M. Mlika , M. Yahia , E. Boudabous , L. Kassar , E. Braham , et al.**  
Les kystes bronchogéniques pulmonaires et médiastinaux.  
Étude rétrospective de 70 cas  
Service d'anatomie et de cytologie pathologiques , hôpital Abderrahmen Mami 2080 Ariana, Tunisie ; 2012
- 27. Lucile Fievet, (MD, PhD), Dominique Gossot, (MD, PhD), Henri de Lesquen, (MD), Charline Calabre, (MD), Thiery Merrot, (MD, PhD), Pascal Thomas, (MD, PhD), et al.**  
Resection of bronchogenic cysts in symptomatic versus asymptomatic patients: an outcome analysis  
The Annals of Thoracic Surgery (2020)
- 28. H Harmouchi, M. Lakranbi, L Belliraj, S Rabiou, FZ Ammor, I. Issoufou, Y Ouadnoui, M Smahi**  
Découverte fortuite d'un Kyste Bronchogénique Associé à une Séquestration Pulmonaire chez un Adulte : A Propos d'un Cas. Service de chirurgie thoracique Hassan II de Fès-Maroc  
Health Sci. Dis: Vol 19 (3) July 2018
- 29. Qi Liu, MD, Alan F. Vainrib, MD, Anthony Aizer, MD, Msc, John A. Dodson, MD, MPH,**  
Multimodality Imaging of a Rare Case of Bronchogenic Cyst Presenting as New-Onset Atrial Fibrillation in a Young Woman  
Copyright 2018 by the American Society of Echocardiography.
- 30. E. Lemarié, P. Diot, P. Magro, A. de Muret**  
Tumeurs médiastinales d'origine embryonnaire  
2005 Elsevier SAS ; 6-047-D-40
- 31. H.M. Le, P. Validire, D. Mayeur, A. Seguin-Givelet, D.Gossot**  
Kystes bronchogéniques intrapulmonaires Revue des Maladies Respiratoires (2016)
- 32. Le Guen Y, Hureau J, Gaynaloux F, Racineux JL.**  
Traitement d'un kyste bronchogénique compressif par ponction sous tomodensitométrie.  
Rev.Mal Resp 2005; 2:4814.

- 33. Hon-Chi Suen, MBBS, Douglas J. Mathisen, MD, Hermes C. Grillo, MD, Johanne LeBlanc, MD, Theresa C. McCloud, et al.**  
Surgical Management and Radiological characteristics of Bronchogenic Cysts  
General Thoracic Surgical Unit and Department of Radiology, Massachusetts General Hospital, and Departments of Surgery and Radiology, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts  
Ann Thorac Surg 1993;55:476–81
- 34. Fouad Atoini , Aziz Ouarsani , Yassine Ouadnoui , Mohammed Smahi**  
Unusual mode of presentation of intrathoracic bronchogenic cyst: A double location  
Respiratory Medicine Case Reports 17 (2016) 12e16
- 35. David M. DiBardino, MD Keith Brenner,**  
Bronchogenic Cyst Abscess  
J BronchointerventPulmonol, July 2017
- 36. Alpay Sarper, Arife Ayten, Ilhan Golbasi, Abid Demircan, Erol Isin**  
Bronchogenic Cyst.  
Tex Heart Inst J. 2003; 30(2): 105–108
- 37. Basant Kumar, Leela D.Agrawal, Shyam B.Sharma**  
Congenital bronchopulmonary malformations: a single center experience and a review of the literature  
Annals of Thoracic Medicine, 2008, 3, p 135–139
- 38. A. El Madi\*, M.A. Oukhounya, Y. Nhamoucha, K. Khattala, M. Rami, Y.Bouabdallah**  
Kyste bronchogénique du médiastin traité par thoracoscopie  
A propos d'un cas  
Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire 2014 ; 18(4) : 240–241
- 39. Saeed Ali , Abdul Rauf , Ling Bing Meng , Zeeshan Sattar , Sana Hussain ,Umair Majeed**  
Case Report: Severe back pain, epigastric distress and refractory nausea; an unusual presentation of mediastinal bronchogenic cyst  
F1000Research 2018, 7:960 Last updated: 20 SEP 2018
- 40. J.Baccialone, T.Le Bivic, S.Kremer, A.Girodeau, A.Aitameur, P.Leclainche, et al.**  
Les kystes bronchogéniques de l'adulte : histoire naturelle, revue générale imagerie et actualités thérapeutiques  
Feuillet de radiologie 2002 ; 42 ; n°1 :3–18.
- 41. Teresa Borrocal, Carmen Madrid, Susana Novo, Julia Gutierrez,**  
Congenital Anomalies of the Tracheobronchial Tree, Lung, and Mediastinum: Embryology, Radiology, and Pathology. Radiographic, 2003; 24:e17
- 42. Hong-sheng Liu, Shan-qing Li\*, Zhi-li Cao, Zhi-yong Zhang,**  
Clinical Features and Treatment of Bronchogenic Cyst in Adults  
Chin Med Sci J March 2009

- 43. Jyun-Hong Jiang ,Shao-Lun Yen , Shin-Yi Lee , Jiin-Haur Chuang**  
Differences in the distribution and presentation of bronchogenic cysts between adults and children  
Journal of Pediatric Surgery (2014)
- 44. Zhong-Cheng Li, Cheng-Yun Bai ; Jun-Ling Ye ;Yong Li**  
Intra diaphragmatic Bronchogenic Cysts  
Journal of Gastrointestinal Surgery ; 2018
- 45. Hong-sheng Liu, Shan-qing Li\*, Zhi-li Cao, Zhi-yong Zhang, Clinical Features and Treatment of Bronchogenic Cyst in Adults**  
Chin Med Sci J March 2009
- 46. Chenglin Guo, Jiandong Mei, Chengwu Liu ;Senyi Deng, QiangPu, Feng Lin, Lunxu Liu**  
Video-assisted thoracic surgery compared with Posterolateral thoracotomy for mediastinal bronchogenic cysts in adult patients  
J Thorac Dis 2016;8(9):2504-2511
- 47. GARDA YOUSSEF**  
Kyste bronchogénique chez l'enfant, thé séde mé decine, rabat 2018 n° 181
- 48. Tzu-Jen Chen, Chun-Lan Liao, Te-Chun Shen, PhD**  
Bronchogenic Cyst  
Department of Internal Medicine, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan ; 2018
- 49. M. Rachid1, A. Ihsan1, H. Brahim2**  
Bronchogenic cysts treated by thoracoscopy  
CASE REPORT – JOURNAL OF FUNCTIONAL VENTILATION AND PULMONOLOGY. VOLUME 10 – ISSUE 32. 2019
- 50. El Hassane Kabiri, Massine El Hammoumi, Mounia Griguihi, Mohamed Bhairis, Souheil Boubia, Mohammed Ridai, Meryem Kabiri**  
MEDIASTINAL BRONCHOGENIC CYSTS RESECTION IN ADULTS: RESULTS OF VATS AND THORACOTOMY PROCEDURES  
PORTUGUESE JOURNAL OF CARDIAC THORACIC AND VASCULAR SURGERY
- 51. Aravena C, Patel J, Goyal A et al.**  
Role of Endobronchial Ultrasound-guided Transbronchial Needle Aspiration in the Diagnosis and Management of Mediastinal Cyst. JBronchologyIntervPulmonol. 2020; 27(2):142-146.
- 52. Dimitrios E. Magouliotis · Maria P. Fergadi · Kyriakos Spiliopoulos · Kalliopi Athanassiadi**  
Uniportal Versus Multiportal Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomy for Lung Cancer: An Updated Meta-analysis  
Thoracic surgery in lung cancer  
Lung (2021) 199:43-5



---

## قسم الطبيب

### أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 127

سنة 2023

# الأكياس القصبية داخل الصدر : النهج التشخيصي و العلاجي

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/05/19  
من طرف

**الأنسة : رانية نساسي**

المزادة في 1996/03/06 بأكادير  
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

## الكلمات الأساسية:

الأكياس القصبية - التصوير المقطعي - تنظير الصدر - شق الصدر - الفحص التشريحي

## اللجنة

الرئيس

**أ.بنجلون حرزيمي**

السيد

أستاذ في طب الأمراض التنفسية

المشرف

**م.عبد الفتاح زيدان**

السيد

أستاذ في جراحة الصدر

**ع.أرسلان**

السيد

أستاذ في جراحة الصدر

**ه.جناح**

السيد

الحكام

أستاذ في طب الأمراض التنفسية

