

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTÉ DE MÉDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMÇEN



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب - تلمسان

Département de médecine

**Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de
docteur en médecine**

Thème :

*La dilatation des bronches « la
bronchectasie »*

Réalisé par :

- AMRAOUI Rania –Imene
- BENMANSOUR Assia
- ABDELLAOUI Chahrazed

Sous l'encadrement de : docteur BENAMAR Samir

Année universitaire : 2023-2024

REMERCIEMENTS :

Tout d'abord je remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à notre encadreur de mémoire, Monsieur le chef de service de pneumologie phtisiologie du CHU de Tlemcen ; Dr Benammar ,Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les assistants , résidents et a toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de répondre à mes questions durant mes recherches.

Je remercie chaleureusement mes très chers parents , Abdellah Benmansour et Amina Halfaoui , mes véritables piliers dans la vie ,de m'avoir toujours encouragés durant tout mon cursus , Je remercie également mes sœurs :Meriem , Asmaa et Khadidja, et mon frère Anes ,ma chère grand-mère et mon oncle Redouane pour leurs encouragements et leur véritable soutien tout au long de mes années d'études ; sans oublier mes oncles et tantes paternels et toute ma famille Benmansour .

Je ne pourrai oublier de remercier mon très cher grand père ,Dr Halfaoui Mohammed Reda pour avoir gravé en moi son amour pour la médecine .

je remercie également mon amie : Ghizlene Benhabib qui était toujours là pour moi, mes collègues internes avec qui j'ai eu l'immense plaisir de partager mon stage d'internat , c'était un réel plaisir de partager cette expérience en leur compagnie .

Enfin , je remercie mes collègues Amraoui Rania et Abdellaoui Chahrazed avec qui j'ai eu le plaisir de partager le travail de mémoire de fin d'étude, Leur soutien inconditionnel et leurs encouragements ont été d'une grande aide.

À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude .

Dr .Benmansour Assia

-Tout d'abord je tiens a remercier dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de professeur Benamar , je le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel ; pour sa patience ;sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Je me dois aussi de remercier plus particulièrement mes parents :mon père Abdellaoui Belhadj et ma mère Belmokaddam Nacira qui ont toujours été la pour moi ; mille merci pour vos conseils votre encouragement et pour tous les incommensurables sacrifices consentis pendant toute mes années d'études.

A mon lien de vie mon fiancé Lebbed Ibrahim a qui j'exprime ma plus haute considération pour sa personne ; affable; honorable; aimable : tu représente pour moi la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi; aucune dédicace ne saurait être assez éloquent pour exprimer ce que tu mérites.

Ma chère sœur Ikram et mes frères Mustapha et Mohamed pour leur confiance et leur amour indéterminé.

Mon amie Belarbi Raouida qui été toujours a coté de moi durant les moments de doute et d'abandon.

Et a la fin a ces belles connaissances Amraoui Rania et Benmensour Assia avec qui j'ai partager de bons moments de travail et de sacrifice.

Je tiens a témoigner toute ma gratitude à tous ceux qui soutiennent ou aident dans ce travail.

Dr. Abdellaoui Chahrazed

Avant d'entamer le détail de notre projet de fin d'études, il nous tient à cœur de remercier toutes les personnes de mérites sans qui ce travail n'aurais jamais abouti

Nous exprimons nos vifs remerciements à mon encadrant pédagogiques Dr Benamar samir pour son soutien inconditionnel, sa disponibilité, ses conseils, son apport dans le projet et l'aide permanente qu'il nous a prodiguée

J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et répondre à mes questions durant mes recherches.

je remercie mes très chers parents, Amraoui abdelkader et Bensalah faiza, qui sont la lumière de ma vie; vous avez tout sacrifié pour vos enfants n'épargnant ni santé ni efforts, vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance, je remercie aussi mes deux petits frères Souhile et Anouar que je les aime au fond de mon cœur et qui représentent pour moi tout le bonheur de cette vie

j'exprime aussi mes vifs remerciements à une personne trop chère pour moi Dr Keddar Youcef qui m'a encouragé, orienté, soutenu, et surtout m'a appris comment combattre les moments les plus difficiles de ma vie et de continuer dans le chemin de la réussite

enfin je remercie tous mes amis que j'aime tant Nihel, Hafsa, Zineb et surtout mes collègues Benmansour assia et Abdellaoui chahrazed pour leur sérieux et leur disponibilité et avec lesquelles j'ai pu réaliser cette agréable mémoire
Dr amraoui rania

SOMMAIRE

A. PARTIE THÉORIQUE

I. Introduction

II. Rappel anatomo physiologique de l'appareil respiratoire

III. définition

IV. La bronchectasie en chiffres

V. La classification anatomopathologique

VI. Les étiologies de la DDB et les facteurs de risques

VII. Diagnostic

VIII. Complications

IX. Evolution et pronostic

X. Traitement

B. PARTIE PRATIQUE

I. Patients et méthodes

II. Résultats

III. Discussion

IV. Conclusion

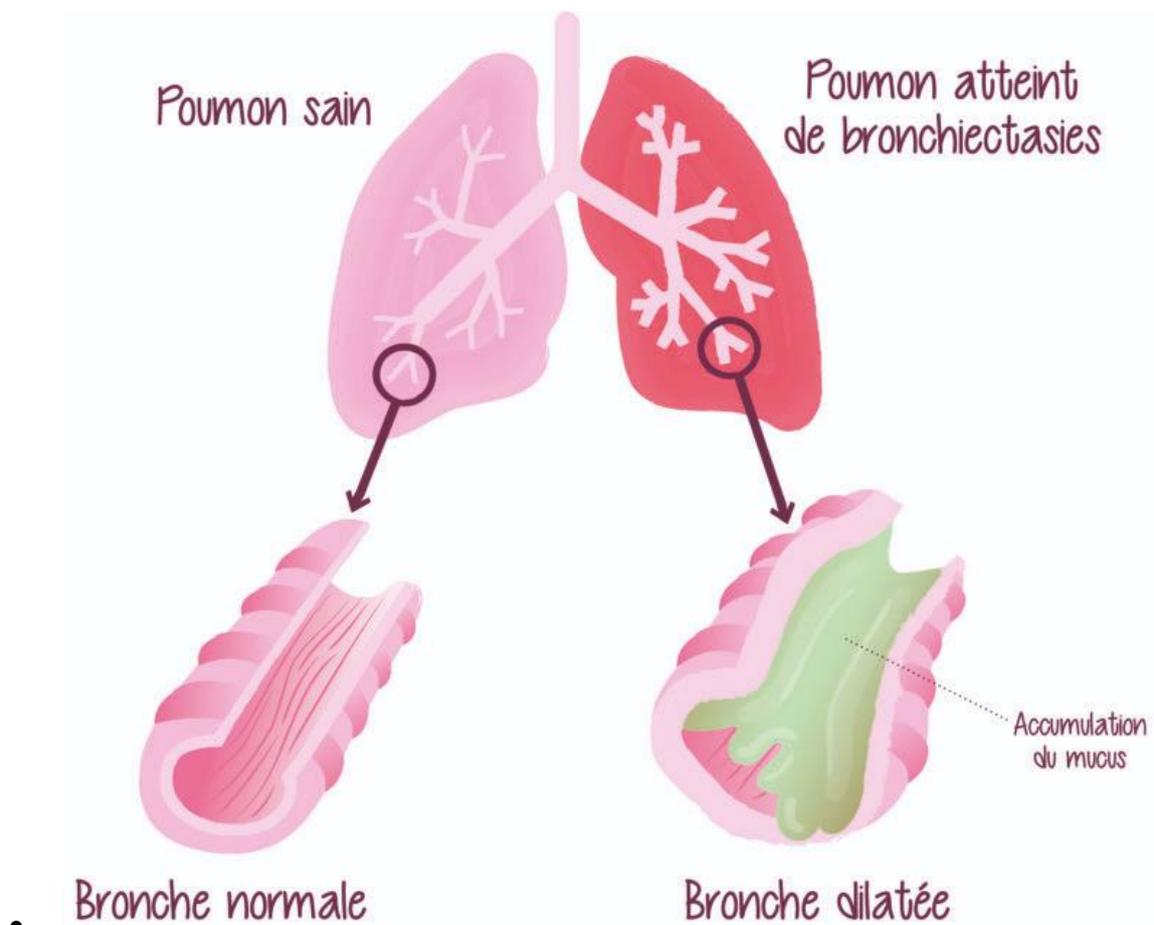
V. Bibliographie



PARTIE
THEORIQUE

I. INTRODUCTION :

- Les dilatations de bronches sont une pathologie chronique et fréquente, elles s'expriment habituellement par une hypersécrétion bronchique et nécessitent une prise en charge au long cours.
- Les dilatations des bronches restent fréquentes, les mécanismes en cause mieux compris. Leur approche diagnostique a largement bénéficié des progrès de l'imagerie
- venant compléter une histoire et une présentation clinique souvent très évocatrice. Elles
- restent idiopathiques dans près de 50 % des cas même si les affections associées ou responsables sont aujourd'hui mieux appréhendées. Le traitement est actuellement bien
- codifié et repose pour l'essentiel sur la prise en charge des éléments du cercle vicieux 1



- Les dilatations des bronches peuvent être confondues avec d'autres causes de suppuration

bronchique. Cette confusion peut être évitée par une analyse anamnestique et clinique correcte, et le recours à l'imagerie (TDM-HR). Le traitement repose sur le drainage bronchique régulier complété au besoin par le contrôle des infections bactériennes.

II. RAPPEL ANATOMO PHYSIOLOGIQUE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE :

1/Rappel anatomique :

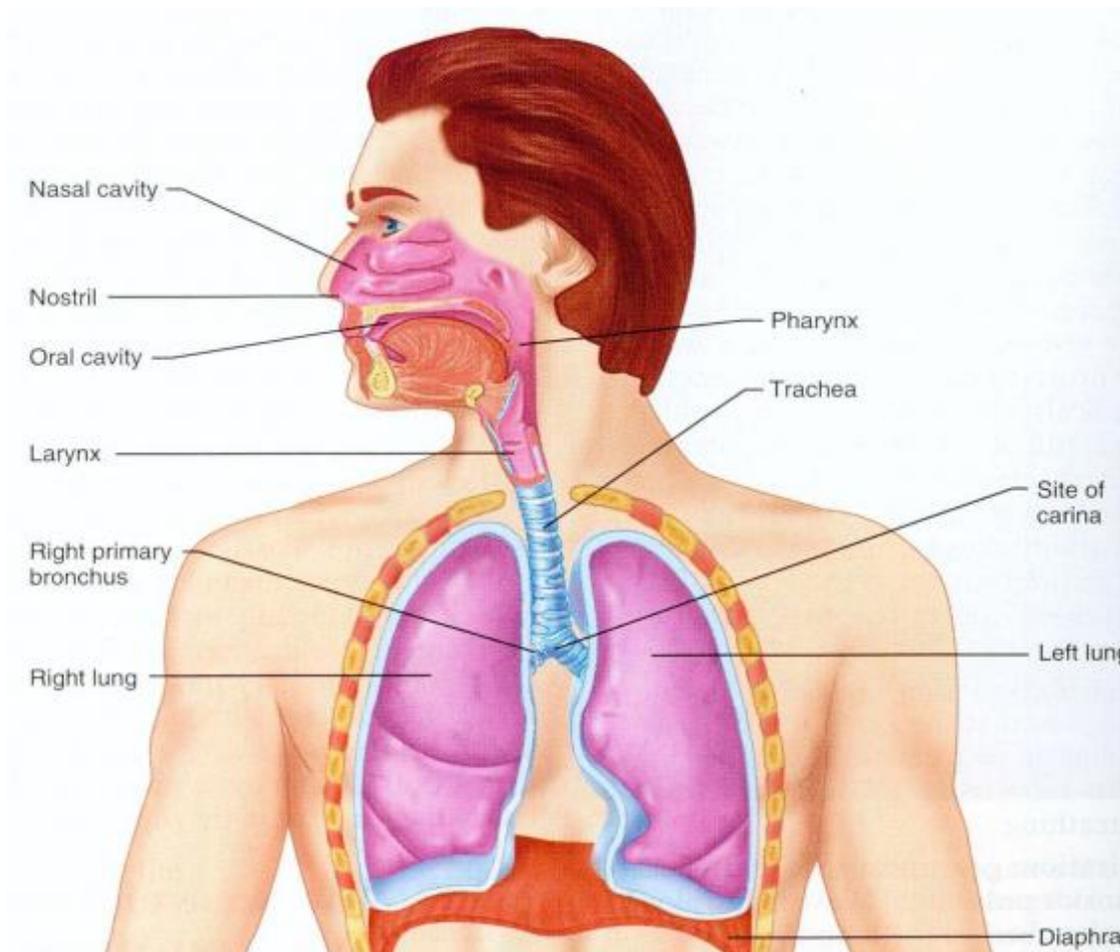


Figure 1: rappel anatomique

*elle assure la fonction de respiration, fonction vitale qui permet à l'organisme d'absorber de l'oxygène et de rejeter du dioxyde de carbone.

-L'organisme présente deux types de respiration :

- La respiration pulmonaire caractérisée par les échanges gazeux entre le sang et le milieu extérieur ;

- la respiration tissulaire caractérisée par les échanges gazeux entre le sang et les cellules.
- *elle comprend les voies respiratoires et les poumons

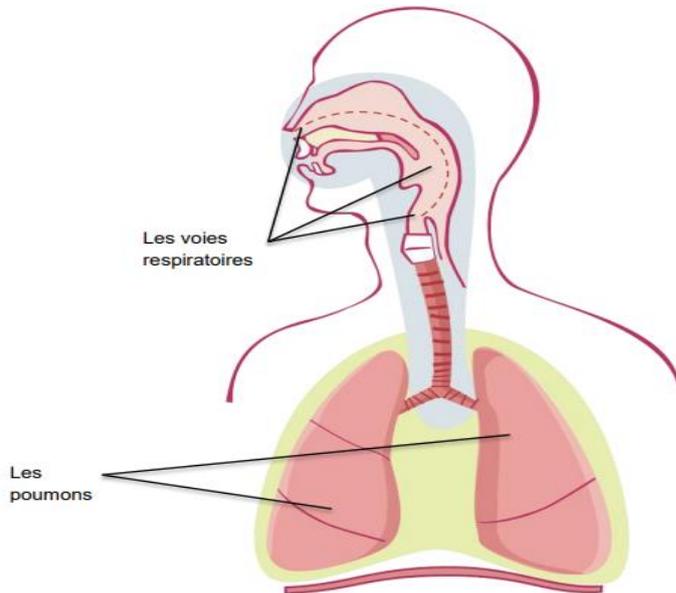


Figure 2: les voies respiratoires

1. Les voies respiratoires :

a. Les fosses nasales

Ce sont des cavités irrégulières, tapissées d'une muqueuse et comportant des cils qui servent à filtrer la poussière de l'air.

Rôles : réchauffement, humidification et filtration de l'air.

b. Le pharynx

Il correspond au carrefour entre la voie digestive et la voie respiratoire (on parle de carrefour aéro-digestif).

c. Le larynx

Il constitue l'ouverture de la trachée au niveau de laquelle il rejoint le pharynx. Le larynx forme en avant du cou une saillie communément appelée "pomme d'Adam". Il contient

Les cordes vocales et permet la vocalisation en faisant vibrer ces cordes lorsque l'air traverse le larynx.

Il délimite un orifice : la glotte

d. La trachée

C'est un tube qui descend en avant de l'œsophage.

Elle est : -constituée d'anneaux cartilagineux qui permettent la dilatation de l'œsophage lors du passage du bol alimentaire (cf. digestion)

-tapissée d'un épithélium couvert de cils vibratiles qui permettent de retenir les poussières de l'air inspiré.

e. Les bronches

La trachée bifurque en deux bronches qui pénètrent dans les poumons en un point appelé hile. Les bronches se ramifient à leur tour en bronchioles.

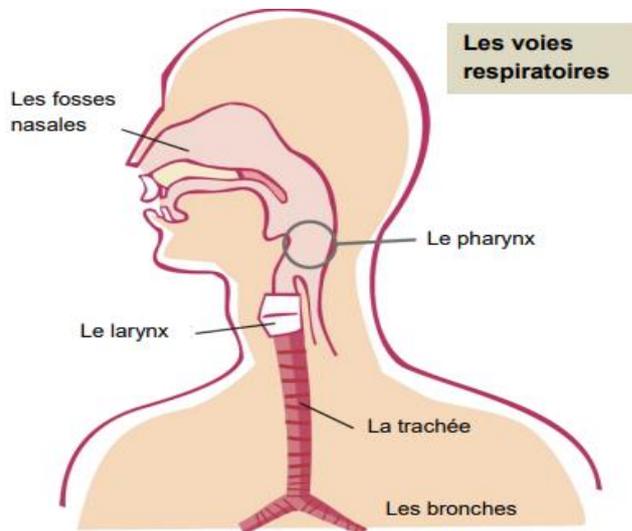


Figure 3: les bronches

2. Les poumons :

-Au nombre de deux, ils sont mous, élastiques et occupent avec le cœur la presque totalité de la cage thoracique.

-Le poumon droit est formé de trois lobes tandis que le gauche n'en a que deux.

-Un lobe pulmonaire est formé d'un ensemble de lobules pulmonaires.

-Un lobule pulmonaire est formé d'un ensemble de vésicules pulmonaires.

-Une vésicule pulmonaire est faite d'un assemblage de petits sacs remplis d'air : les alvéoles pulmonaires.

-Les poumons sont recouverts d'une membrane séreuse : la plèvre (c'est à dire qu'elle est de deux feuillets).

-Un feuillet, appelé plèvre viscérale, adhère au poumon et l'autre feuillet, appelé plèvre pariétale, adhère à la cage thoracique. Entre les deux feuillets, existe le liquide pleural qui joue un rôle de lubrifiant

-Chaque poumon reçoit du sang provenant du cœur droit par l'artère pulmonaire. Le sang quitte le poumon par les veines pulmonaires qui aboutissent l'oreillette gauche.

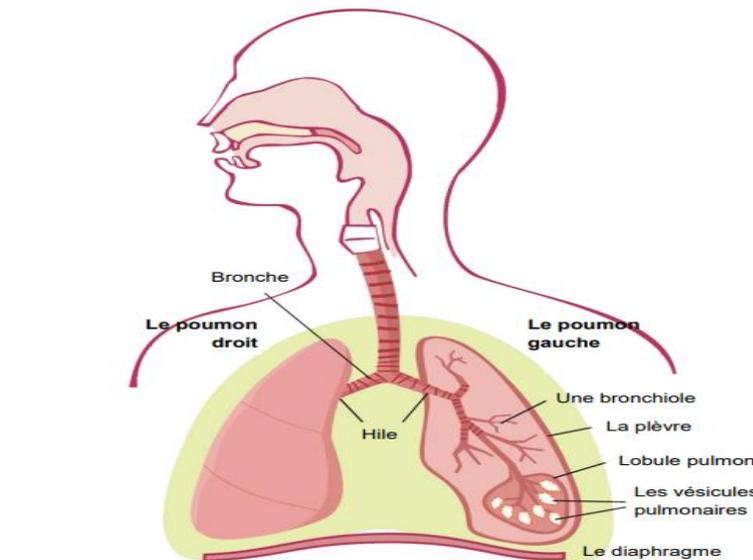
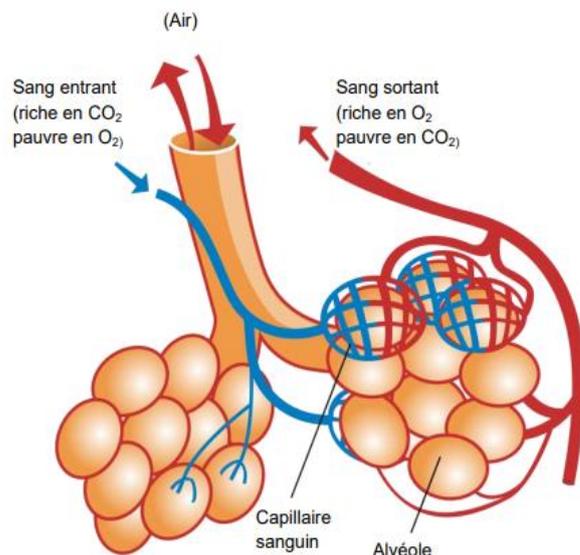


Figure 4: les poumons

- Une surface d'échange très efficace :
 - Nombre d'alvéoles par poumon : 300 000 000
 - surface totale estimée : 200 m², volume total = 3 L
 - surface de contact air-sang = 70 m²
 - Épaisseur de la paroi alvéolaire : 0,1 à 0,4 μm
 - Volume de sang subissant des échanges gazeux : = 10000 L/jour *3



- Chaque poumon possède quatre faces :
 - L'apex :
Extrémité supérieure du poumon en forme de pointe
Partie des poumons situés à l'arrière de la clavicule et au-dessus de la 1^{ère} côte

○ La base :

Face inférieure de forme concave repose sur le diaphragme

- La face médiastinale :

- une dépression de forme concave est présente sur chaque face médiastinale ; cet endroit anatomique se nomme hile du poumon

La dépression au niveau du poumon gauche est nommée incisure cardiaque d'où repose le cœur

- La face costale :

- les surfaces antérieure, latérale et postérieure des poumons en contact avec les côtes

Le poumon droit est divisé en trois lobes par deux scissures : la grande scissure ou scissure oblique et la petite scissure ou scissure horizontale. Le trajet de la grande scissure suit postérieurement le 3^{ème} ou le 4^{ème} espace intercostal pour se rendre obliquement en avant à l'extrémité antérieure de la 6^{ème} côte. La petite scissure se branche vers le milieu de la grande scissure et s'étend jusqu'à la hauteur du 4^{ème} cartilage costal. Pour le poumon gauche, il n'existe qu'une grande scissure qui commence postérieurement au niveau de T3-T4 pour se rendre à l'extrémité antérieure de la 7^{ème} côte. Même si le poumon gauche n'occupe pas de lobe moyen, une subdivision dans le lobe supérieur est appelée lingula qui anatomiquement correspond au lobe moyen droit.

- Les lobes se subdivisent en segments pulmonaires. Les segments possèdent chacun leur artère, leur veine et leur bronche segmentaire. On en retrouve 10 pour chaque poumon (certains auteurs croient qu'il y a 8 ou 9 segments pour le poumon gauche).

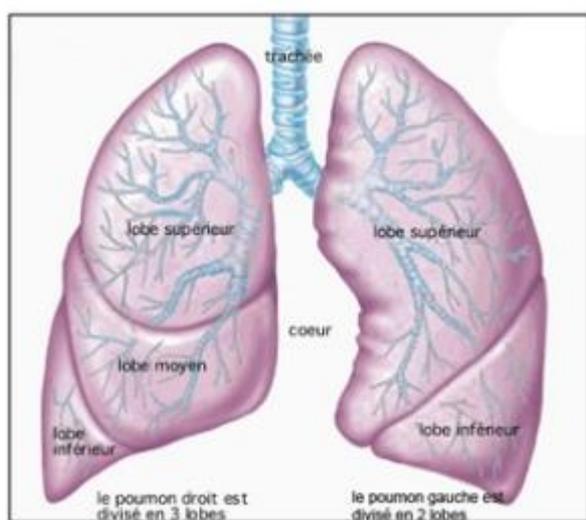


Figure 5: lobes de poumons

2/rappel physiologique :

- elle a pour but de renouveler l'air alvéolaire par mobilisation des volumes de la cage thoracique

- le cycle respiratoire comprend 2 temps :

- l'inspiration, temps actif, responsable de l'entrée de l'air dans le poumon.

Elle résulte de la contraction du muscle respiratoire principal : le diaphragme et des muscles respiratoires accessoires lors des conditions particulières (effort, maladies respiratoires) : intercostaux, sterno-cléido mastoïdien.

- l'expiration, temps passif avec expulsion de l'air contenu dans le poumon.

Elle est due à l'élasticité pulmonaire et au jeu du cadre osseux du thorax et des articulations costales.

Ce sont les modifications de pression endothoraciques qui sont à l'origine des mouvements des gaz :

a - au repos : il existe une position d'équilibre, tendance naturelle du poumon à se collaber et de la cage thoracique à se distendre

- $P_{\text{atmosphérique}} = P_{\text{buccale}} = P_{\text{alvéolaire}}$

b- à inspiration : sous l'effet des muscles respiratoires (diaphragme, intercostaux) augmentation du volume de la cage thoracique et donc du volume alvéolaire (baisse de la P_{alv}) entraînant une entrée d'air dans les poumons

- $P_{\text{alv}} < P_{\text{atm}}$

c- à l'expiration : inactivation des muscles respiratoires et l'élasticité pulmonaire tend à rétracter le poumon avec élévation de la P_{alv} entraînant l'expulsion de l'air

- $P_{\text{alv}} > P_{\text{atm}}$ 4*

III. DÉFINITION

Les dilatations des bronches (ou bronchectasies) sont des maladies respiratoires chroniques. Elles correspondent à une dilatation permanente et irréversible du calibre d'une ou de plusieurs bronches dont les fonctions sont altérées. Les bronchectasies peuvent être focales (touchant un seul lobe pulmonaire) ou diffuses (touchant au moins deux lobes pulmonaires). C'est une maladie fréquente qui touche davantage les femmes.*5

Elle peut être :

*Cylindrique, régulière : les bronches apparaissent comme des tubes uniformément.

*Variqueuse : les bronches sont irrégulières, semblables à une dilatation des veines atteintes de varices.

*Ampullaire, ou kystique dans laquelle les bronches apparaissent ballonnées, sans structure reconnaissable.

-La destruction progressive des parois des bronches est à l'origine de leur dilatation. Le cartilage, les muscles et les tissus élastiques sont détruits et parfois remplacés par du tissu qui a perdu toute élasticité, devenu fibreux.

-Ces lésions s'associent à une augmentation de volume des glandes fabriquant le mucus tapissant l'intérieur des bronches, une perte des propriétés des cellules de recouvrement et de protection et à plus long terme à une modification de la vascularisation à l'origine d'une augmentation de volume des artères des bronches et une communication (anastomose) entre les artères des bronches et des poumons.

-L'augmentation de volume des glandes est à l'origine d'une hyperproduction de mucus (bronchorrhée)

-La perte des capacités protectrices des cellules (sécrétion d'immunoglobuline) favorise l'infection qui devient permanente.

-L'augmentation de la vascularisation artérielle bronchique est à l'origine des saignements (hémoptysie) qui sont une complication fréquente et plus ou moins grave de la DDB.*6

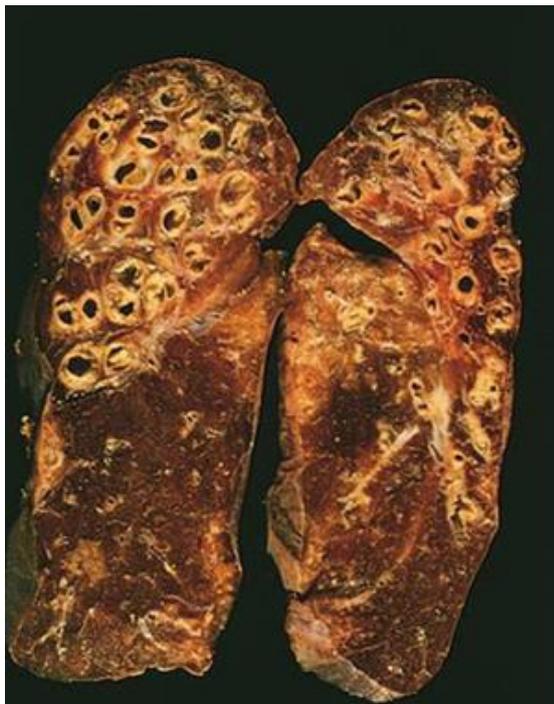


Figure 6 :aspect macroscopique d'un poumon atteint d'une dilatation des bronches

IV. LA BRONCHECTASIE EN CHIFFRES :

- **A) dans le monde**

- La dilatation des bronches est une pathologie peu étudiée jusqu'à une période récente. La mise en place du registre de dilatation des bronches EMBARC (registre européen de

bronchectasie) dans plusieurs pays Européens et d'un registre nord-américain a contribué à attirer l'attention sur cette pathologie :

- La prévalence de la bronchectasie varie selon les populations et les études, elle peut-être plus fréquente dans certaines régions du globe, notamment dans les pays a revenu faible a intermédiaire cette dernière est estimée à 3,5 %.
- -Entre janvier 2016 et juillet 2018, 305 patients ont été inclus dans 10 centres
- L'âge à l'inclusion était de 68 (56—75) ans avec une nette prédominance féminine (202 femmes ; 66 %).
- Les deux principales étiologies étaient idiopathiques (35 %) et post-infectieuses (32 %),¹

	Les cas idiopathiques et post-infectieuse	Les autres étiologies	p
mortalité	13%	9.3%	n.s
hémoptysie	36%	30%	n.s
Taux, annuel d'exacerbation	0.9%	0.5%	p≤0.05
La durée d'hospitalisation (jours /an)	1.8%	1.2%	n.s
Variation VEMS(ml /an)	-22	-27%	n.s

- Chez les adultes, aux Etats-Unis en 2001², la prévalence est de 4,2 pour 100 000 de 18 à 34 ans, et s'élève à 271,8 pour 100 000 chez les plus de 75 ans.
- La diminution globale du nombre de nouveaux cas par an explique la fréquence moins élevée chez les gens plus jeunes³.

• **- B) En Algérie : service de pneumologie ; Oran**

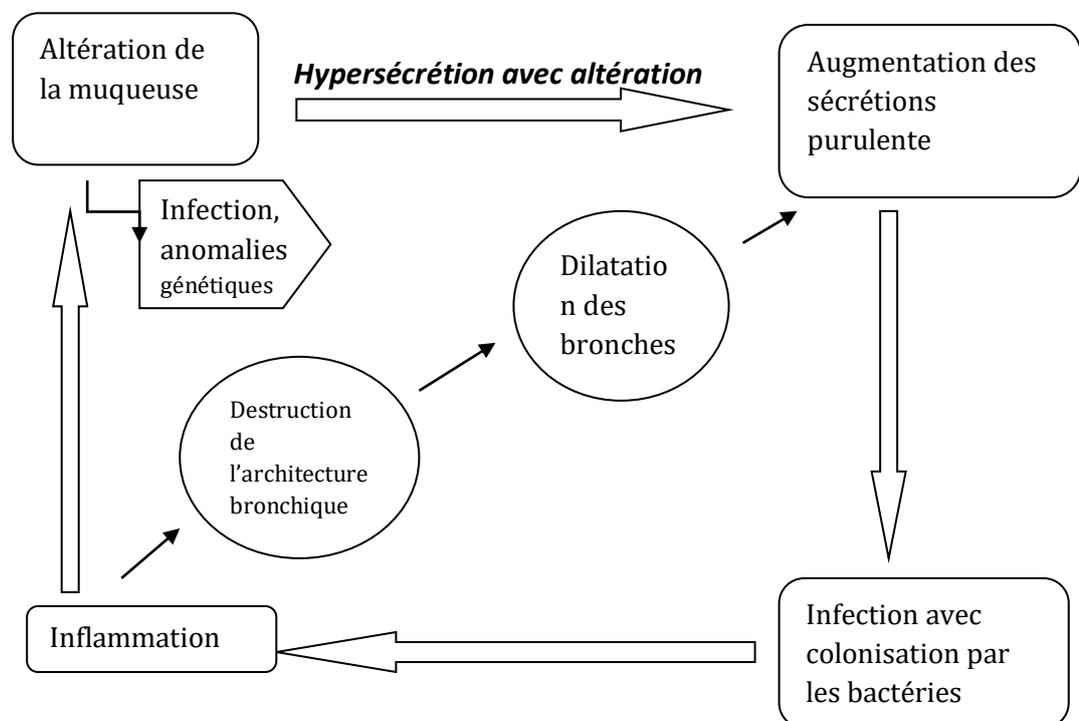
- une étude analytique descriptive rétrospective sur 03 ans décembre 2013–décembre 2016 incluant 76 patients avec 42 femmes et 34 hommes dont les résultats sont :
- le sex-ratio 1,2 en faveur des femmes,
- l'âge moyen des patients 49 ans.
- Les symptômes cliniques ont été dominés par la bronchorrhée (88,2 %), la dyspnée (72,7 %) l'hémoptysie (26,4 %)
- . L'agent causal de l'exacerbation infectieuse était représenté par les BGN dans 89,6 % des cas
- . Les étiologies de la DDB ont été dominées dans notre étude par les séquelles de la tuberculose dans 75 % des cas.

1

- . Sur le plan imagerie les lésions étaient bilatérales dans 67,1 % et localisées chez 25 patients, l'aspect cylindrique (68,4 %) kystique (17,1 %) variqueuse dans 14,5 %(2)
- a dilatation des bronches (DDB) sont une cause de morbidité et de mortalité principalement dans les pays en voie de développement.
- . Le traitement médical instaurait chez 61 malades et chirurgical chez 15 patients
- **Le but de l'étude :**
- ✓ *Améliorer les connaissances médicales et développer de nouvelles thérapies et offrir de meilleurs soins aux patients affectés par la bronchectasie permettant d'améliorer leur qualité de vie*
- ✓ *Approfondir la compréhension de cette condition pulmonaire spécifique pour améliorer la prévention, le traitement et la gestion de patients atteints de cette maladie*
- ✓ *L'élaboration de lignes directrices cliniques et à la sensibilisation du grand public aux facteurs de risque et aux symptômes de la maladie*

❖ **2 /LA PATHOGÉNÈSE**

1 /La physiopathologie : La physiopathologie de la bronchectasie n'est pas entièrement comprise, probablement en partie parce qu'elle représente le point final d'un groupe hétérogène de troubles prédisposant à une inflammation chronique des voies respiratoires. Le modèle le plus largement accepté décrit un "cercle vicieux" d'inflammation, de destruction des voies respiratoires, d'élimination anormale du mucus et d'infection ou de colonisation par des bactéries (1) (msd manuel)



- L'abrasion de l'épithélium suite à une altération massive de la muqueuse par multiples facteurs (les anomalies génétiques, les infections virales, le déficit immunitaire...) va favoriser l'adhésion bactérienne et donc une sécrétion importante de multiples substances notamment les lipopolysaccharides et les toxines
- Une activation des facteurs chimiotactique qui va faire appel à un afflux de polynucléaires ce dernier va être responsable de la libération de protéases principalement l'élastase
- Une destruction de la muqueuse bronchique va engendrer une inflammation importante et donc une hypersécrétion bronchique et qui aura pour conséquences une altération de la clearance muco ciliaire constitutionnelle ou secondaire avec un encombrement et une obstruction des voies aérienne périphérique
- Ce processus de destruction de la paroi bronchique est dynamique et conduit à un cercle vicieux > en pérennisant l'inflammation locale et le développement des
- bronchectasies.

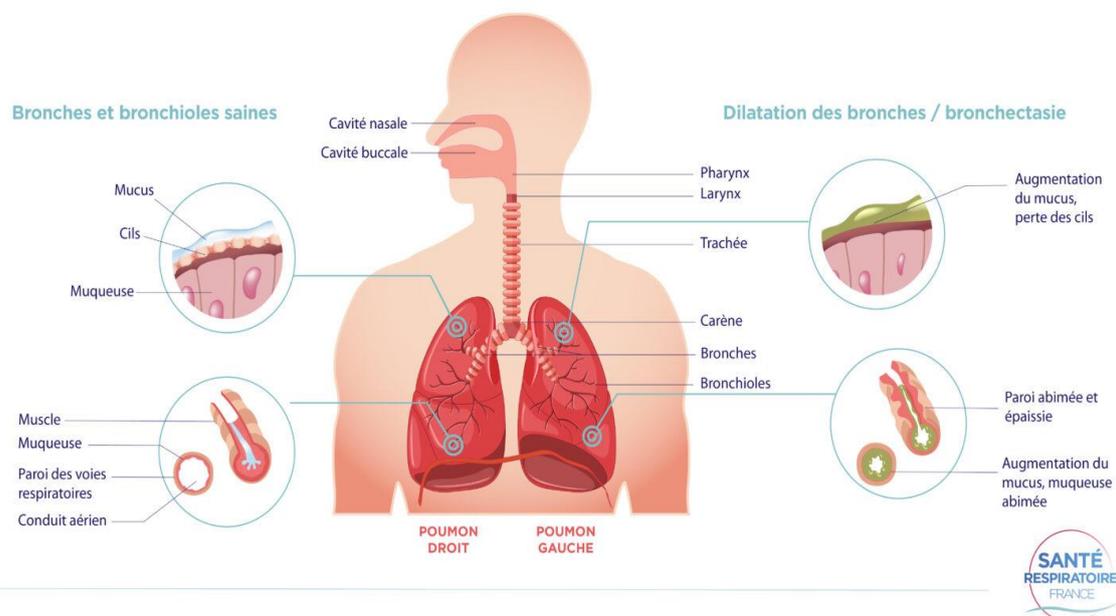


Figure 7:

2/ Les mécanismes inflammatoires sous-jacents à la dilatation des bronches :

- **la dilatation des bronches diffuses** : les mécanismes sous-jacents à la bronchectasie diffuses sont similaires à ceux de la bronchectasie en général mais sa propagation étendue dans les voies respiratoires peut entraîner des symptômes plus graves et une altération plus étendue de la fonction pulmonaire . :

1/ **l'obstruction des voies respiratoires** : des infections récurrentes des **petites et moyennes voies respiratoires** telle que les bronchites chroniques, la pneumonie ou la tuberculose peuvent entraîner une obstruction partielle des bronches dans différentes parties des poumons.

L'obstruction perturbe le drainage normal du mucus. Entraînant son accumulation et la dilatation des bronches

2/l'inflammation chronique :la libération des médiateurs inflammatoires détruisant l'élastine, le cartilage, et les muscles des voies respiratoires favorisant ainsi la dilatation

3/la destruction du tissu pulmonaires : avec le temps, l'inflammation chronique et la stagnation du mucus peuvent entraîner une destruction progressive du tissu pulmonaire dans plusieurs zones des poumons, cela conduit à la formation des cavités autour des bronches dilatées créant des poches provoquant des infections

4/la colonisation bactériennes : les bactéries peuvent coloniser les voies respiratoires, provoquant des infections récurrentes et exacerbation de l'inflammation dans les différentes parties des poumons

➤ **La dilatation des bronches focale :**

se forme habituellement quand les grandes voies respiratoires s'obstruent. L'incapacité à évacuer les sécrétions qui en résulte conduit à un cycle d'infection, inflammation et à des lésions de la paroi des voies respiratoires. Le lobe moyen droit est le plus souvent impliqué car sa bronche est petite et anguleuse et parce que des ganglions lymphatiques se trouvent à proximité. Une adénopathie due à une infection mycobactérie provoque parfois une obstruction bronchique et une bronchectasie focale. (3)

- L'inflammation continue modifiant l'anatomie des voies respiratoires, des bactéries pathogènes (y compris parfois des mycobactéries), colonisent les voies respiratoires. Les microorganismes fréquents comprennent :

- Haemophilus influenzae*
- Moraxella catarrhalis*
- *Pseudomonas aeruginosa*

V. LA CLASSIFICATION 'ANATOMOPATHOLOGIQUE :

-L'anatomopathologie joue un rôle crucial dans le diagnostic de la bronchectasie, car elle permet de confirmer le diagnostic, d'évaluer la gravité de la maladie et de distinguer la bronchectasie d'autres conditions pulmonaires présentant des symptômes similaires

-les principaux éléments observés en anatomopathologie dans les cas de bronchectasie :

- La dilatation des bronches
- L'inflammation : on peut observer l'infiltration des cellules inflammatoire, telle que les globules blancs, autours des bronches et dans les parois des voies respiratoires
- Lésions des parois bronchiques : notamment une fibrose (formation excessive de tissu conjonctive), des modifications de l'épithélium respiratoire
- Une destruction du tissu pulmonaire

- Une néo vascularisation angiomatose avec risque d'hémoptysie
- Un dépôt de mucus
- Une réponse cicatricielle

3.1 : Les aspects macroscopiques :

a) Selon la forme :

- Les bronches sont irrégulières, tortueuses et ramollies.
- Les bronchioles distales sont obstruées.
- Le parenchyme avoisinant peut-être remplacé par du tissu fibreux

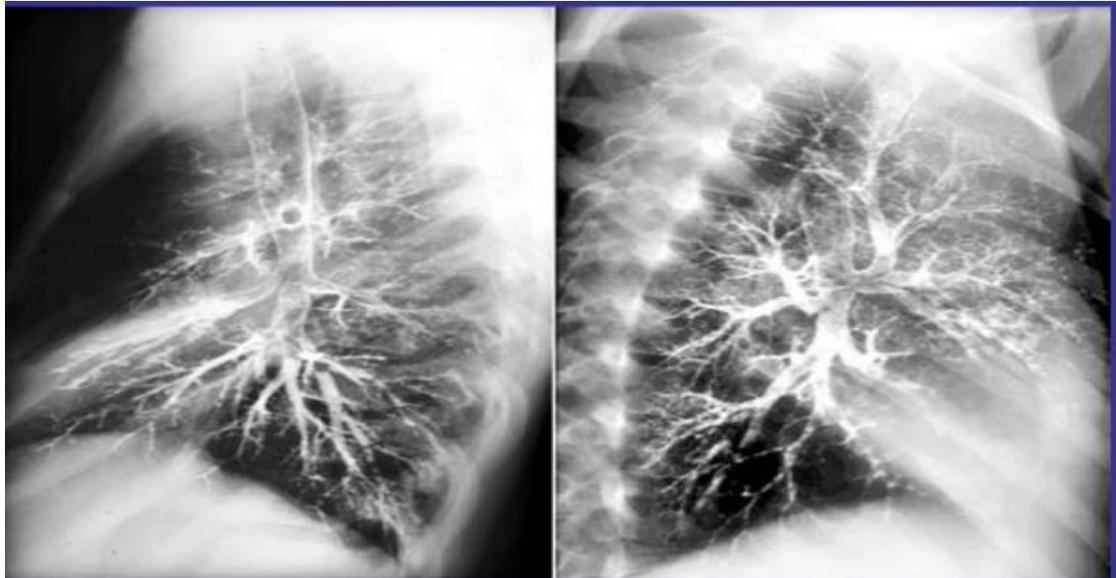


Figure 8: image des bronches saines



Figure 9 : aspect radiographique de la bronchectasie

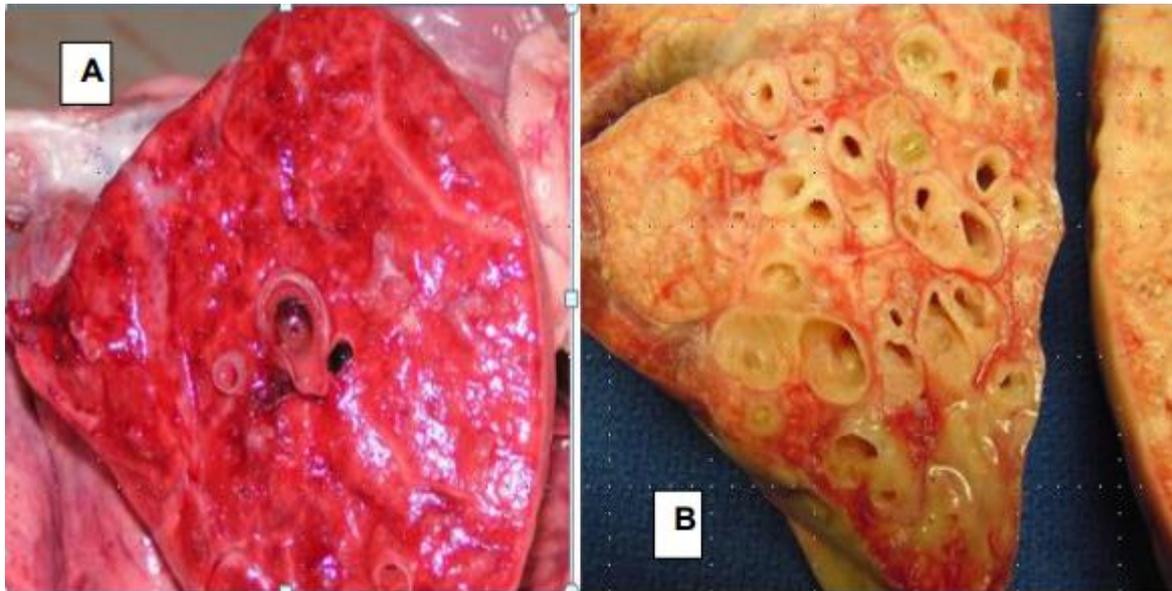


Figure 10 B : image d'un poumon avec dilatation des bronches

Figure 10 A : image d'un poumon sein

----- selon la classification de Reid les lésions peuvent être classées en trois types :

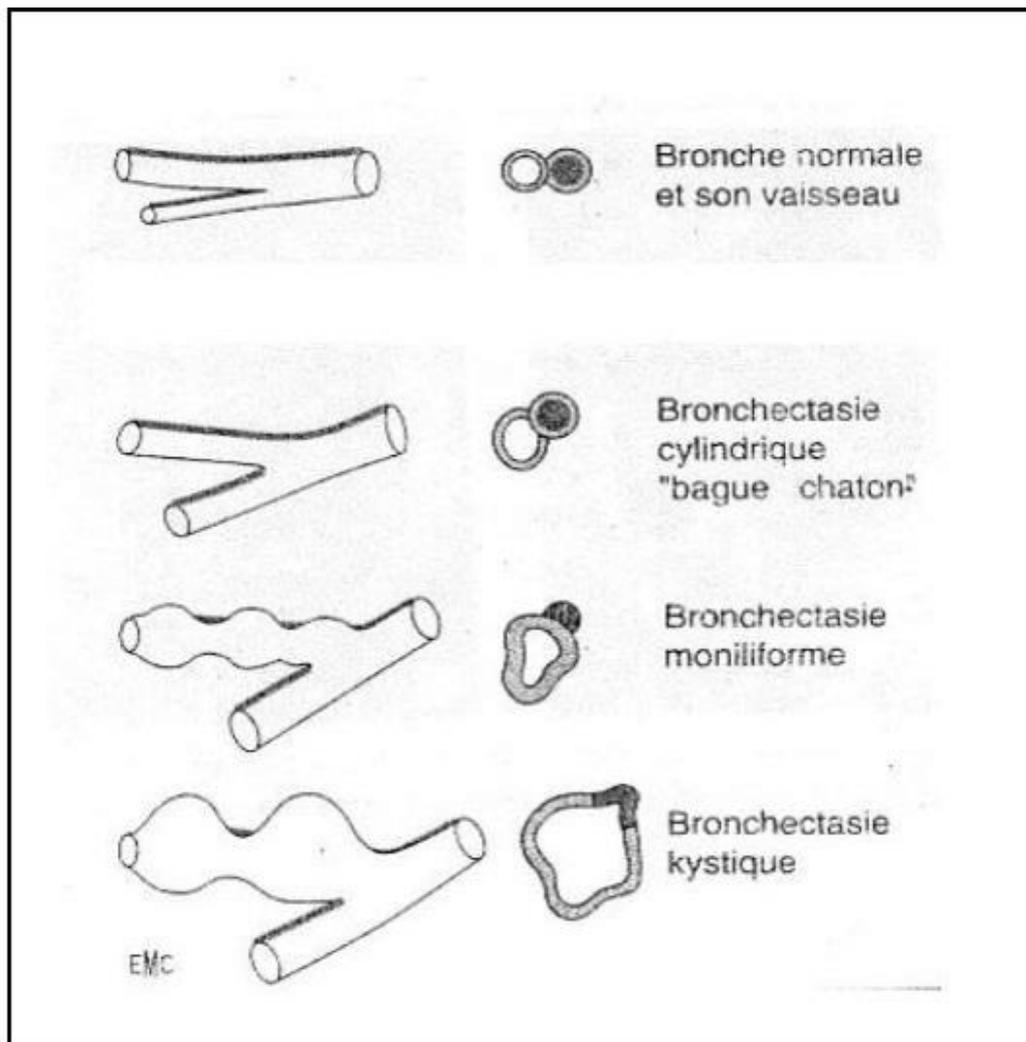


Figure 11 : la classification du reidel

- ✓ **Les bronchectasies cylindriques ou fusiformes** : une dilatation a bords régulier qui se terminent de façon abrupte au contact de bouchons muqueux , le nombre de ramifications distale est peu réduit

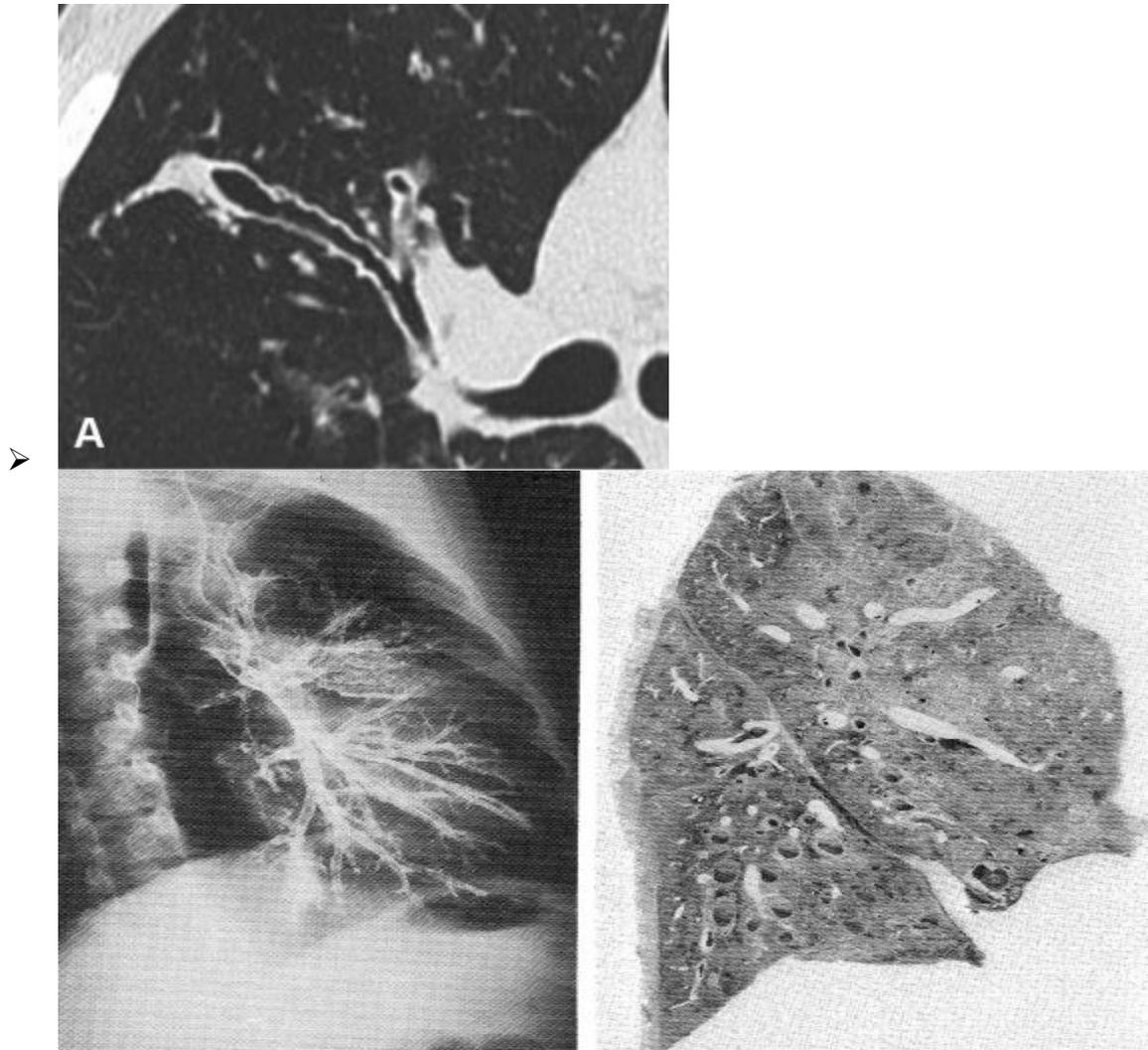


Figure 12 un aspect macroscopique de bronchectasie cylindrique du lobe inferieur(4)

Figure 13 un aspect radiographique d'une dilatation des bronches au cours d'une BPCO(4)

- ✓ **Les bronchectasies variqueuses ou moniliformes** ; qui se caractérisent par des dilatations irrégulières en Chaplet, alternant avec des zones de rétrécissement. L'obstruction bronchique est plus distale et moins complète que dans les formes kystiques. Les ramifications distales sont nettement réduites(4)

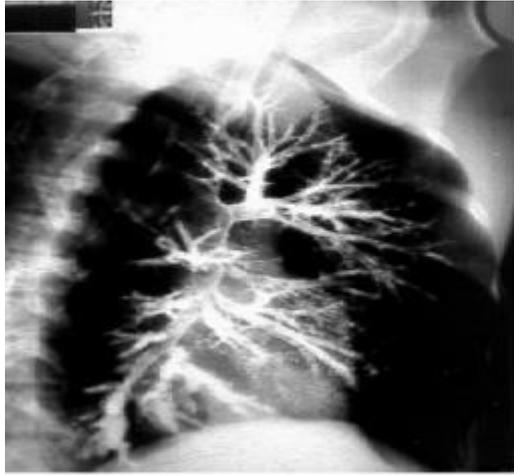


Figure 14 : aspect radiographique de la bronchectasie variqueuse (4)

- **Les bronchectasies sacciformes ou kystiques :** les bronches augmentent progressivement de diamètres et se terminent au niveau de 4^{ème}, 5^{ème} génération en cul de sac kystique borgne qui confine à la plèvre par suite de la destruction rétractile du parenchyme. Au-delà, il y a une obstruction, une destruction ou absence de ramification bronchique et bronchiolaire (5)

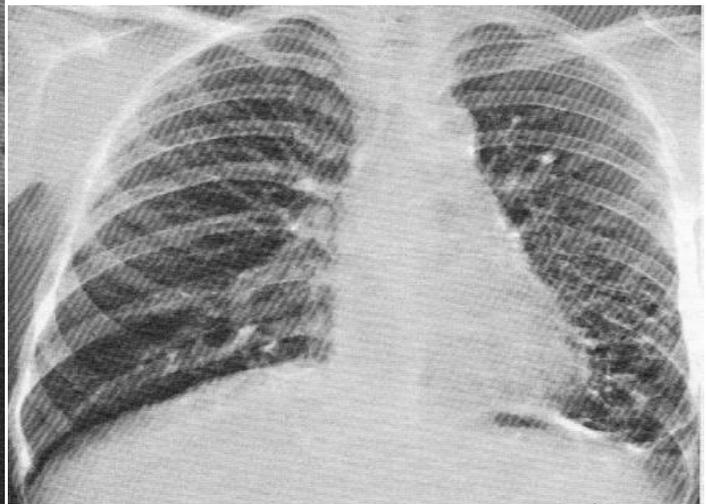
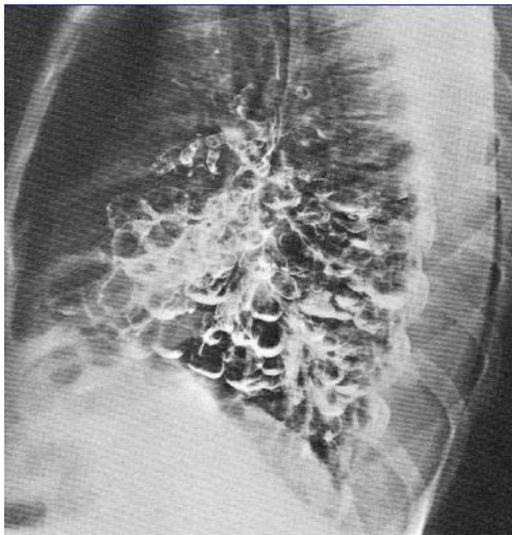


Figure 15 : aspect radiologique et bronchographique de bronchectasie kystique étendu intéressant la totalité du lobe inférieur gauche (4)

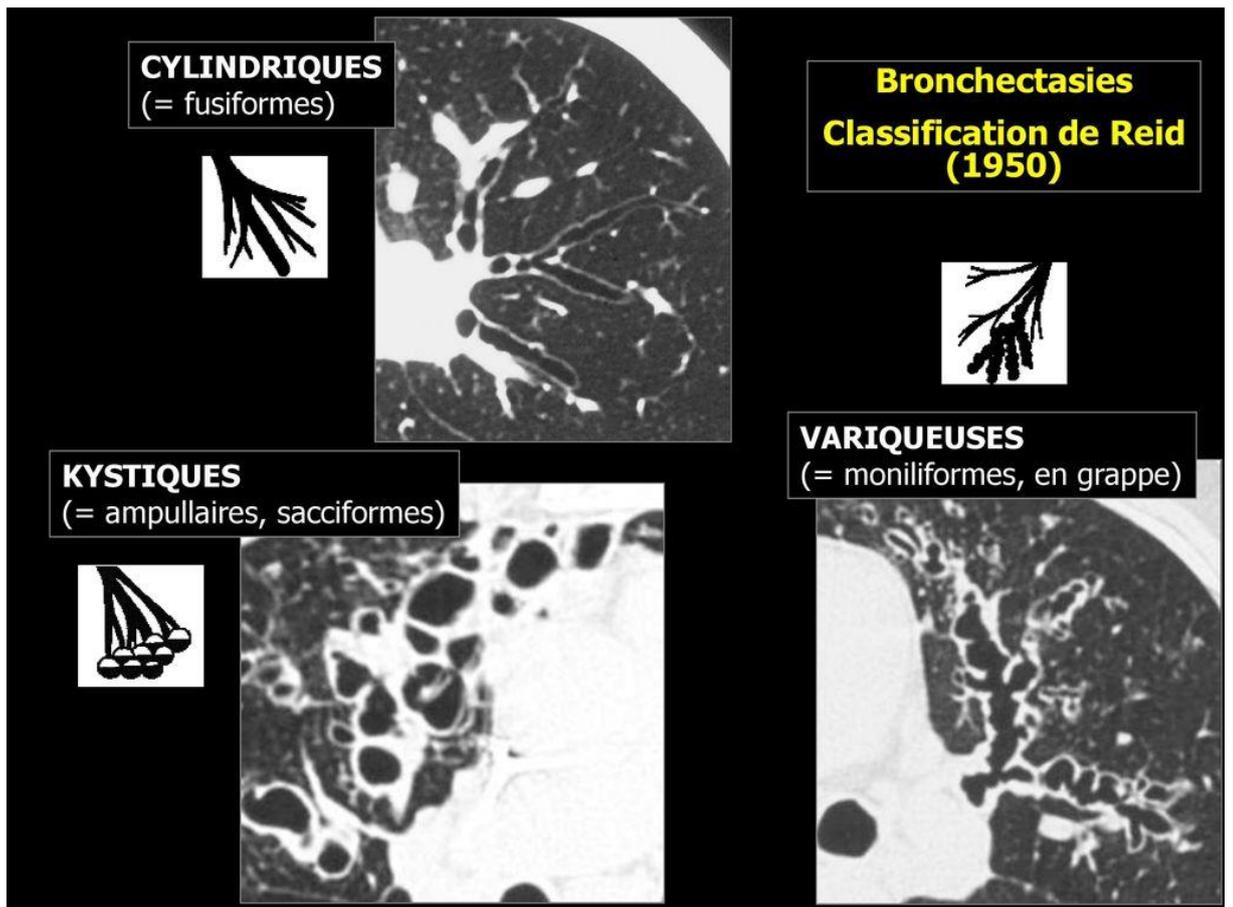


Figure 16 : les types de la bronchiectasie sur tdm thoracique

b) selon le siège :

-les bronchiectasies peuvent se présenter sous deux formes :

-**une forme localisé** : intéressant un segment ou un lobe

-**une forme diffuse** : touchant les deux poumons a des degrés variables en fonction de la progression de la maladie

3.2 Les aspects microscopiques :

- Un encombrement de la lumière par le mucus avec disparition des cellules par endroits
- Une hyperplasie et une hypertrophie des cellules calciformes et des glandes sous muqueuses
- Les parois bronchiques sont le siège de lésions inflammatoires et des infiltrats de cellules inflammatoires envahissant la sous muqueuse et la muqueuse pouvant aboutir à une destruction des structures anatomiques
- Des ulcérations de la muqueuse avec une destruction du tissu élastique, puis du cartilage et le muscle lisse
- L'installation progressive de la fibrose qui va remplacer les constituants de la paroi

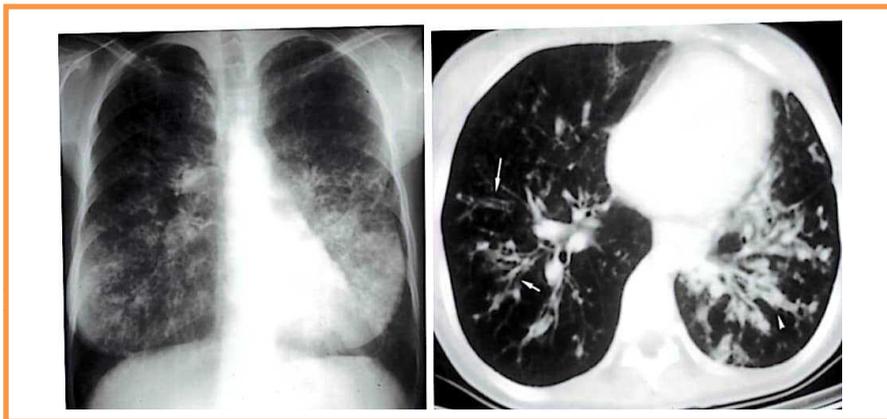
- Une hyper vascularisation d'origine systémique est constamment observé et qui est à l'origine des hémoptysies (du fait de nombreuses anastomoses entre les systèmes artériels et bronchique)

VI. **LES ÉTIOLOGIES DE LA DDB ET LES FDR** : elles sont nombreuses et sont classées en :

- **DDB Diffuses** : Les bronchectasies diffuses s'inscrivent dans le cadre de maladies générales

1 /constitutionnelles :

a/ **Mucoviscidose** : C'est la maladie génétique la plus fréquente ; Elle est due à une anomalie du gène codant pour la protéine CFTR (cystic fibrosis transmembranar receptor). Le phénotype de la maladie est variable en fonction du génotype. Chez l'adulte la mucoviscidose représente 3 à 8% des étiologies. Elle est moins grave chez l'adulte que chez l'enfant, avec une histoire familiale dans 20% des cas dont plusieurs cas dans la même fratrie. Le tableau clinique associe une dilatation des bronches avec bouchons muqueux, impaction mucoïde et bronchocèles à l'imagerie



b/**Dyskinésies ciliaire ou le syndrome des cils immobiles**

-C'est une maladie autosomique récessive ou dominante à pénétrance variable, elle est beaucoup moins fréquente que la mucoviscidose. Elle varie en fréquence selon l'ethnie (1cas pour 15000 naissances en Grande-Bretagne et 1cas pour 30 000 naissances au japon). L'âge de découverte va de 4 à 51 ans, c'est une maladie de l'enfant et de l'adulte. Les dyskinésies ciliaires primitives sont responsables d'infections des voies aériennes hautes et basses se manifestant classiquement dès l'enfance. Ces infections respiratoires, secondaires à un défaut de l'épuration mucociliaire, se traduisent par des broncho-pneumopathies et des rhino sinusites récidivantes, évoluant respectivement vers une dilatation des bronches et une polypose naso sinusienne. L'anomalie ciliaire la première décrite et la plus fréquente, retrouvée chez les patients atteints de dyskinésie ciliaire primitive, correspond à une absence des bras de dygnéine externes qui portent l'activité ATPasique indispensable au mouvement ciliaire. Les manifestations cliniques concernent essentiellement les voies aériennes et l'appareil génital. Plus rarement, les dyskinésies ciliaires primitives peuvent être associées à des malformations cardiaques, rénales

ou à des atteintes sensorielles, réalisant alors des phénotypes complexes. Le diagnostic de dyskinésie ciliaire primitive repose sur l'identification d'anomalies de la structure et de la fonction ciliaire grâce à des examens hautement spécialisés qui débouchent sur une prise en charge thérapeutique..

c/Syndrome de Kartagener

- Dans la moitié des cas de dyskinésie ciliaire, il existe une rotation inverse des viscères (situs inversus), réalisant alors le syndrome de Kartagener , défini par la triade : bronchiectasies, sinusites chroniques et situs inversus, qui constitue donc un sousgroupe des dyskinésies ciliaires primitives. Chez les individus de sexe masculin, il existe de plus dans la majorité des cas une stérilité en raison de la similitude entre cils et flagelle du spermatozoïde. Le syndrome clinique associe une histoire familiale, une dilatation des bronches et une atteinte ORL dans 100% des cas, un situs inversus ou une dextrocardie une fois sur deux, une infertilité inconstante autant chez l'homme par immobilité des spermatozoïdes chez la femme par anomalie tubulaire responsable de grossesses extra-utérines. L'évolution est plus lente que dans la mucoviscidose et s'accompagne moins fréquemment de colonisation à *Pseudomonas aeruginosa* .

d/Déficits immunitaires :

- Le déficit immunitaire congénital ou acquis favorise le développement des bronchiectasies les déficits de l'immunité humorale sont les plus fréquents.

-Il peut s'agir d'une hypo ou d'une agammaglobulinémie ou d'un déficit touchant une classe d'immunoglobulines (IgA, IgG, IgM) ou d'une sous classe immunoglobulines. Le déficit en protéases : déficit en alpha1 antitrypsine reconnu pour être surtout responsable d'un emphysème pan acinaire, il figure parmi les causes possibles de bronchiectasies mais la preuve de causalité n'est pas formellement établie .Le déficit le plus fréquemment en cause est appelé « déficit immunitaire commun variable » (DICV). Son diagnostic repose sur une électrophorèse des protéines sériques et sur un dosage des isotypes d'immunoglobuline, montrant un taux sérique d'IgG inférieur à 5 g/L associé à une baisse des IgA ou des IgM et à une diminution de la réponse à des antigènes protéiques (diphthérie, tétanos) ou polysaccharidiques (pneumocoque, Hemophilus). Le diagnostic de DICV chez un patient ayant une dilatation de bronche conduira à l'administration d'immunoglobulines par voie intraveineuse ou, maintenant, plus fréquemment, par voie sous-cutanée par perfusion hebdomadaire ayant l'intérêt d'être mieux tolérées, avec moins d'effets secondaires et assurant un taux sérique d'IgG plus constant que la voie intra veineuse.

2/ INFECTIONS DE L'ENFANCE Post-infectieuse

a/ Viroses VRS, rougeole, grippe, les bronchopneumopathies aigues de l'enfance et les infections par VIH)

b/ Coqueluche ATCD de bronchiolites ou de pneumopathies sévères

3/ POSTINFECTIEUSES :

a/ Séquelles de TBC :

Elle reste dans notre contexte la première étiologie de la dilatation des bronches. Les mécanismes contribuant au développement des dilatations des bronches sont multiples.

-Séquelles fibreuses parenchymateuses responsables des dilatations des bronches par traction prédominant aux parties postéro-supérieures des poumons.

-Cicatrice de granulome endo bronchique ou de ganglion fistulisé responsable de syndrome du lobe moyen.

-Exceptionnelles broncho lithiases. La cause de sténose bronchique inflammatoire la plus fréquente reste la tuberculose. La bronche de drainage d'une cavité peut s'ulcérer puis réaliser une cicatrice fibreuse sténosante.

Un ganglion calcifié peut comprimer une bronche et favoriser la bronchectasie, il peut aussi éroder la paroi bronchique et créer une broncho lithiasis obstructive source d'atélectasie ou de trappage.

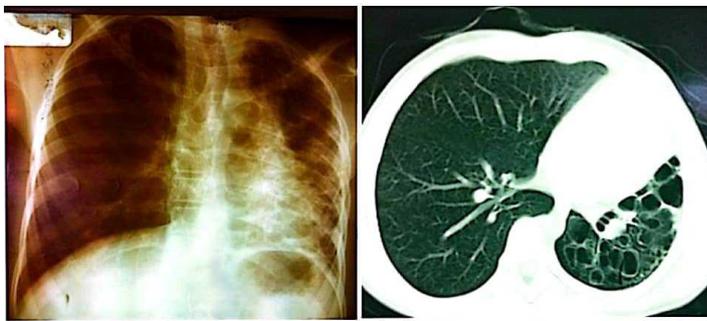


Figure 19

Bronchectasies sur séquelles de tuberculose

b/ Aspergillose broncho pulmonaire allergique :

-il s'agit d'une affection immuno-allergique caractérisée par une colonisation bronchique par *Aspergillus fumigatus* chez certains asthmatiques, entraînant une forte réponse des IgE et des IgG. L'inflammation de type éosinophilique qui est particulièrement destructrice et conduit à la formation de bronchectasies essentiellement proximales. Il peut arriver que le même tableau clinique soit causé par d'autres variétés d'*aspergillus* (*A. terreus*, *A. niger*, etc.). Au cours de l'aspergillose broncho pulmonaire allergique, les bronchectasies sont classiquement proximales liées à la coexistence d'obstructions bronchiques (bouchons muqueux constitués de feutrage mycélien et de polynucléaires) et de réactions allergiques contre les antigènes aspergillaires. Le diagnostic d'ABPA est évoqué devant la triade : asthme, bronchectasies proximales et hyper éosinophilie.

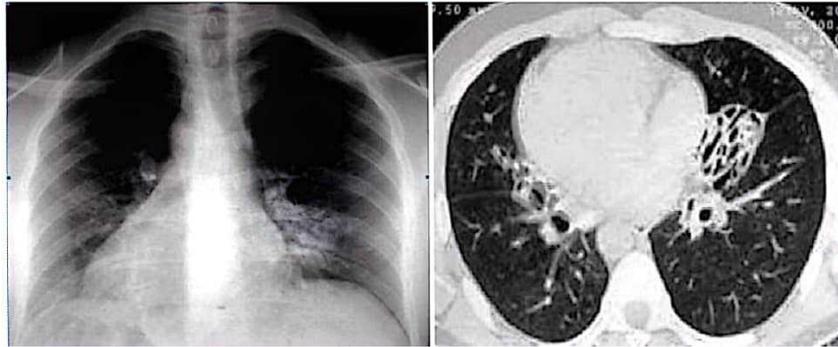


Figure 20 :

Dilatations de bronches bilatérales sur situs inversus complet

4/ INHALATIONS

a/ Gaz toxiques l'inhalation de produits toxiques variés sont incriminés exp l'ammoniac. Les observations consécutives à l'injection intraveineuse d'héroïne sont plus exceptionnelles et ont la particularité de se constituer en quelques semaines. Les inhalations gazeuses, chez les brûlés par exemple, et de toxiques comme le mercure ou la cocaïne seraient à l'origine de bronchectasies

b/Troubles de déglutition Les inhalations de liquide gastrique dans les malpositions cardio-tubérositaires chez l'enfant et le syndrome de Mendelssohn des comas de l'adulte sont à l'origine de lésions de la muqueuse bronchique qui peuvent entraîner secondairement des bronchectasies

5/ FIBROSE PARENCHYMATEUSE

a/ La polyarthrite rhumatoïde PR

- Les bronchectasies sont très fréquentes dans la maladie rhumatoïde ; elles sont retrouvées sur 30 à 50% des tomodensitométries thoraciques chez ces patients. Cependant, la moitié seulement est symptomatique.

- Les dilatations des bronches sont plus souvent bilatérales, périphériques associées à des atteintes bronchiolaires. Si la dilatation des bronches est révélatrice, ce qui est rare, le diagnostic de polyarthrite rhumatoïde repose sur des signes extra-respiratoires : articulaires en particulier. La positivité des facteurs rhumatoïdes, mais ces derniers sont peu spécifiques et peuvent être présents dans les suppurations chroniques comme cela a été décrit dans la mucoviscidose.

- Plus récemment, le dosage anticorps anti protéines cycliques citrullinées a été mis au point : sa sensibilité serait de 60% et sa spécificité de 98%. La physiopathologie des bronchectasies dans la maladie rhumatoïde est discutée ;

- Si les dilatations des bronches précèdent la polyarthrite rhumatoïde.

- Si les infections répétées pourraient être à l'origine d'une stimulation antigénique qui va déclencher la polyarthrite rhumatoïde.

les dilatations des bronches s'accompagne souvent de suppurations ORL, de signes de bronchiolites au moins à la tomodensitométrie et d'un syndrome obstructif à l'EFR.

b/ Déficit en α 1- antitrypsine :

- aucune étude ne permet actuellement de dire s'il s'agit d'une cause ou d'une association.
- le déficit en alpha1 antitrypsine reconnu pour être surtout responsable d'un emphysème pan acinaire, il figure parmi les causes possibles de bronchectasies mais la preuve de causalité n'est pas formellement établie Le déficit le plus fréquemment en cause est appelé « déficit immunitaire commun variable » (DICV). Son diagnostic repose sur une électrophorèse des protides sériques et sur un dosage des isotypes d'immunoglobuline. Des déficits isolés en sous-classes d'IgG, et notamment en IgG2, ont été associés au développement de dilatation des bronches. L'agammaglobulinémie de Burton, longtemps considérée comme une maladie pédiatrique, peut parfois se révéler à l'âge adulte. Elle comporte un taux sérique d'IgG effondré et un nombre de lymphocytes B circulants abaissé, alors qu'il est normal chez les patients ayant un DICV.

- **DDB LOCALISEES** : Toute obstruction ou compression bronchique peut provoquer des bronchectasies localisées :

1 /OBSTACLE ENDOBRNCHIQUE :

*corps étranger : L'inhalation d'un corps étranger dans les voies respiratoires, est un accident fréquent qui est préoccupant par sa fréquence et par les séquelles respiratoires qu'il peut occasionner pouvant aller jusqu'à la destruction de tout un poumon. La notion d'un syndrome de pénétration, des symptômes respiratoires de début brutal doivent faire évoquer ce diagnostic, à fortiori s'il existe des anomalies radiologiques à type d'atélectasie d'un poumon, d'un lobe ou d'un segment. Il s'agit le plus souvent d'un corps étranger végétal dont le pouvoir délétère sur la muqueuse bronchique est important.

*Autres causes : Une sténose bronchique malformative, une tumeur endo-luminale, un bouchon muqueux sont elles aussi des causes d'obstruction endoluminale

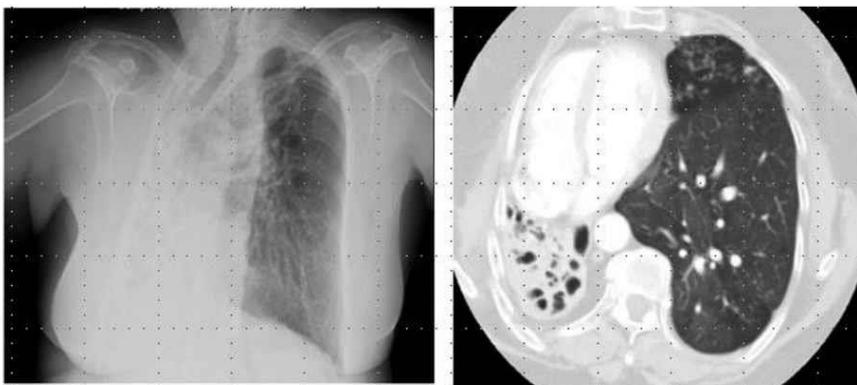


Figure 21

Dilatation des bronches suite à l'inhalation de corps étranger

2/COMPRESSION EXTRINSEQUE

Un kyste broncho génique de la carène, est une anomalie vasculaire comprimant la bronche souche gauche sont des causes rares de la dilatation des bronches. On cite aussi les Ganglions (TBC, lymphomes) Atteinte du lobe moyen à la TDM.

- Si aucune cause n'est identifiée, on parle alors de **DDB idiopathique**

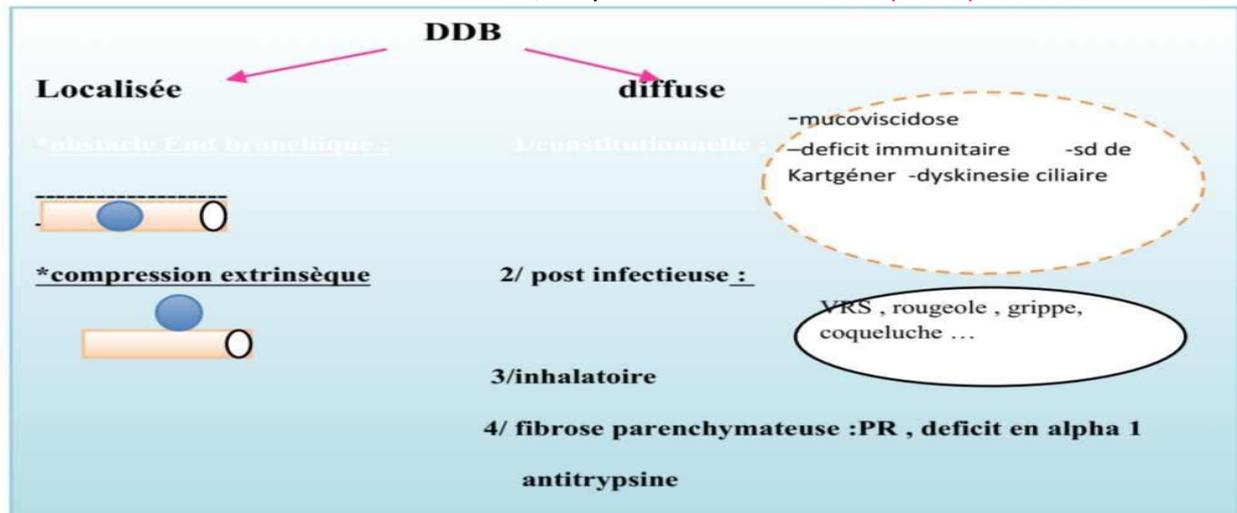


Figure 22 Un récapitulatif sur les types de bronchectasie

Congénitales	Acquises
<ul style="list-style-type: none"> • Structure <ul style="list-style-type: none"> – Williams-Campbell – Mounier-Kuhn – Marfan, Ehler Danlos • Ciliature <ul style="list-style-type: none"> – dyskinésie ciliaire primitive (DCP) • Mucus <ul style="list-style-type: none"> – mucoviscidose (CF) • Déficit immunitaire <ul style="list-style-type: none"> – humoral, cellulaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstructions <ul style="list-style-type: none"> – corps étranger, tumeur, compression • Séquelles d'infection <ul style="list-style-type: none"> – Virus, mycoplasme – tuberculose... • Séquelles d'inhalation <ul style="list-style-type: none"> – MCT, toxiques, RGO... • Déficit immunitaire <ul style="list-style-type: none"> – ABPA, VIH, greffe, LNH, maladies systémiques

Figure 23 Récapitulatif des différentes étiologies des DDB

Obstruction bronchique (DDB focales)

- Corps étranger
 - Broncholithiase
 - Tumeur (carcinoïde...)
 - Compression extrinsèque par ADP
 - Torsion de bronche après résection lobaire
-

Postinfectieuses (DDB focales ou diffuses)

- *S. aureus*, *H. influenzae*, *M. pneumoniae*, coqueluche, ...
 - Rougeole, virus respiratoire syncytial, ...
 - Tuberculose et mycobactéries non tuberculeuses
-

Immuno-allergiques (DDB focales ou diffuses)

- Aspergillose allergique bronchopulmonaire (ABPA)
-

Immunodéficience (DDB focales ou diffuses)

- Hypogammaglobulinémie
 - Déficience en sous-classes d'immunoglobulines ?
 - VIH
-

Maladies génétiques (DDB diffuses)

- Mucoviscidose
 - Dyskinésie ciliaire primitive
 - Déficit en alpha1-antitrypsine
-

Maladies systémiques (DDB diffuses)

- Polyarthrite rhumatoïde
- RCUH, Crohn
- Syndrome de Sjögren
- Lupus érythémateux disséminé
- Autres

VII. DIAGNOSTIC :

A / clinique :

➤ L'INTERROGATOIRE :

• Les circonstances de découvertes :

-des pneumopathies récurrentes

- des bronchites récidivante (ces deux derniers sont évocatrices si ils surviennent dans le même territoire)

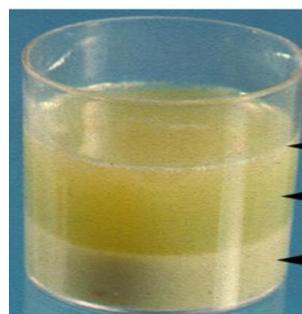
- une fièvre inexplicquée ou répétée

- Parfois de découverte fortuite lors d'une radiographie du thorax pour une autre raison (surtout dans les syndromes du lobe moyen)
- Les antécédents personnels et familiaux
- Le tabac et la professions
- Un asthme non contrôlé et autres maladies pulmonaires
- Une infection grave ou de suffocation survenant a l'enfance
- La fréquence des poussées de surinfection et leur rapport avec les infections rhinopharyngés

➤ LES SIGNES FONCTIONNELS :

-La clinique n'est pas très spécifique et parfois on découvrira tardivement une DDB chez un patient initialement « étiqueté » BPCO. De plus, certaines formes peu évoluées peuvent demeurer asymptomatique en dehors des périodes d'exacerbation ce qui rend le diagnostic difficile. Cependant, on retiendra comme principaux signes cliniques :

- ✓ **La toux :** le symptôme le plus fréquent de la bronchectasie, elle est productive, quinteuse, chronique, récidivante, surtout le matin, elle est déclenchée par le changement de la position du patient
- ✓ **Les expectorations :** c'est le maitre symptôme, » d'abondance variable, généralement assez importante, muqueuse ou muco-purulente. D'odeur fade, de plâtre frais avec poussées intermittentes de fétidité .Parfois, l'expectoration est



- Spumeuse
- séro-muqueuse
- purulente

absente dans les formes sèches .

✓

- ✓ **L'hémoptysie** ; c'est l'émission du sang provenant des voies respiratoires par la bouche) dans 60% elle est contemporaine avec les poussées inflammatoires, elle peut-être minime lorsqu'elle est due au saignement d'une muqueuse fragile et inflammatoire, comme elle peut-être massive et menaçante aboutissant a des hémorragies cataclysmique lorsqu'elle est d'origine néo vasculaire (les artères bronchiques)
- ✓ **La dyspnée** : (c'est la difficulté à respirer) ou le sifflement sont le plus souvent le reflet d'une bronchectasie diffuse, elle dépend de l'étendue des lésions et du degré d'encombrement bronchique. elle peut se manifester uniquement à l'effort dans les formes localisées ou traduire une insuffisance respiratoire grave dans les formes étendues
- ✓ **La cyanose et les signes d'insuffisance respiratoires chroniques** : s'observent dans les formes avancées
 - en cas d'aggravation : la présence d'une fièvre avec l'augmentation de l'expectoration purulente s'accompagnant de sang du a une aggravation de l'infection des voies aérienne

➤ **LES SIGNES GÉNÉRAUX :**

- ils sont généralement absents même en cas de suppuration importante,
- une altération de l'état générale avec une fièvre et une perte de poids peuvent être observée lors de l'évolution terminale d'une bronchectasie parvenue au stade d'insuffisance respiratoire grave ou en cas de complication sévère
- un syndrome infectieux en cas de surinfection

➤ **LES SIGNES PHYSIQUES : ILS NE SONT PAS SPÉCIFIQUES**

✓ **L'inspection :**

- Un thorax distendu parfois de façon asymétrique ou ailleurs déformé
- une protrusion abdominal avec une lordose parfois est retrouvé
- une dyspnée variable qui se voit surtout dans les formes étendues

✓ **-L'auscultation :**

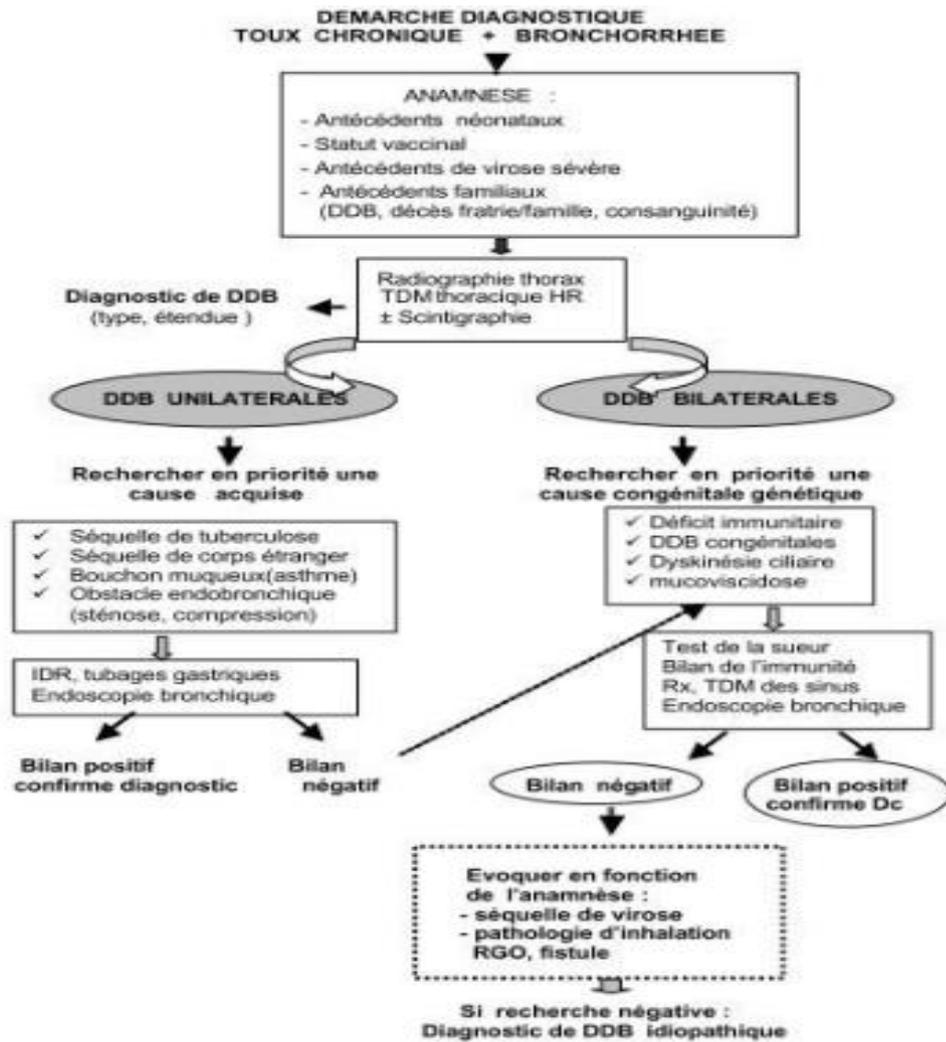
Elle peut être normal mais le plus souvent elle révèle :

1. Des râles bronchiques : ils sont le plus souvent retrouvés, persistants, inspiratoires, mais parfois aussi présents en expiration. Ils sont retrouvés en cas d'hyperréactivité bronchique associés
2. Des râles crépitants et/ou ronflants : ils ont une grande valeur diagnostic lorsqu'ils sont fixe, ils sont la traduction d'une extension alvéolaire de l'infection
3. -l'hippocratisme digital (c'est l'augmentation du volume des ongles) : il est observé plus volontiers dans les formes étendues et anciennes, il peut être réversible après traitement médicale ou chirurgicale

4. Les signes d'insuffisance cardiaque droite témoignent d'une insuffisance respiratoire évoluée
5. L'examen cherchera à apprécier un retentissement sur le plan général (: une perte de poids), sur le plan respiratoire (une cyanose) aussi des signes extra pulmonaires faisant évoquer une maladie générale a l'origine d'une dilatation des bronches

-Le diagnostic des principales étiologies (7) :

SYMPTOMES ET SIGNES	DIAGNOSTIC	TYPE DE DDB
<ul style="list-style-type: none"> • Antécédent de primo-infection traitée ou notion de contact tuberculeux • IDR à la tuberculine positive • Toux chronique + bronchorrhée 	Séquelle de tuberculose	DDB acquises Localisées
<ul style="list-style-type: none"> • Notion d'un syndrome de pénétration • Début brutal des symptômes respiratoires • Toux bronchorrhée ± wheezing • Anomalies radiologiques localisées persistantes 	Corps étranger endobronchique	DDB acquises Localisées
<ul style="list-style-type: none"> • Consanguinité, cas familiaux de DDB • Détresse respiratoire néonatale transitoire • Toux chronique + encombrement • Symptômes ORL chroniques • ± situs inversus 	Dyskinésie ciliaire primitive	DDB congénitales bilatérales et diffuses
<ul style="list-style-type: none"> • Antécédents d'asthme, toux chronique + encombrement et hypersécrétion • Anomalie radio du lobe moyen (atélectasie) 	Asthme (bouchon muqueux du L.M.)	DDB acquises Localisées
<ul style="list-style-type: none"> • Infections respiratoires récidivantes, infections ORL, infections à pyogènes • rechutes à l'arrêt des antibiotiques • diarrhée chronique, signes cutanés • hypotrophie pondérale 	Déficit immunitaire humoral ou combiné	DDB congénitales bilatérales
<ul style="list-style-type: none"> • Toux chronique, encombrement • Troubles digestifs (diarrhée chronique) • Ralentissement courbe pondérale 	Mucoviscidose	DDB congénitales bilatérales proximales
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles de la déglutition , fausses routes toux de décubitus, vomissements • Toux chronique + encombrement 	Pathologie d'inhalation (RGO, fistules)	DDB acquises localisées et Diffuses
<ul style="list-style-type: none"> • Antécédent de bronchiolite ou broncho-pneumopathie sévère la 1^{ère} année de vie • Toux + encombrement + wheezing • Symptômes permanents • Bilan étiologique de DDB négatif 	Séquelle de virose	DDB acquises bilatérales et diffuses



B /Para Clinique :

- la prévalence des dilatations des bronches est actuellement en hausse, probablement du fait d'une plus grande utilisation du scanner thoracique. Donc le diagnostic est radiologique et la méthode de référence reste le scanner thoracique, cependant il existe d'autres moyens tels que :

- la radiographie du thorax.
- la bronchoscopie.
- les épreuves fonctionnelles respiratoires.
- l'analyse du sang....

1- la radiographie thoracique :

-les signes évocateurs de la maladie sont l'épaississement des parois des voies respiratoires et/ou une dilatation des voies respiratoires.

-les signes typiques comprennent des densités périhiliaires linéaires floues avec indistinction des

artères pulmonaires centrales, des anneaux flous dus à des voies respiratoires épaissies vues en coupe (parallèles au faisceau de rx), et des aspects en « rails de tram » causés par des voies respiratoires épaissies dilatées perpendiculaires au faisceau rx. Des voies respiratoires dilatées remplies de bouchons muqueux peuvent aussi causer des opacités dispersées, tubulaires allongées.



Figure 24 un aspect radiologique de la dilatation des bronches

2- la tomодensitométrie :

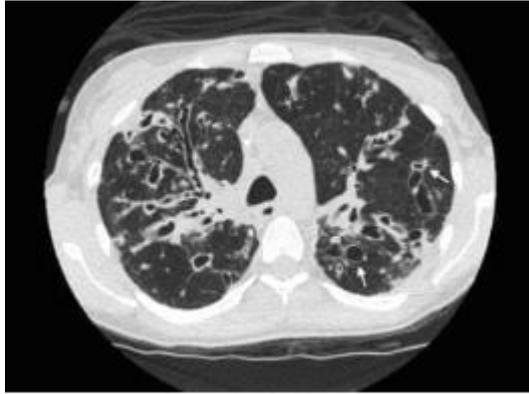
-c'est l'examen de référence avec ca grande sensibilité et spécificité.

-une dilatation des voies respiratoires : la lumière d'une voie respiratoire dépasse le diamètre de l'artère adjacente.

-le signe de la chevalière : les voies respiratoires dilatées dont la paroi est épaissie apparaissant adjacente à une artère de plus petit diamètre en incidence transaxiales.

-les lignes de tram : facilement visibles.

-donc les lésions se développent d'abord cylindriques deviennent variqueuses ensuite kystiques. Aussi apparaissent des atélectasies, des condensations, une diminution de la vascularisation mais ils restent atypiques



3- les épreuves fonctionnelles respiratoires :

Leurs but est d'évaluer la fonction respiratoire de base et de suivre l'évolution de la maladie.

on aura une diminution du rapport VEMS(volume maximal expiré en une second)sur CVF(capacité vitale forcée) par une obstruction bronchique due à cette broncheectasie.

le VEMS peut être amélioré par l'utilisation des bronchodilatateurs bêta-agonistes.

Si la fibrose pulmonaire est installée on aura des anomalies restrictives et même une diminution de la CVF.

4- la bronchoscopie :

Elle est indiquée en cas de suspicion de lésion obstructive ou anatomique.

VIII. COMPLICATIONS :

-La dilatation des bronches est une maladie chronique dont les lésions anatomiques sont définitives. C'est l'une des maladies où se produit une hypersécrétion du mucus ; même au niveau des bronchioles qui sont « normalement » libres de mucus. Du fait de l'hyperplasie des cellules sécrétrices, La motricité ciliaire est aussi ralentie, Ce qui perturbe l'épuration et favorise la stase au niveau des voies aériennes.

-Les sécrétions accumulées seront colonisées par des germes de virulences distinctes. L'infection pérennise l'inflammation, et entraîne une destruction de l'armature cartilagineuse. Elle entraîne une abrasion de la muqueuse rendant l'adhésion des germes plus facile, dont les plus fréquents sont : **Haemophilus influenza , staphylococcus aureus , streptococcus pneumoniae et pseudomonas aerogenusa** . Ce dernier constitue devient le colonisant permanent et contribue à l'évolution vers **l'insuffisance respiratoire chronique** du fait de l'obstruction prolongée, Les symptômes de l'insuffisance respiratoire comprennent le manque du souffle, fatigabilité une tachypnée, et la faim d'air (quand une personne se sent comme s'ils ne peuvent pas rentrer assez d'air .

comprennent :

,confusion (sepsis ,hypoxie cérébrale)

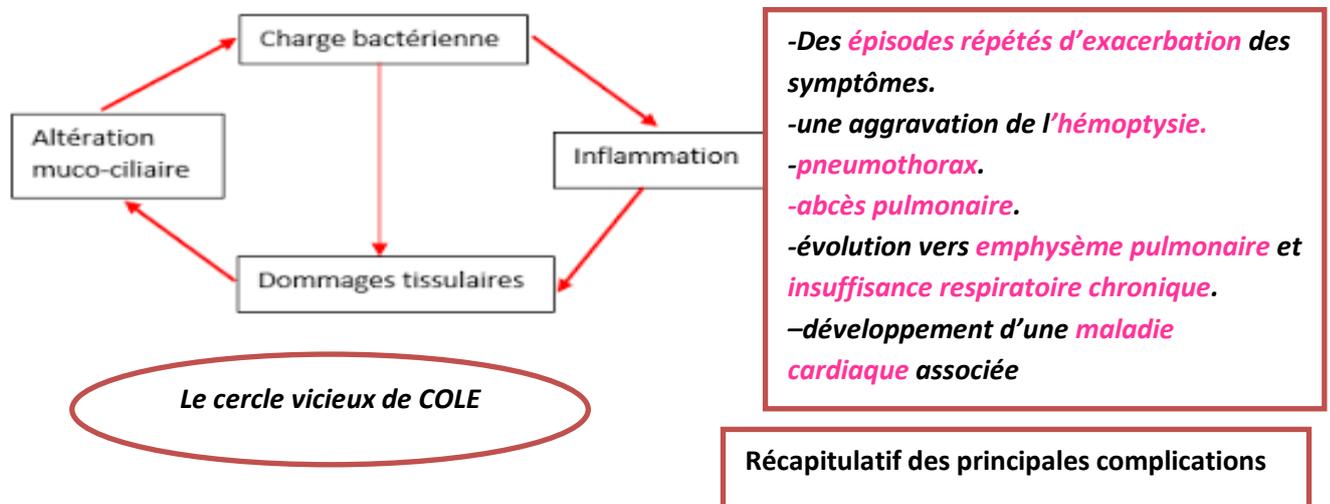
les symptômes d'une infection sévère de poumon

- les Troubles neurologiques
Fièvre (38 à 40C)

- Tachypnée (plus de 25 cycles par minute) , douleur thoracique sévère qui le rend dur pour tousser

- La bronchectasie se complique parfois d'affections respiratoires comme la bronchite chronique, l'asthme et l'emphysème. Des cas très graves fatiguent le cœur et mènent, ultimement, à une véritable **défaillance cardiaque**, Les symptômes de l'insuffisance cardiaque comprennent le manque du souffle, la fatigue, œdèmes des membres inférieurs, ainsi que l'ascite

- A long terme, une augmentation des volumes des artères des bronches sera à l'origine des anastomoses entre les artères bronchiques et pulmonaires. Ceci explique les hémoptysies chez les patients, qui sont d'importance variable.



IX. ÉVOLUTION ET PRONOSTIC :

- Au cours de l'évolution de la maladie, il est possible de connaître des périodes d'exacerbation des symptômes, ou on observe une augmentation de la fréquence de la toux, de l'essoufflement et de la quantité de sécrétions. Ces derniers ont tendance à être plus épaisses et plus colorées. Lorsque la maladie progresse, l'inflammation et l'hypoxémie chroniques induisent une néo vascularisation des artères bronchiques . Les parois de l'artère bronchique se rompent facilement ce qui provoque une hémoptysie (cracher le sang), qui peut être massive et menacer le pronostic vital .

Les symptômes de l'hémoptysie massive comprennent :

- Cracher plus de 100 ml de sang en 24 heures
- Difficulté respiratoire et dyspnée avec sensation d'un étourdissement
- Avoir la peau froide et halitueuse



-La colonisation par les microorganismes multi résistants peut induire une inflammation chronique de bas grade des voies respiratoires. Cette inflammation peut évoluer provoquant des exacerbations récurrentes et aggraver les limitations du flux aérien au cours des épreuves fonctionnelles respiratoires.

- Le pronostic des bronchectasies localisées est souvent meilleur que celui des formes diffuses :
-Dans les formes localisées : l'évolution est simple et les surinfections sont rares et souvent bien tolérées.

-Dans les formes généralisées : l'évolution se fait vers les surinfections fréquentes , les pneumonies et les abcès pulmonaires , les hémorragies bronchiques et l'insuffisance respiratoire

X. LE TRAITEMENT ;

A/ Le traitement médical :

La bronchiectasie est une condition médicale caractérisée par la dilatation anormale et permanente des bronches, ce qui entraîne une accumulation de mucus et une infection pulmonaire fréquente. Le traitement de la bronchiectasie vise principalement à améliorer la fonction pulmonaire, à prévenir les infections et à soulager les symptômes. Voici un aperçu de la physiopathologie du traitement de la bronchiectasie :

1. Élimination du mucus : En raison de la production excessive de mucus, l'élimination efficace du mucus est essentielle. Les techniques de drainage des voies respiratoires, telles que la kinésithérapie respiratoire, l'auto percussion et la positionnement corporel, peuvent être utilisées pour aider à évacuer le mucus des bronches.

2. Antibiotiques : Les infections pulmonaires fréquentes chez les personnes atteintes de bronchiectasie nécessitent souvent des antibiotiques pour traiter les exacerbations aiguës et prévenir les infections récurrentes. Les antibiotiques vont diminuer l'inflammation de deux façons :

-d'une part par la diminution de l'infection et de la libération des protéases et des enzymes par les germes

-d'autre part par une action directe sur les médiateurs inflammatoires libérés par les neutrophiles

D'où la nécessité de l'institution d'un traitement antibiotique le plus précocement possible après le début des symptômes

3. Bronchodilatateurs : Ces médicaments sont utilisés pour détendre les muscles bronchiques et faciliter la respiration.

4. Physiothérapie respiratoire : Elle peut être recommandée pour renforcer les muscles respiratoires et améliorer la capacité pulmonaire.

5. Gestion des symptômes : Le traitement peut également inclure la gestion des symptômes tels que la toux, l'essoufflement et la douleur thoracique.

6. Traitement sous-jacent : Si une cause sous-jacente de la bronchiectasie est identifiée, elle doit également être traitée. Par exemple, si une obstruction des voies respiratoires est présente, elle peut nécessiter une intervention chirurgicale.

7. Vaccination : Les vaccinations contre la grippe et la pneumonie sont souvent recommandées pour réduire le risque d'infections respiratoires.

Il est important de noter que le traitement de la bronchiectasie est souvent personnalisé en fonction de la gravité de la maladie et des besoins individuels du patient. Un suivi médical régulier est nécessaire pour surveiller l'évolution de la maladie et ajuster le traitement en conséquence.

- **Stratégie de l'antibiotique :**

-le choix de l'antibiothérapie et méthodes d'administration

-quand traiter : place de l'antibiothérapie alternée continue

1/a : le choix de l'antibiothérapie : Le choix des antibiotiques dans le traitement des bronchiectasies dépend généralement de plusieurs facteurs, notamment la gravité de l'infection, les résultats des cultures bactériennes, les antécédents médicaux du patient et les sensibilités aux antibiotiques. Voici quelques points à considérer dans le choix des antibiotiques pour le traitement des bronchiectasies

: 1. Culture bactérienne : Avant de commencer un traitement antibiotique, il est souvent recommandé de prélever des échantillons de crachats ou d'autres sécrétions respiratoires pour effectuer des cultures bactériennes. Cela permet d'identifier les bactéries responsables de l'infection et de déterminer leur sensibilité aux antibiotiques

. 2. Exacerbation aiguë vs traitement prophylactique : Le choix des antibiotiques peut varier en fonction de la situation. En cas d'exacerbation aiguë, des antibiotiques à large spectre peuvent être nécessaires pour couvrir un large éventail de bactéries. Pour la prophylaxie à long terme, des antibiotiques peuvent être prescrits de manière intermittente ou continue pour prévenir les infections.

3. Stratégie empirique vs ciblée : Dans certains cas, en l'absence de résultats de culture immédiats, le médecin peut choisir un antibiotique empirique en se basant sur les agents pathogènes couramment associés aux bronchiectasies. Une fois les résultats de culture disponibles, le traitement peut être ajusté en conséquence.

4. Fréquence des exacerbations : Chez les patients qui connaissent des exacerbations fréquentes, un schéma antibiotique à long terme peut être envisagé pour réduire le risque d'infections récurrentes

. 5. Résistance aux antibiotiques : La résistance aux antibiotiques est une préoccupation croissante. Les choix antibiotiques doivent donc tenir compte des recommandations locales et de la résistance bactérienne connue dans la région

. 6. Effets secondaires et tolérance : Le médecin tiendra également compte de la tolérance du patient aux antibiotiques et de la possibilité d'effets secondaires. En fin de compte, le choix des antibiotiques dans le traitement des bronchiectasies doit être fait par un professionnel de la santé qualifié en fonction de l'évaluation individuelle du patient et des considérations cliniques. Il est essentiel de suivre les recommandations de votre médecin et de prendre les antibiotiques conformément à leurs instructions pour obtenir les meilleurs résultats.

Les antibiotiques utilisés et leurs posologies sont les suivants :

Antibiotiques	Voie orale	Voie parentérale
Amoxicilline	100mg/Kg/24H en 3 à 4 prises	100 à 200 mg/Kg/24H 4 prises, I.V.
Amoxicilline – acide clavulanique	80mg/Kg/24H en 3 à 4 prises	100 mg/Kg/24H 3 prises, I.V.
Cefotaxime	-	100 à 200 mg/Kg/24H 4 prises, I.V.
Céfuroxime	30 mg/Kg/24H en 2 prises	-
Oxacilline	-	100 à 200 mg/Kg/24H 4 prises, I.V.
Gentamycine	-	3 à 5 mg/Kg/24H 2 prises
Vancomycine	-	40 mg/Kg/24H 3 prises, I.V.
Sulfaméthoxazole-Triméthoprime	15 à 20mg/Kg/24H en 3 à 4 prises	20 mg/Kg/24H 3 à 4 perfusions
Macrolides	30 à 50mg/Kg/24H en 3 à 4 prises	-
Pristinamycine	50 à 100mg/Kg/24H en 3 à 4 prises	-

1 /b : Quand traiter ?

-les cas asymptomatique bronchorrhéique : présence d'une expectoration sans syndrome infectieux ni dyspnée

- les cas symptomatiques

-les cas avec un déficit immunitaires

-La stratégie antibiotique proposée actuellement est la suivante :

- ❖ Une antibiothérapie orale a la demande dans les dilatations des bronches stabilisées asymptomatiques
- ❖ Une antibiothérapie alternée discontinuée de 6 à 12 mois sur 12 dans les formes symptomatiques et dans les déficits immunitaires
- ❖ Une antibiothérapie par voie intraveineuse réservée aux formes sévères et aux infections à *Pseudomonas aeruginosa*

-L'exacerbation clinique :

- modification de l'aspect et du volume de l'expectoration
- accentuation du wheezing
- modification de l'auscultation pulmonaire
- une détérioration de la fonction pulmonaire
- nouvelles images radiologiques
- apparition de la fièvre (Température supérieure à 38)
- accentuation de la toux

1/ :La Kinésithérapie :

Des exercices de kinésithérapie et de désencombrement des voies respiratoires peuvent aider à expulser le mucus. Pour cela, il existe différentes techniques qui ont pour but, de vider les bronches (le plus possible) de leurs sécrétions.

Le choix des techniques est guidé par la nature de la maladie et l'état général de la personne.

- - **Le drainage postural :**

Le principe s'appuie sur le drainage par posturation, puisqu'il s'agit de cavités souvent remplies d'un liquide de suppuration très fluide

- -**la technique d'augmentation du flux expiratoire :** permettant d'acquies un réflexe de toux efficace
- -**ventilation à pression positive expiratoire :** surtout expiration à lèvres pincées
- -**les vibrations manuelles :**

- **secousses :** pressions brèves appliquées du plat de la main sur le sternum chez grand enfant

-**percussion(clapping) ;** tapotement ,claques à mains ouvertes ou hachures au moyen du tranchant de la main

- - **les vibrations mécaniques : au moyen de vibreur mécanique (gilets pneumatique)**

B/ LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DES BRONCHECTASIES(8)

La place de la chirurgie dans le traitement des DDB se limite aux résections des segments et des lobes détruits ; ce qui permet de soulager le patient d'une bronchorrhée invalidante ; cette méthode invasive représente le traitement de radical chez des patients bien sélectionnés, puisqu'elle peut guérir ou du moins améliorer leur qualité de vie jusqu'à 90 % .

Cette méthode de traitement, bien qu'elle représente le traitement de choix ; elle n'a cependant que certaines indications bien précises ; on cite :

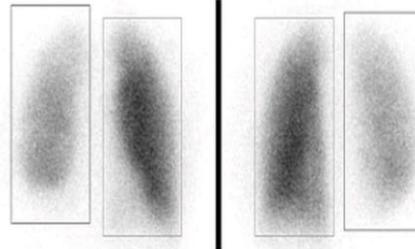
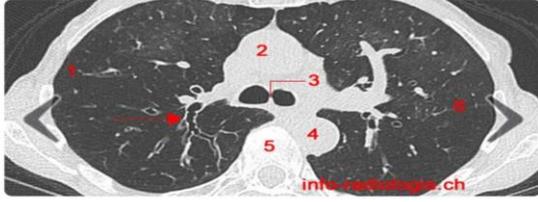
- 1 / Les formes symptomatiques et localisées des bronchectasies mal supportées ;
- 2/ Les formes d'hémoptysies répétées, importantes et incontrôlées en cas d'échec à l'embolisation des artères bronchiques après leur localisation par la fibroscopie ;
- 3 / La chirurgie d'exérèse bilatérale espacées de quelques semaines peut parfois être indiquée,

- **-Comment procéder au traitement chirurgical ?**

-Le traitement chirurgical doit être précédé par un bilan lésionnel précis, ce dernier comporte :

- *Un examen a la tomодensitométrie TDM*
- *Une scintigraphie de la ventilation perfusion afin d'évaluer la vascularisation des foyers de DDB*
- *Enfin, le malade doit être préparé au préalable par une kinésithérapie et une double antibiothérapie par voie IV pendant 15jrs*

Image 1. Scanner du thorax.
Reconstruction axiale. 1, Poumon droit. 2, Aorte thoracique ascendante. 3, Carène. 4, Aorte thoracique descendante. 5, Corps vertébral. 6, Poumon gauche. Flèche, Bronchiectasie.



TDM montrant une DDP

Scintigraphie de ventilation perfusion

o **Les types de traitements chirurgicaux :**

Il dépend de la forme et de l'intensité de la DDB, l'exérèse est donc dite réglée, on procède alors soit à une

*segmentectomie ; ablation d'un segment anatomique du poumon

*lobectomie ; ablation d'un des 03 lobes pulmonaires à droite ou un des 02 lobes à gauche du poumon

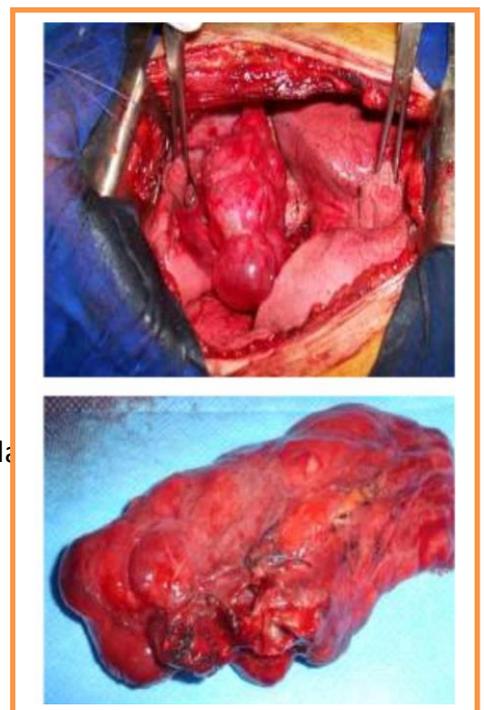
*pneumonectomie ; ablation chirurgicale de la totalité d'un des 02 poumons

o **Les complications :**

- Pleurésie pulmonaire
- Atélectasie
- Fistule bronchique
- Défaut de ré expansion

o **TRAITEMENT DES COMPLICATIONS :**

- *Infection* ; antibiothérapie
- Insuffisance respiratoire ; oxygénothérapie, ventilation Non invasive
- Hémoptysie ; hémostatique embolisation





**PARTIE
PRATIQUE**

INTRODUCTION A LA PARTIE PRATIQUE :

La population concernée par notre étude était l'ensemble des patients adultes atteints de la bronchectasie ; qui étaient tous hospitalisés au niveau du service de pneumologie de CHU de Tlemcen.

L'étude que nous avons effectuée est une étude descriptive transversale portée sur 5 années : De 2019 à 2023 .

Tous les dossiers des patients concernés par l'étude ont été étudiés. Seuls les patients admis lors de la durée du stage étaient suivis et interrogés directement.

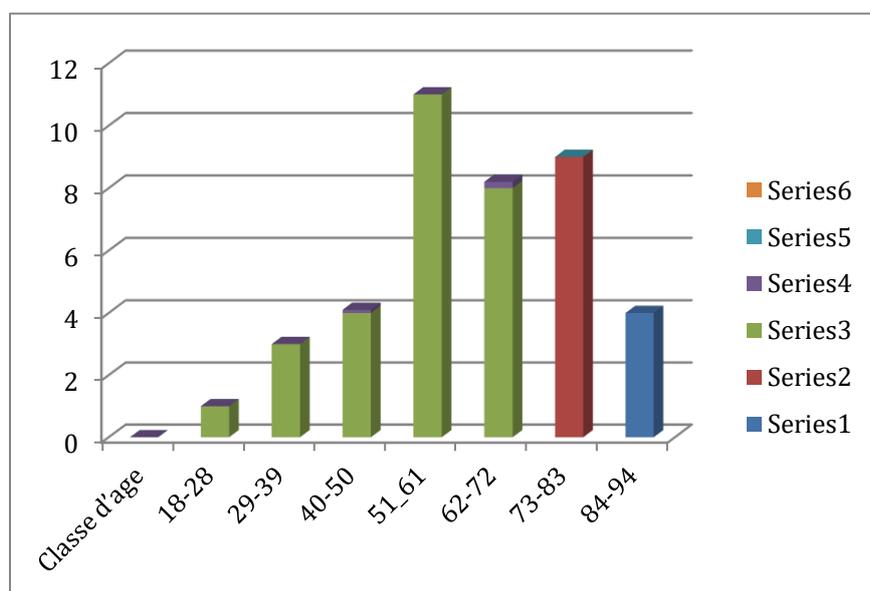
PLAN DE RECUEIL ET D'ANALYSE DES DONNEES : Les données collectées ont été saisies et analysées grâce au programme Excel.

Les résultats de ce travail permettront d'élargir les perspectives en ce qui concerne le diagnostic, le traitement et le suivi de cette maladie.

LES RESULTATS

A-La répartition selon l'Age :

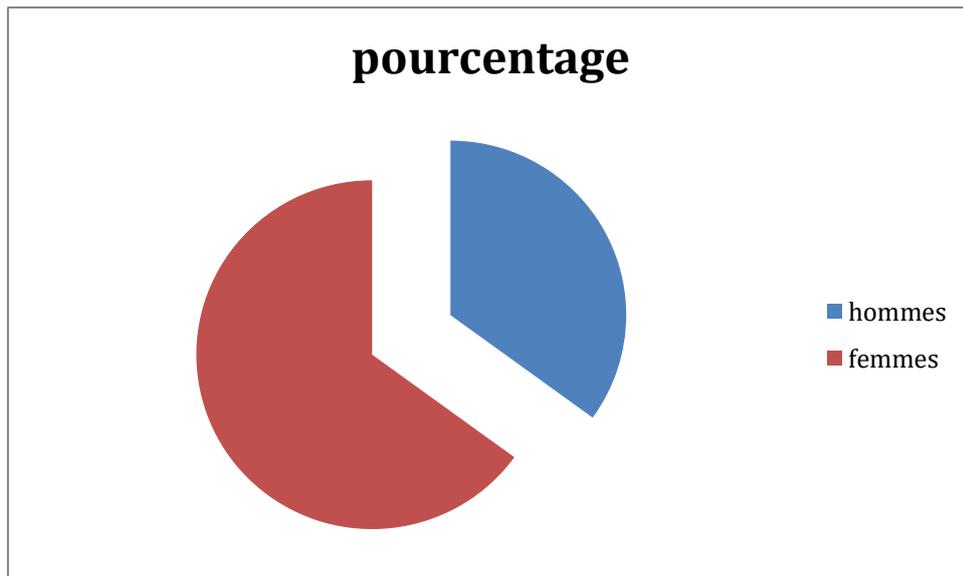
Classe d'Age	Effectif	Pourcentage
18-28	1	2,5%
29-39	3	7,5%
40-50	4	10%
51-61	11	27,5%
62-72	8	20%
73-83	9	22,5%
84-94	4	10%



- La moyenne d'âge de notre série est de 60ans avec une variation entre deux âges extrêmes de 27ans et 80ans .la tranche d'Age fréquente est de 51ans a 61 ans et représente 27.5%

B- La répartition selon le sexe :

sexe	hommes	Femmes
nombre	14	26
pourcentage	35%	65%



- On a trouvé 14 hommes (35%) pour 26 femmes (65%) avec un sexe ratio de 0.53

C-la répartition selon la situation conjugale :

-34 de nos patients, les deux sexes confondu étaient mariés et parents de familles , 2 entre eux sont veuf , et le reste étaient célibataires

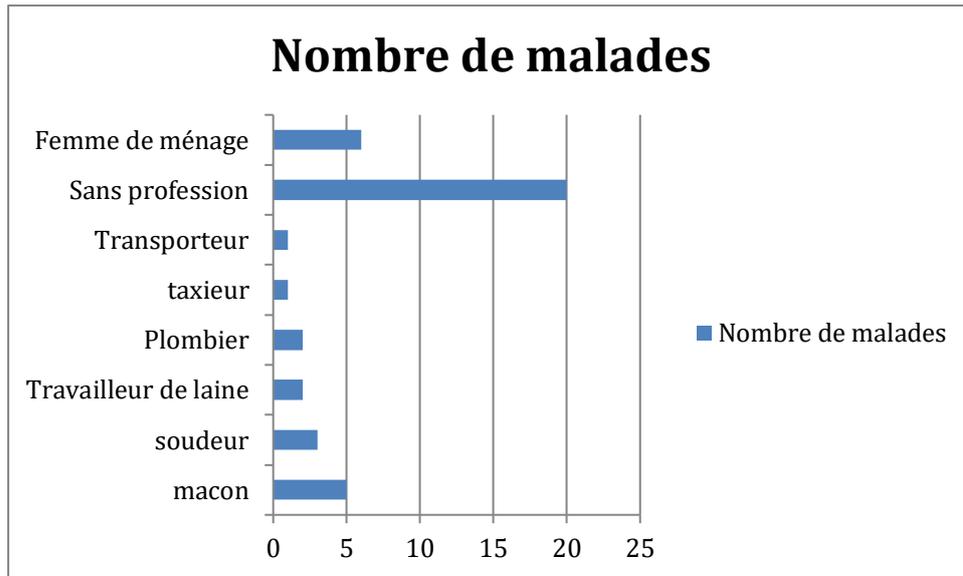
D- la répartition géographique des cas :

- on remarque que la majorité des malades (80.5%) demeurent dans la wilaya de Tlemcen et

Profession	macon	soudeur	Travailleur de laine	Plombier	taxieur	Transporteur	Sans profession	Femme de ménage
Nombre	5	3	2	2	1	1	20	6
pourcentage	12.5%	7.5%	5%	5%	2.5%	2.5%	50%	15%

seulement 19.5% des cas provenant hors wilaya

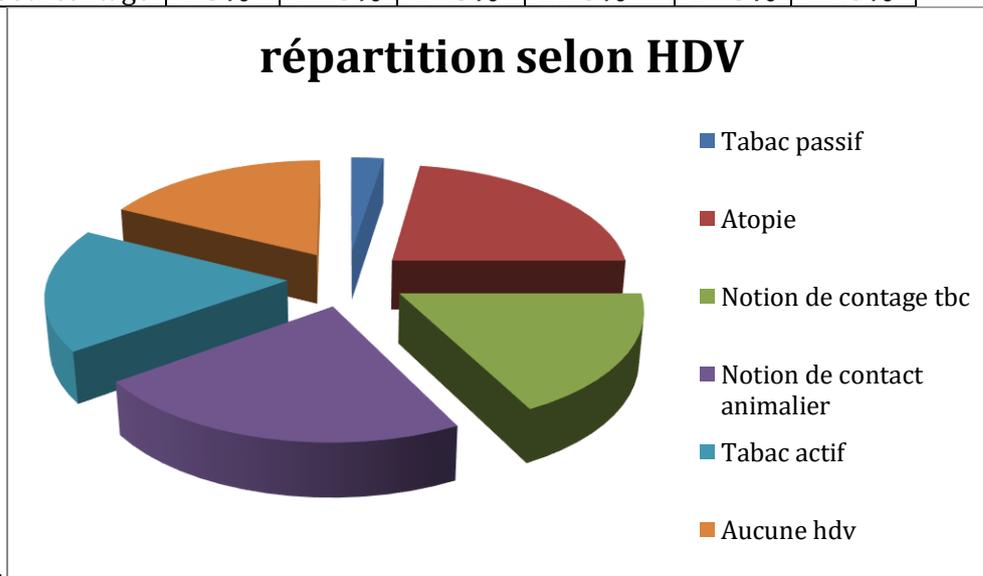
E- La répartition selon la profession :



- La plupart des patients de notre série étaient sans profession soit 50% d'entre eux, les femmes étaient pour la plupart femme au foyer

F- la répartition selon leur habitude de vie :

Habitudes de vie	Tabac passif	Atopie	Notion de contagage tbc	Notion de contact animalier	Tabac actif	Aucune HDV
nombre	1	9	7	9	7	7
pourcentage	2.5%	22.5%	17.5%	22.5%	17.5%	17.5%



N.B :

HDV : habitudes de vie

Tbc : tuberculose

-on a observé que 17.5% de nos patients n'ont aucune habitude de vie (tabac passif, actif, exposition ou toxique, contact animalier ou contag tuberculeux)

- le contag tuberculeux est signalé chez 7% des patients, alors que l'atopie est présente dans 22.5%

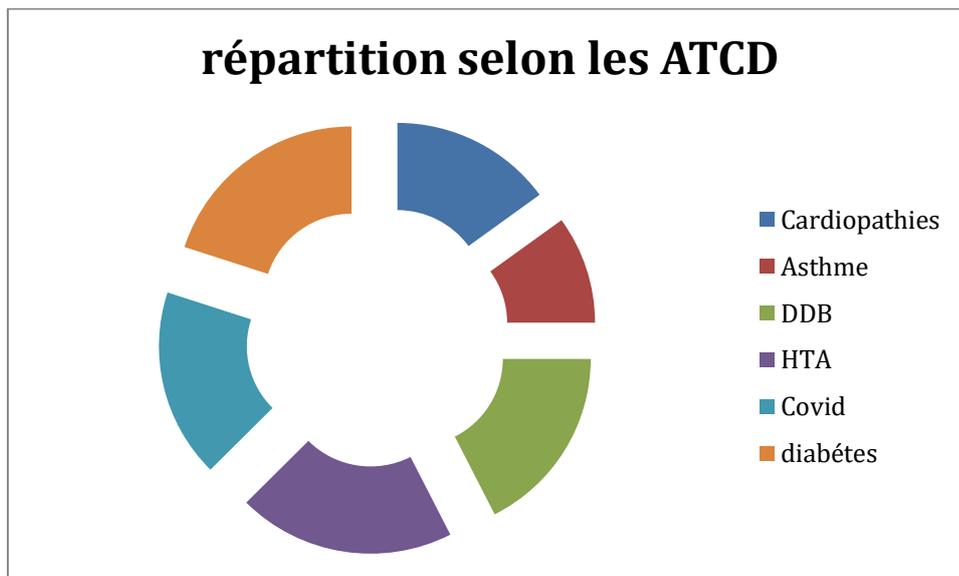
- la cicatrice BCG était présente chez 10 patients, absente chez 25 et non précisée pour 5 autres

- LES DONNÉES CLINIQUES :

A - la répartition selon les antécédents de DDB :

Les antécédents	Cardiopathies	Asthme	DDB	HTA	Covid	diabètes
Nombres	6	5	7	8	7	8
Pourcentages	14.6%	12.1%	17%	19.5%	17%	19.5%

- Les antécédents personnels médicaux et chirurgicaux sur le plan pulmonaire et extra pulmonaire étaient assemblés
- La distribution est donnée sur le secteur ci-dessous

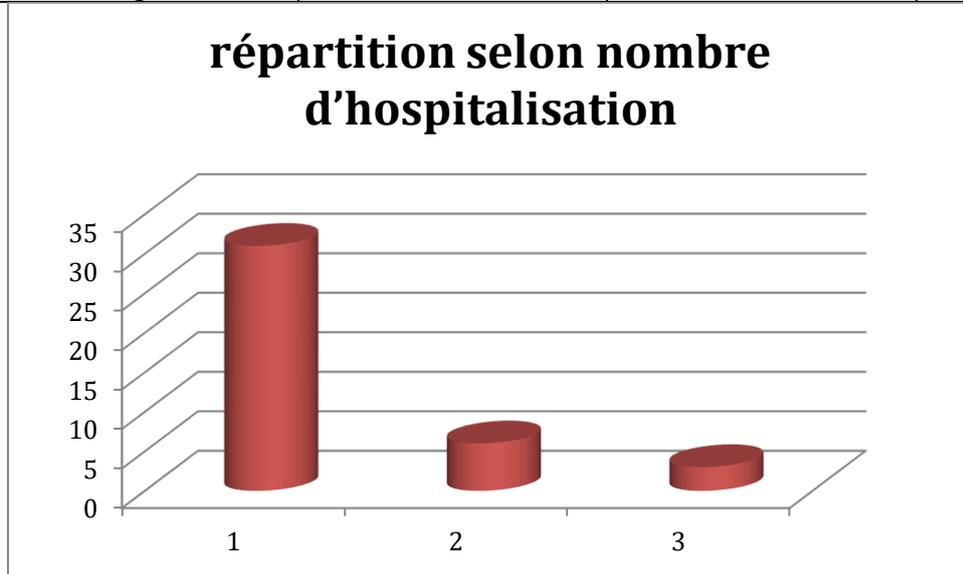


B- la répartition selon les Antécédents familiaux :

- 30 de nos patients n'ont pas décrit d'antécédents particuliers chez leur familles. Une HTA et un diabète sont notés dans la fratrie de 5 patients, un néo du poumon a été mentionné chez le père d'un patient , et un asthme a été trouvé chez la fraterie de 4 patients

I- La répartition selon le nombre d'hospitalisation :

Nombre d'hospitalisation	1	2	3
Nombre	31	6	3
Pourcentage	78%	15%	8%



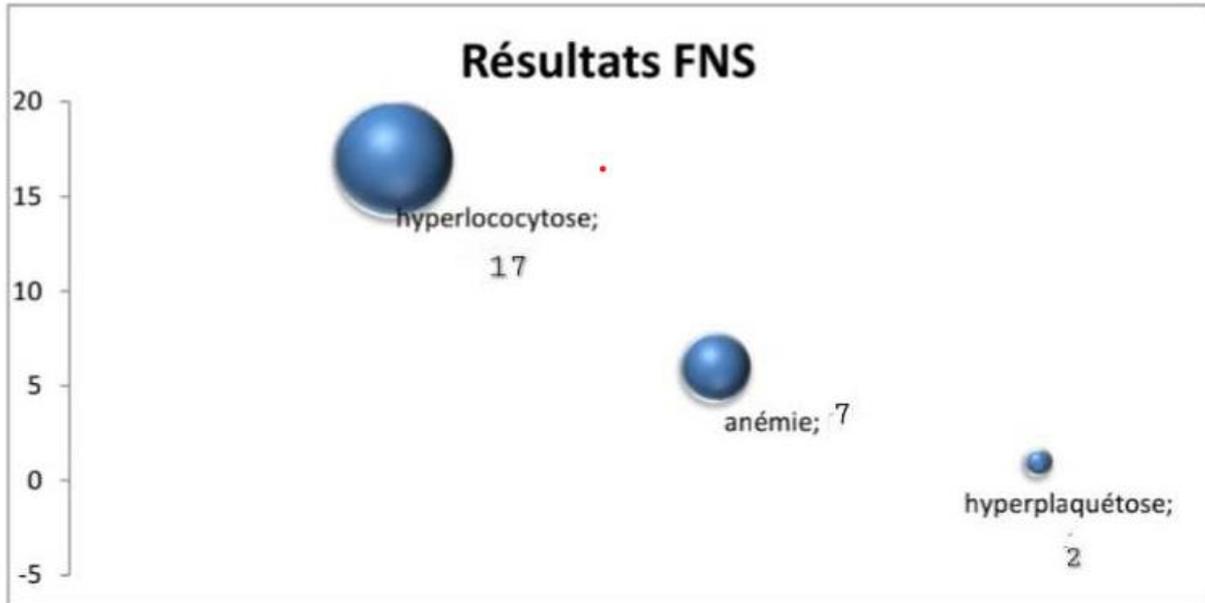
- On remarque que 31 patients ont bénéficié d'une seule hospitalisation, 6 patients ont été hospitalisés 2 fois et le reste 3 fois

K- les signes cliniques révélateurs de la DDB :

AEG	Syndrome infectieux				Hémoptysie				Manifestation respiratoire					Autre		
	Bronchorrhée	Toux		Fièvre	Grande	Moyenne	Petite	Dyspnée	Râle			Cyanose	Douleur thoracique	Hippocratisme digital	Dysphonie	Sècheresse oculaire
		Productive	Sèche						Crépitant	Sibilant	Ronflant					
7	21	13	2	1 1	0	5	3	1 8	18	1 1	2	1	1	1	1	1
18.91%	56.75%	35.13%	5.40%	29.72%	0%	13.51%	8.10%	48.64%	48.64%	29.72%	5.40%	2.70%	2.70%	2.70%	2.70%	2.70%

L- la répartition selon les données recueillies a partir des bilans biologiques :

-FNS : réalisé chez tous les patients admis est revenant normal chez : 16 cas alors que les 24 restants avaient les signes suivants :



-L'hyperleucocytose a plus de 13000 éléments/mm est retrouvé dans (%) des numérations

Enfin : 12 patients ont bénéficié d'un dosage de la CRP (protéine c réactive) dont 10 avait une CRP positive.

-Dans le cadre du bilan étiologique ;

La sérologie virale chez tous les patients admis revenant négative

La recherche d'anticorps par le bilan immunologique, a été faite chez une patiente et revenant sans particularité

Tous les patients admis ont bénéficié de la recherche de BK dans les crachats, et le résultat été positif chez un seul patient et négatif pour les autres

-l'étude cyto bactériologique des crachats réalisée chez tous les patients a objectiver :

-un profil bactériologique positif chez 6 malades dont les germes retrouvés :

-Pseudomonas aerogenusae (3 cas)

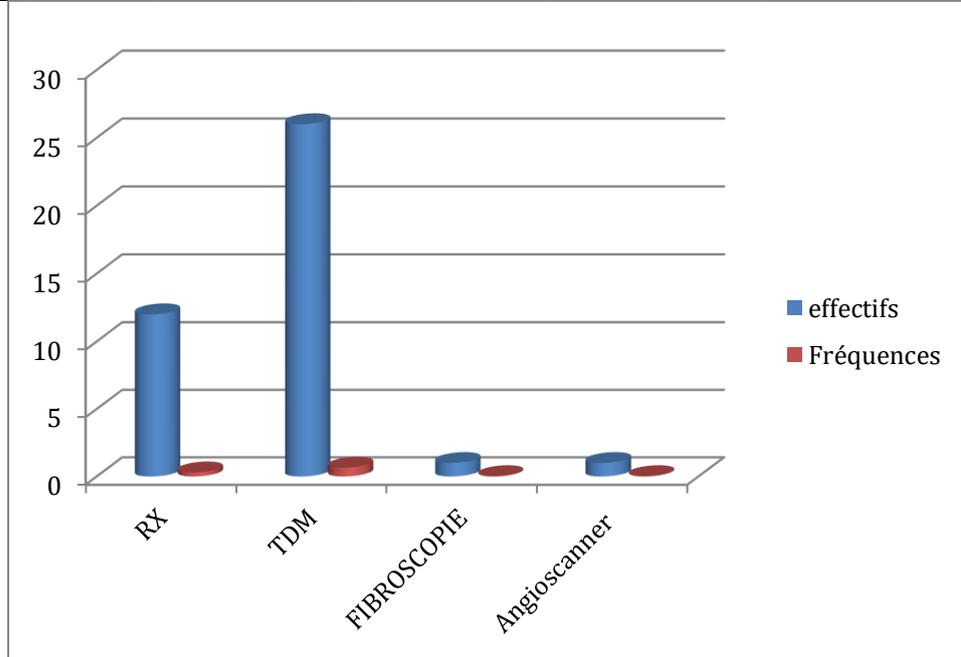
-klepsiella pneumoniae(1cas)

-streptococcus pneumoniae (2cas)

et négatif chez les autres malades

- L- la répartition selon les signes radiologiques :

L'imagerie	RX	TDM	FIBROSCOPIE	Angioscanner
effectifs	12	26	1	1
Fréquences	30%	65%	2,5%	2,5%



Des images suspectes de DDB ont été retrouvées chez 12 malades, avec des signes radiologiques associés à différents degrés : DDB surinfecté avec syndrome alvéolaire, opacités pulmonaires avec bulles d'emphysème, un syndrome interstitiel avec épanchement pleural a la radiographie thoracique de face, pour le reste des malades le TTX n'a pas été demandé.

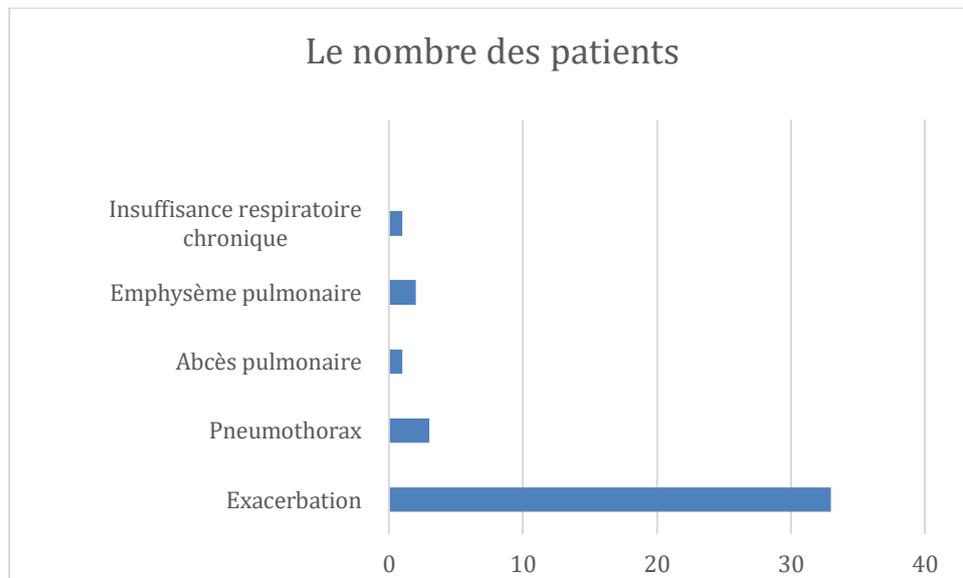
A la TDM thoracique : examen de référence fait chez 26 malades, il confirme le diagnostic des DDB en montrant Une dilatation des bronches bilatérales avec des foyers de condensation pulmonaires

L'angioscanner fait chez 1 patient pour suspicion d'embolie pulmonaire revenant négatif , avec DDB en surinfection

Un examen de fibroscopie fait chez 1 seul patient objectivant une inflammation de la muqueuse bronchique avec sécrétions épaisses

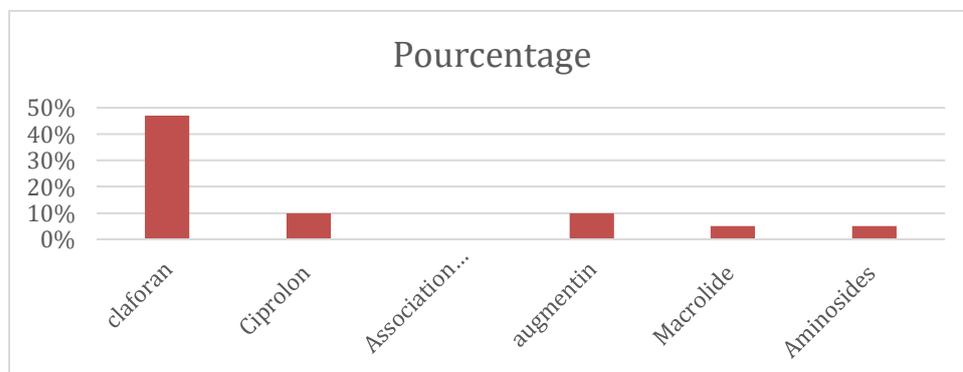
M- la répartition selon l'évolution et les complications :

Les complications	Exacerbation	Pneumothorax	Abcès pulmonaire	Emphysème pulmonaire	Insuffisance respiratoire chronique
Le nombre des patients	33	3	1	2	1



N- La répartition selon le traitement :

ATB	claforan	Ciprolo n	Associatio n claforan- ciprolon	augment in	Macrolid e	Aminoside s
Nombre des patients	19	4	9	4	2	2
Pourcentage	47%	10%	22.5%	10%	5%	5%



Discussion

N'ignorons pas les limites de notre étude respective basée sur un effectif relativement réduit, nous souhaitons cependant pouvoir en tirer quelques conclusions importantes.

La détermination de la prévalence de la DDB au niveau du service de pneumo-phtisiologie du CHU de Tlemcen représentait l'objectif principal de notre étude.

Après étude des données recueillies, nous avons essayé de mettre en évidence, outre notre objectif principal, la répartition des patients atteints de DDB selon les données sociodémographique, le type de DDB retrouvé sur la TDM thoracique, et enfin selon le motif d'hospitalisation le plus fréquent.

Dans ce qui suit, nous essayerons d'aborder la discussion des différents points sus cités :

1-la prévalence de la DDB au niveau du service de pneumo-phtisiologie du CHU de Tlemcen :

Notre étude transversale menée au sein du service de pneumologie du CHU de Tlemcen, a permis d'isoler un échantillon de 40 patients. Dans cette partie on va répondre aux objectifs soutenus antérieurement.

La prévalence : Nous avons obtenu une prévalence de 2,61% de patients avec une bronchectasie parmi toutes les hospitalisations du service.

2-la répartition des patients atteints de DDB selon les données sociodémographiques :

Nous avons prouvé que la moyenne d'âge des patients bronchectasies est de 56 ans. La tranche d'âge fréquente est de 51à 61ans. Dans notre série on a montré la prédominance féminine pour cette pathologie avec une proportion de 65%. Ce résultat a déjà été montré dans la littérature.

Nos résultats donc confirment ceux de l'EMBARC (registre européen de bronchectasie) publiés en Mai 2016, qui ont montré que les femmes représentaient 59% de la totalité avec une moyenne d'âge de 65 ans. Et ceux de la série marocaine 2012 ; où une prédominance féminine de 68,8% était trouvée.

Nous avons montré que la plupart des patients habitaient des régions citadines et ceci dans 21 cas soit 57%. Résultats qui se contrastent avec celui de la série du Maroc où 57% de leurs patients habitait au Rif.

3-la répartition des patients atteints de DDB selon le motif d'hospitalisation le plus fréquent :

Après études des données recueillies nous avons constaté que la bronchorrhée représente le signe le plus fréquemment retrouvé. Là aussi un résultat qui a déjà été montré dans la littérature.

Le taux de bronchorrhée dans notre étude est de 56.75% retrouvé donc chez plus que la moitié des patients mais reste malgré ça un taux diminué par rapport au taux des bronchorrhées retrouvé dans l'étude faite au service de pneumologie CHU Med VI de Janvier 2005 au décembre 2010 qui est de 82.9%.

En second lieu, la dyspnée et les râles crépitant sont retrouvées le plus avec des taux égaux qui sont de 48.64 %

Enfin l'hémoptyisie prend la 3ème place après la bronchorrhée et la dyspnée avec un taux de 21.61 %.Toute en restant au-dessous du taux d'hémoptyisie retrouvé au Maroc, qui est de 48.6 %

4-la distribution des patients souffrant de DDB selon les examens complémentaires demandés et les résultats relatifs :

L'examen complémentaire le plus demandé reste le scanner thoracique qui confirme le diagnostic de DDB en montrant des images de dilatation bilatérale des bronches avec des foyers de condensation pulmonaire.

Cet examen nous a permis aussi de classer les résultats selon le type de DDB retrouvé :

Nous avons constaté que 38,4% de nos patients présentaient une DDB cylindrique, suivi de 30,7% d'entre eux qui avaient une DDB kystique et enfin 30,7% avec une DDB kystique et cylindrique.

5/ la distribution selon les résultats bactériologiques :

L'étude bactériologique des expectorations et du liquide bronchique dans le but d'évaluer l'apport de l'examen microbiologique chez les patients hospitalisés

L'examen bactériologique nous a permis d'identifier l'agent pathogène, ce dernier a été identifié par l'ECBC

Les résultats étaient en faveur du germe *Pseudomonas aerogenusae* = germe pathogène le plus couramment isolé

Nos résultats ont été confrontés aux données scientifiques qui confirment la prévalence accrue de ce germe dans le cadre de la bronchectasie

D'autres germes ont été isolés avec des taux plus faibles, et qui sont respectivement : streptococcus pneumoniae et le Klebsiella pneumonia .

6/ la répartition selon l'évolution et les complications :

La complication la plus fréquemment retrouvée, c'est l'exacerbation de DDB à un taux de 82,5%

D'autres complications ont été retrouvés chez certains malades a des taux +/- similaires ; il s'agit du pneumothorax, emphysème pulmonaire, abcès du poumon et IRC .

Nos résultats ont été confrontés aux données scientifiques qui confirment la complication la plus fréquente retrouvée dans notre étude (surinfections bronchiques répétées)

Limites d'études :

La petite taille de la population échantillonnée. Les limites classiques d'étude sont l'impossibilité de récupération de certains dossiers des patients. Certains patients ne reviennent plus à l'hôpital, ce qui rend difficile d'évaluer l'évolution de la maladie. Et enfin la pluparts des malades se font suivre chez des médecins libéraux (privés) ce qui sous-estime la prévalence totale des patients.

Conclusion

La bronchectasie est provoquée par de nombreux états pathologiques. En effet, cette maladie se manifeste de diverses manières, car elle est causée par des troubles divers qui attaquent, chacun, la paroi des bronches en perturbant son système de défense.

La cause la plus courante est l'infection chronique ou répétitive. Elle atteint plus particulièrement les femmes avec une moyenne d'âge de 60 ans.

L'étiologie reste néanmoins méconnue dans près de 50% des cas.

Le scanner thoracique nous permet de confirmer et de poser le diagnostic de la DDB.

Cependant, il est à savoir qu'actuellement la TDM-HR (haute résolution) est devenue le meilleur outil pour poser le diagnostic de DDB, préciser leur type anatomique, leur extension voire leurs éventuelles complications, parfois elle contribue même au diagnostic étiologique.

Bibliographie :

1/introduction :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0761842518304017>

2/Rappel anatomique :

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

3/Definition :

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

4/EPIDEMIOLOGIE :

<https://www.em-consulte.com/article/1195030/profil-epidemiologique-radioclinique-et-etiologique-e>

Aspects épidémio-cliniques de la Dilatation des Bronches au Service de Pneumo-phtisiologie du CHU de Point-G

5/La physiopathologie :

6/Anatomie-pathologie :

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

[https://www.delplanque-formation.com/Files/16 la dilatation des bronches.pdf](https://www.delplanque-formation.com/Files/16%20la%20dilatation%20des%20bronches.pdf)

<https://www.yumpu.com/fr/document/read/17477107/les-dilatations-de-bronches-de-lenfant>

7/Les étiologies et les FDR de la DDB :

- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%252F10654958%252F%26ved%3D2ahUKEwjZusLKjfuAAxUbY6QEHU_NCToQFnoECA0QAQ%26usg%3DAOvVaw0xsHDmlZcTs9evui_-Q9V_%26fbclid%3DIwAR3em22hg7RnlweYSNileMsac-Tl9kDt2SF8hl93kymchIvQY35Z4s6Crl&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcCIPMjeCK_Q
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fwww.jle.com%252Fdownload%252Fmtp-266756-2350-mucoviscidose_a_lage_adulte-g.pdf%26ved%3D2ahUKEwiWwL2PjvuAAxUDQKQEHZLqDxYQFnoECA8QAQ%26usg%3DAOvVaw3tJDAovysJXKgGfOqQVpbr%26fbclid%3DIwAR3-t0SHGdYUMoh2qCFqZxEYDAU8Xrfwtace1fc9rpBbi1_qUVhV0yG1JVM&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcCIPMjeCK_Q
- <https://www.google.com/search?q=+.inherited+factors+in+diffuse+bronchiectasis+in+the+adult%3A+a+prospective+study.+Eur+Respir+J+1991+%3B4+%3A+937+%E2%80%93+44%3B&og=+.inherited+factors+in+diffuse+bronchiectasis+in+the+adult%3A+a+prospective+study.+Eur+Respir+J+1991+%3B4+%3A+937+%E2%80%93+44%3B&aqs=chrome..69i57.1495j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3907978/>

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16203616/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12668798/>
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fwww.revmed.ch%252Fvieuw%252F633678%252F4914536%252FRMS_99_477.pdf%26ved%3D2ahUKEwi9rYyfkvuaAaxWmUaQEHadUAU0QFnoECA4QAQ%26usg%3DA0vVaw3BCPuxX9XjEXcasO8nlcQ4%26fbclid%3DIwAR1mUVROFkUZNv8MqaxQCRS9aXlIXeY30JitmKugKmbMh1cefj5DerDfVTk&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcClPMjeCK_Q
- <https://splf.fr/la-pneumologie-fondee-sur-les-preuves/>
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%252F10654958%252F%26ved%3D2ahUKEwjZusLKjfuAaxUjY6QEHU_NCToQFnoECA0QAQ%26usg%3DA0vVaw0xSHDmlZcTs9evui_-Q9V_%26fbclid%3DIwAR1sCn7ytjYNN1G10Ug1g3kbu3O-8ZYBneUXxj4uNjw38T4sTFpW0oQp7SA&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcClPMjeCK_Q
- <https://www.aspergillus.org.uk/wp-content/uploads/2016/10/SFRC-2007-poster1.pdf>
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%252F9367458%252F%26ved%3D2ahUKEwjnsfekvuaAaxXUXaQEHrasCaYQFnoECA4QAQ%26usg%3DA0vVaw057A_cK00eqk-lYQDBYn5J%26fbclid%3DIwAR1SDSSKVCBvWduG-pZd4Epxs14EzujJoGr2XwkESBHcaLoUr-1ETfw3zk&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcClPMjeCK_Q
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033838905700099>
- <http://www.medicinabuenaosaires.com/revistas/vol59-99/1/bronquiectasias.htm>
- <https://splf.fr/la-pneumologie-fondee-sur-les-preuves/>
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26source%3Dweb%26rct%3Dj%26opi%3D89978449%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%252F10654958%252F%26ved%3D2ahUKEwjZusLKjfuAaxUjY6QEHU_NCToQFnoECA0QAQ%26usg%3DA0vVaw0xSHDmlZcTs9evui_-Q9V_%26fbclid%3DIwAR3em22hg7RnlweYSNileMsac-Tl9kDt2SF8hI93kymchIivQY35Z4s6CrI&h=AT2Qhtv01GcgJRQ1_hpM9RtD-i0ps5Fdwk_AKMAkw4dyxXYxX7BHmnsjs8x6R2E_1MkJzB7ij1c_4IQ5JV4UPEQ_hafbqYopXN164xp1dsOitGa2SieKAcKaswcClPMjeCK_Q
- <http://www.medicinabuenaosaires.com/revistas/vol59-99/1/bronquiectasias.htm>
- <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2004/revue-medicale-suisse-2502/bronchiectasies-diagnostic-et-prise-en-charge>
- <https://www.bibliosante.ml/bitstream/123456789/2002/1/18M21.pdf>
- <http://www.medicinabuenaosaires.com/revistas/vol59-99/1/bronquiectasias.htm>
- <https://splf.fr/la-pneumologie-fondee-sur-les-preuves/>

8/Le diagnostic positif :

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

9/La paraclinique :

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

10/ Les complications :

- <https://ressourcessante.salutbonjour.ca/condition/getcondition/bronchectasie>
- <file:///C:/Users/user/Documents/dilatation-des-bronches.pdf>
- https://ifpek.centredoc.org/doc_num.php?explnum_id=1697

11/Evolution et pronostic :

- <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-pulmonaires/bronchectasies-et-at%C3%A9lectasies/bronchectasies>
- <https://poumonquebec.ca/maladies/la-bronchectasie/>
- https://www.delplanque-formation.com/Files/16_la_dilatation_des_bronches.pdf
- <http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/18331/1/dilatation-des-bronches.pdf?fbclid=IwAR2xCwMli5FNjsArgMicpUr7S8QtCf6h9I3aBKNvJ7KpOtbEIJ8tOfEs1zw#page7>
- <https://bronchite.ooreka.fr/comprendre/bronchectasie>

12/Traitement :

- **médical :**

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2002/18M21.pdf;jsessionid=06B9DE8DB5B6956BBF1598B05D704304?sequence=1>

- **chirurgical :**

https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.studocu.com%2Frow%2Fdocument%2Fuiversite-ibn-zohr%2Fpathologie-respiratoire%2F6-ddb-ddb%2F42901397%3Ffbclid%3DIwAR1kbsolQcUUXmvhjpcNUM3imALVBba5whG66_fCy98S7A_Q-CHeUZFvAdg&h=AT3h2F36o6X4XEQIONrZfAv9lwwD7OZObjqRy7GuxdGSsJTqtbNbYRgioLYK8FbXHv3dpTRYhdoTMLRclSnnA7BU5MH2Bw89qEc2zS9vObJE49QvugVMK2bSOX2CYfohxfsn2A

- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.info-radiologie.ch%2Fbronchectasie.php%3Ffbclid%3DIwAR0pKklk6DxeG0_-F7oKk2gwanAQIHGxoeGKOA60xP3Xh7l29DLCy8-yPL8&h=AT3h2F36o6X4XEQIONrZfAv9lwwD7OZObjqRy7GuxdGSsJTqtbNbYRgioLYK8FbXHv3dpTRYhdoTMLRclSnnA7BU5MH2Bw89qEc2zS9vObJE49QvugVMK2bSOX2CYfohxfsn2A
- https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%2Farticle%2Fabs%2Fpii%2FS076184251830826X%3Ffbclid%3DIwAR0pKklk6DxeG0_-F7oKk2gwanAQIHGxoeGKOA60xP3Xh7l29DLCy8-yPL8%23%3A~%3Atext%3DLa%2520chirurgie%2520des%2520bronchectasies%2520%2520est%20Cr%2520%2520sultats%2520fonctionnels%2520%2520A0%2520long%2520terme&h=AT3h2F36o6X4XEQIONrZfAv9lwwD7OZObjqRy7Gu

[xdGSSJTqtbNbYRgioLYK8FbXHv3dpTRYhdoTMLRclSnnA7BU5MH2Bw89qEc2zS9vObjE49QvugVMK2bSOX2CYfohxfSn2A](https://www.yumpu.com/document/read/17477107/Fles-dilatations-de-bronches-de-lenfant%3Ffbclid%3DIwAR3E5WjQL1b79TJczZx5jWZ8gZKWo7ZRnKc64dPSphWqixcpS73pnl60fM&h=AT3h2F36o6X4XEQIONrzfAv9lwvD7OZObjqRy7GuxdGSSJTqtbNbYRgioLYK8FbXHv3dpTRYhdoTMLRclSnnA7BU5MH2Bw89qEc2zS9vObjE49QvugVMK2bSOX2CYfohxfSn2A)

- <https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.yumpu.com%2Ffr%2Fdocument%2Fread%2F17477107%2Fles-dilatations-de-bronches-de-lenfant%3Ffbclid%3DIwAR3E5WjQL1b79TJczZx5jWZ8gZKWo7ZRnKc64dPSphWqixcpS73pnl60fM&h=AT3h2F36o6X4XEQIONrzfAv9lwvD7OZObjqRy7GuxdGSSJTqtbNbYRgioLYK8FbXHv3dpTRYhdoTMLRclSnnA7BU5MH2Bw89qEc2zS9vObjE49QvugVMK2bSOX2CYfohxfSn2A>