

# Pathologies liées à l'environnement

Dr Houssam Bouakline

Avril 2020

# Plan du cours

1- introduction

2- Lésions secondaires à la pollution  
atmosphérique

2 . 1 - Pneumopathies aiguës

2 . 2 - Pneumopathies d'hypersensibilité

2 . 3 - Pneumoconioses professionnelles  
minérales

2 . 4 - Tumeurs malignes

2 . 5 - Lésions liées au tabagisme

3. LESIONS SECONDAIRES AUX AGENTS  
PHYSIQUES

3.1. LESIONS INDUITES PAR LES  
RADIATIONS

3.2. LESIONS BAROMETRIQUES

3.3. LESIONS SECONDAIRES AUX  
VARIATIONS DE LA  
TEMPERATURE

3.4. LESIONS SECONDAIRES A DES FORCES  
MECANIQUES

4. LESIONS SECONDAIRES AUX AGENTS  
CHIMIQUES

5. PATHOLOGIE IATROGENE ET  
MEDICAMENTEUSE

6 – Conclusion

7- bibliographie

# 1- Introduction

- Un nombre croissant d'affections, en particulier **cutanées et pulmonaires**, est étroitement lié à **des facteurs environnementaux**.
- **Ces facteurs sont très divers** comme, par exemple, **la pollution de l'air ambiant en milieu professionnel ou liée au tabagisme, les variations extrêmes de température, les radiations, et l'absorption de produits chimiques ou médicamenteux**.
- Il n'est pas possible de décrire de façon exhaustive, chez l'homme, tous les effets secondaires à ces différentes agressions mais ce chapitre a pour objet de présenter **les principales maladies associées à des expositions environnementales**, d'en définir les mécanismes physiopathologiques et d'insister sur l'importance de leurs reconnaissances par le pathologiste.
- Les pathologies liées à l'alimentation et à la nutrition n'y seront pas traitées.

## 2- Lésions secondaires à la pollution atmosphérique

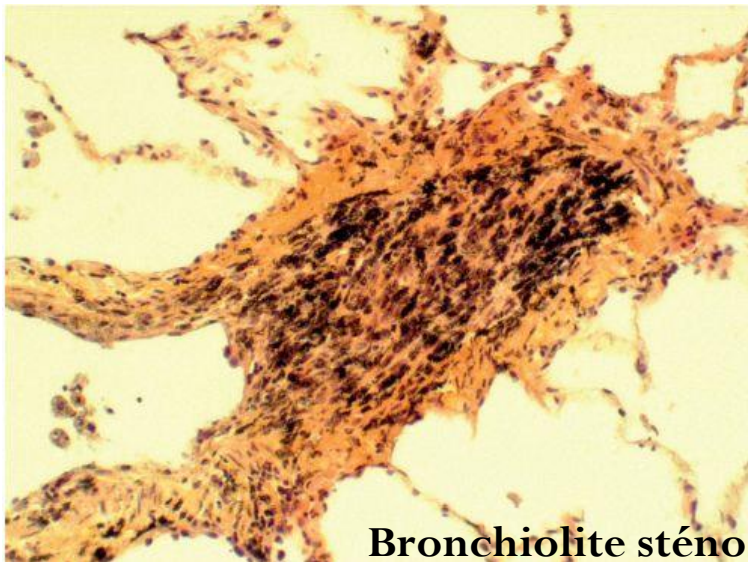
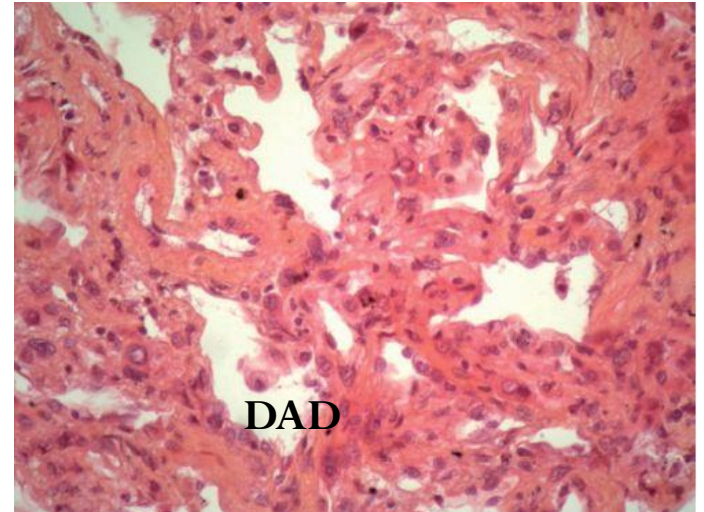
- Il s'agit avant tout de lésions atteignant l'appareil respiratoire. Le poumon est l'organe le plus exposé aux agressions en rapport avec l'environnement. De nombreuses pathologies pulmonaires sont directement liées à l'inhalation d'aéro-contaminants en suspension dans l'atmosphère.
- L'air contient des gaz et des particules qui peuvent entraîner des modifications de l'arbre respiratoire et du parenchyme pulmonaire
- Les effets peuvent être immédiats ou différés et sont fonction de l'importance de l'exposition, mais il existe le plus souvent un long temps de latence entre les nuisances et leur effet pathogène. C'est le cas par exemple des aéro-contaminants cancérogènes comme le tabac et l'amiante

## Les manifestations respiratoires observées sont liées à la présence d'aéro-contaminants variés comme :

- *des micro-organismes infectants* responsables de pathologies infectieuses pulmonaires, en particulier chez les sujets immunodéprimés ;
- *des aéro-contaminants professionnels* soit **antigéniques (aéro-allergènes)**, le plus souvent organiques, responsables d'asthme et de pneumopathies d'hypersensibilité, soit **non antigéniques** et qui ont une **action toxique directe liée à leur structure physique ou chimique**. Ces **aéro-contaminants minéraux** sont à l'origine de la survenue de **pneumoconioses**, en particulier les **silicoses**, les **asbestoses**, ou les **beryllioses** et de **tumeurs malignes (cancers) broncho-pulmonaires (ex : carcinome épidermoïde) ou de la plèvre (ex : mésothéliome)**.
- *des aérocontaminants non professionnels* ou domestiques principalement représentés par l'inhalation tabagique.

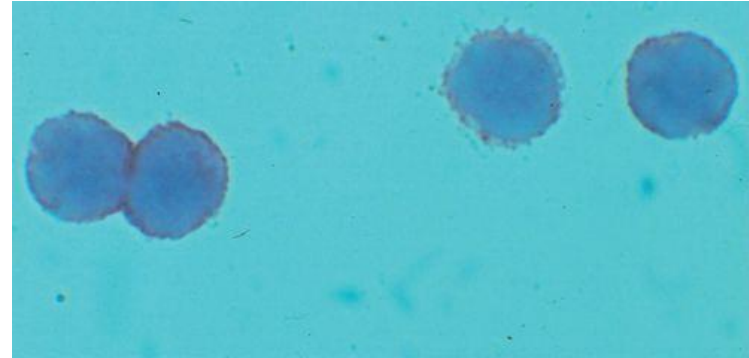
# 2 . 1 - Pneumopathies aiguës

Certains polluants (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, formaldéhydes, fumées, gaz ou produits aérosolisés : peintures, produits ménagers ou cosmétiques) peuvent provoquer des effets rapides sur l'appareil respiratoire à type d'asthme, de bronchiolite aiguë, de **dommage alvéolaire diffus (DAD)** pouvant entraîner la mort. À plus long terme, ils entraînent des séquelles respiratoires avec un syndrome obstructif par bronchiolite sténosante ou restrictif avec développement d'une fibrose interstitielle



## 2.2 - Pneumopathies d'hypersensibilité

- *Les pneumopathies d'hypersensibilité* sont liées à l'inhalation d'antigènes organiques (allergène) et sont caractérisées par des remaniements inflammatoires du parenchyme pulmonaire.
- Le lavage bronchoalvéolaire (hyperlymphocytose de phénotype CD8), les biopsies transbronchiques ou la biopsie pulmonaire par vidéothoroscopie permettent de confirmer le diagnostic.
- De nombreuses affections ont ainsi été individualisées comme le poumon de fermier, les aspergilloses allergiques (aérateurs, humidificateurs), les pneumopathies observées chez les éleveurs de pigeons ou de volailles, chez les minotiers et grainetiers



Lavage bronchoalvéolaire, hyperlymphocytose CD8 (immunocytochimie)



Scanner, pneumopathie d'hypersensibilité. Alvéolite allergique extrinsèque (oiseaux), scanner sans injection, micronodules flous peu denses centrolobulaires

## 2 . 3 - Pneumoconioses professionnelles minérales

### 2.3.1 définition

- *Les pneumoconioses* sont des affections pulmonaires caractérisées par des dépôts de poussières inorganiques (minérales ou métalliques) dans le tissu pulmonaire, et sont généralement d'origine professionnelle.
- Les lésions de pneumoconiose **se développent lentement**
- L'intensité des lésions est liée à la **quantité de poussière inhalée, à la durée d'exposition, aux propriétés physiques des particules inhalées, à leur nature et aux cofacteurs de risque comme le tabagisme**
- Les principales pneumoconioses sont la **silicose** et l'**asbestose**

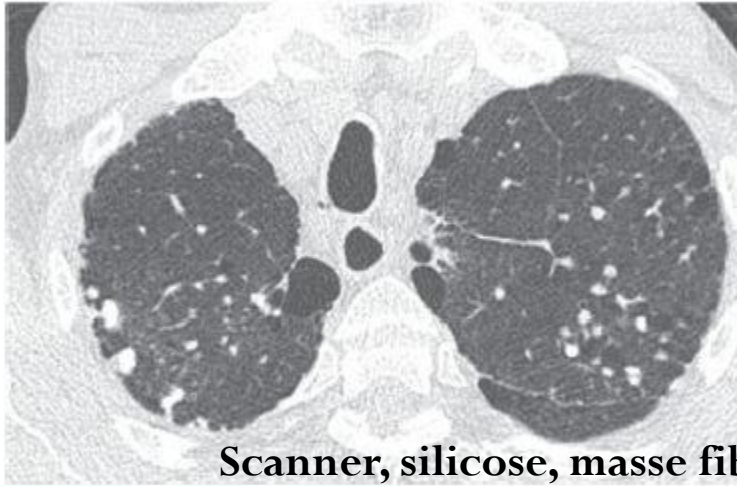
### 2 . 3 . 2 - Silicose

*La silicose* est une pneumoconiose fibrosante. Cette fibrose est le plus souvent localisée dans les zones où les dépôts de particules sont les plus importants et prédomine au sommet des poumons, dans les territoires péribronchiolaires centroacinaires ou sous-pleuraux en formant des nodules caractéristiques

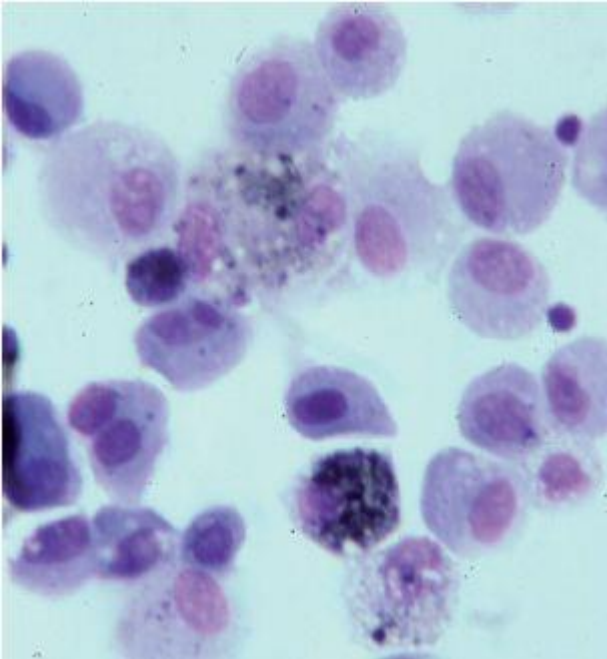


## 2 . 3 . 2 – Silicose (suite)

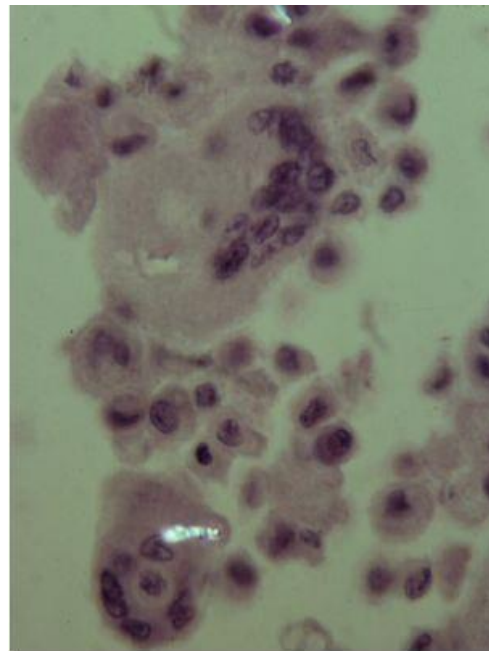
- **Ces nodules qui peuvent être calcifiés sont très bien limités du parenchyme pulmonaire** contigu qui reste pendant longtemps morphologiquement peu altéré.
- Les mêmes lésions nodulaires s'observent dans les **ganglions lymphatiques de drainage et la plèvre**.
- En général, il s'y associe une importante anthracose liée à l'**accumulation de particules de carbone et de suies**.
- Trois pathologies peuvent s'associer à la silicose et doivent donc être systématiquement recherchées : la **lipoprotéinose alvéolaire** qui peut s'observer dans les formes aiguës avec exposition massive (ex : usine d'ensachage de poudres abrasives, percement de tunnels, etc.), **la tuberculose et le cancer**



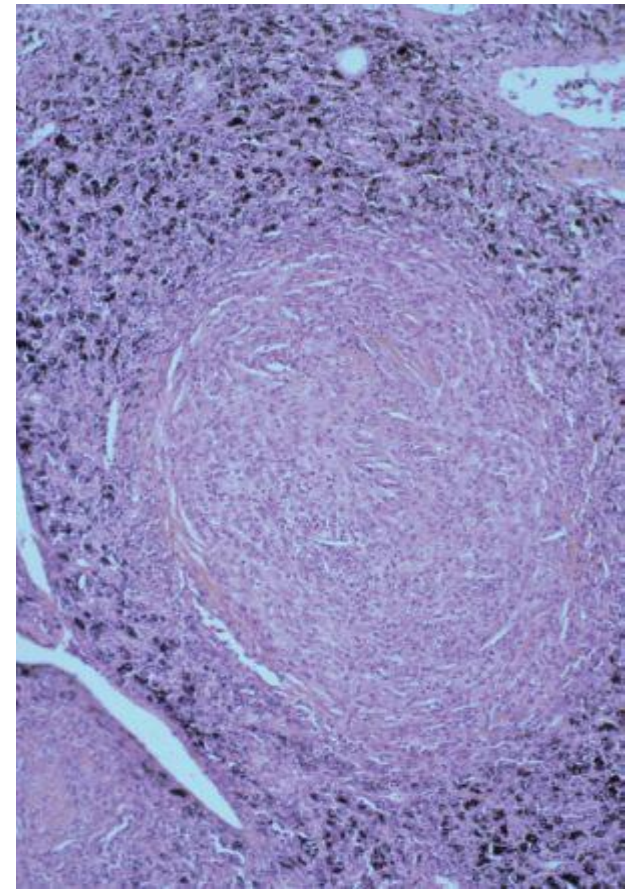
**Scanner, silicose, masse fibreuse**



**LBA Prothésiste  
dentaire exposition  
professionnelle**



**LBA lumière polarisée ;  
prothésiste dentaire,  
exposition professionnelle**



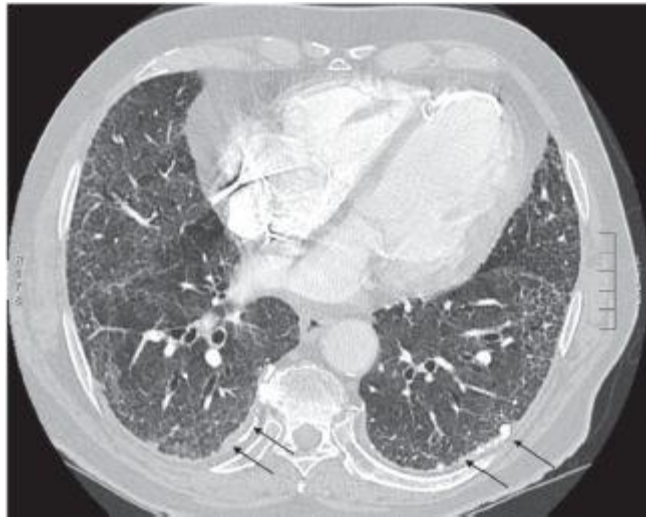
**lésions anciennes, ces  
nodules sont acellulaires et  
uniquement constitués  
d'une fibrose hyaline à  
disposition «  
tourbillonnante »  
caractéristique**

## 2 . 3 . 3 - Asbestose

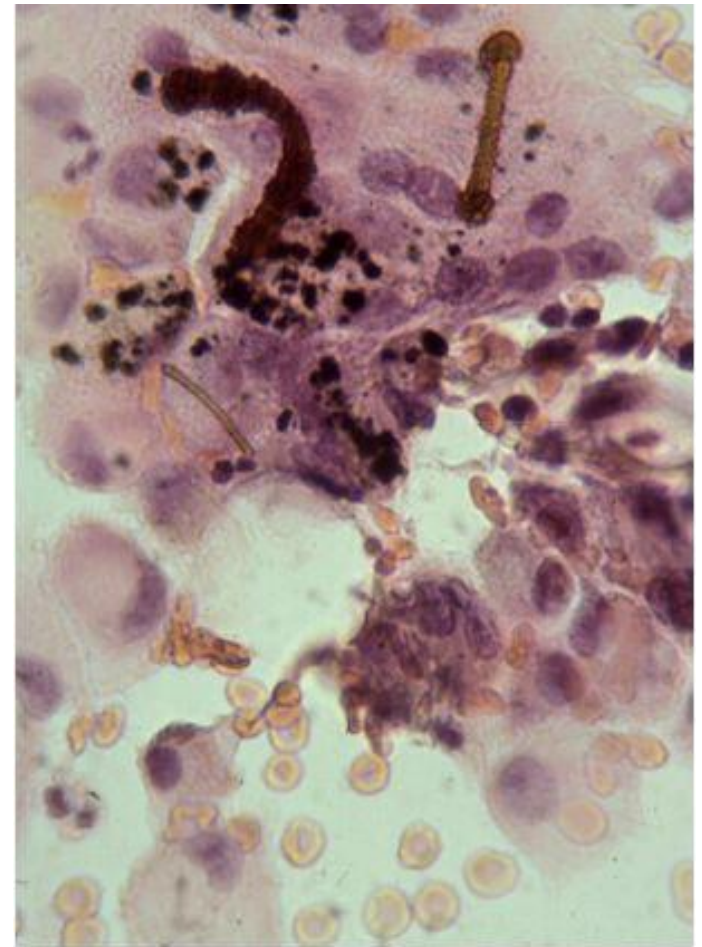
- *L'asbestose* est une pneumoconiose qui réalise un tableau de pneumopathie interstitielle diffuse fibrosante avec présence de fibres.
  - L'amiante (ou asbeste) est une famille de silicates fibreux dont le plus utilisé a été le chrysotile mais également le crocidolite et l'amosite. À cause de leurs propriétés aérodynamiques, des fibres de 200 µm ou plus ne sont pas stoppées par les voies aériennes supérieures et atteignent le poumon distal
- L'amiante est donc inhalé sous forme de fibres minérales nues qui, dans le poumon, vont se recouvrir d'une gaine ferrugineuse mieux mise en évidence par une coloration du fer (coloration de Perls) : c'est le corps asbestosique.
  - Les circonstances d'exposition à l'amiante sont très nombreuses en particulier au niveau de l'utilisation ; par exemple l'amiante-ciment, l'isolation électrique, thermique, l'industrie navale et automobile (freins, garagistes), la fabrication de joints et filtres, etc. La fabrication et la vente de matériaux contenant de l'amiante sont interdites de part le monde y compris l'Algérie à la fin des années 1990.



Bloc d'amiante (crysotile) montrant la nature fibreuse de ce minéral (d'après Corrin)



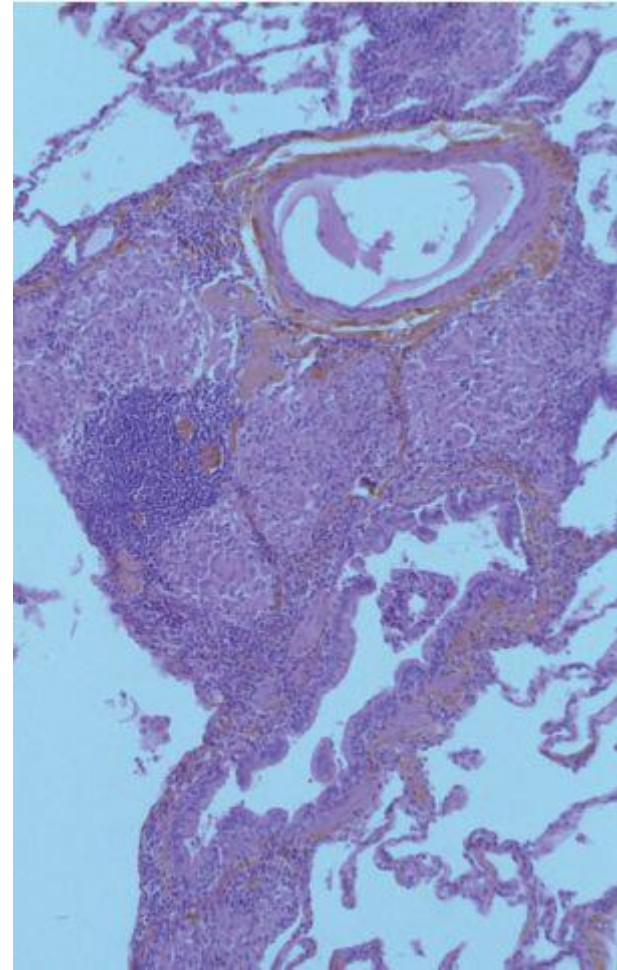
Fibrose en rayon de miel associée à des plaques partiellement calcifiées (flèches noires) sur la plèvre costale postérieure.



Biopsie pulmonaire + corps asbestosique aspect histologique : gaine ferrugineuse mieux mise en évidence par une coloration du fer (coloration de Perls)

## 2.3.4. Bérylliose

- L'atteinte pulmonaire de la Bérylliose se caractérise par le développement d'une pneumopathie interstitielle granulomateuse indiscernable de la sarcoïdose en dehors du contexte clinique.
- À un stade avancé les granulomes tuberculoïdes non nécrotiques sont également retrouvés dans le foie, le rein et la peau.



**Berylliose, aspect histologique**

## 2 . 4 - Tumeurs malignes

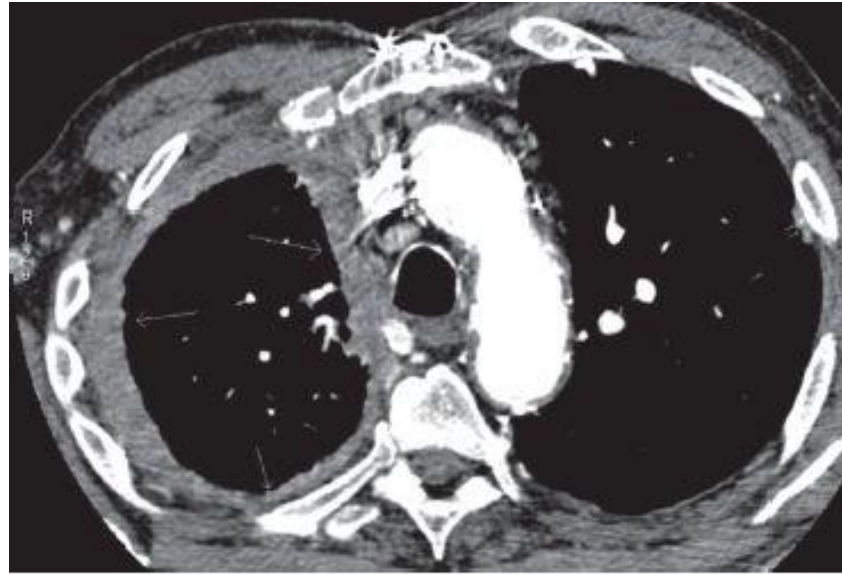
- De nombreuses substances inhalées ont été incriminées dans le développement des cancers des voies respiratoires hautes ou basses. Parmi elles, citons les hydrocarbures, le radon, l'arsenic, le nickel, l'aluminium, le chrome, le formaldéhyde, l'asbeste.
- Par exemple, l'exposition à l'amiante prédispose à deux variétés principales de cancer : le mésothéliome et le carcinome broncho-pulmonaire. Toutefois, l'asbeste comme les autres substances citées plus haut apparaît beaucoup moins cancérigène que la fumée de cigarette mais une exposition conjointe potentialise leur effet.
- Des études ont montré que le risque de développer un carcinome bronchopulmonaire était multiplié par 50 chez un sujet exposé à l'amiante et fumeur par rapport à un sujet non exposé et non fumeur.

### 2 . 4 . 1 - Mésothéliome malin

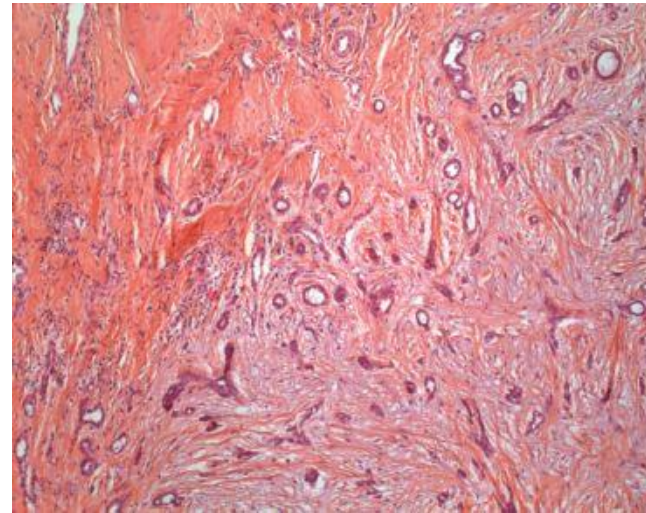
- Le mésothéliome malin est une tumeur de la plèvre et plus rarement du péritoine ou du péricarde. Dans 80 % des mésothéliomes environ, on retrouve une exposition à l'amiante. Le temps de latence entre l'exposition et l'apparition des lésions peut être extrêmement long, de l'ordre de 35 ans en moyenne, mais peut atteindre 50 ans
- Le diagnostic du mésothéliome est souvent difficile, il nécessite une étude anatomopathologique approfondie et l'utilisation de techniques d'immuno-histochimie bien qu'aucun marqueur absolument spécifique ne soit actuellement disponible. Des corps ferrugineux asbestosiques (fibres d'amiante entourées de fer) doivent être systématiquement recherchés dans le parenchyme pulmonaire, soit par analyse directe à l'aide d'une coloration du fer (perls), soit par étude minéralogique



**Mésotéliome malin pleural, aspect macroscopique**



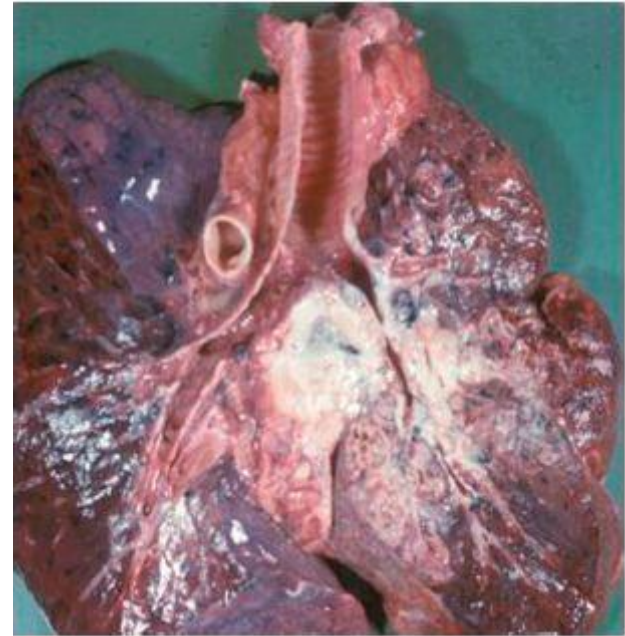
**Rétraction de l'hémithorax droit, et épaissement pleural droit circonferentiel, touchant notamment la plèvre médiastine.**



**Mésotéliome malin pleural type épithélioïde, aspect histologique**

## 2 . 4 . 2 - Cancer broncho-pulmonaire

- Le cancer broncho-pulmonaire lié à l'amiante ne comporte aucune particularité par rapport au cancer bronchique lié au tabac (*cf.* ci-dessous). Tous les types histologiques peuvent être observés avec une prédominance des adénocarcinomes et des localisations dans les lobes pulmonaires inférieurs



**Cancer broncho-pulmonaire, tumeur périphérique, aspect macroscopique**



## 2 . 5 - Lésions liées au tabagisme

- Le tabac est le principal aéro-contaminant non professionnel.
- Sa consommation entraîne une mortalité et une morbidité très supérieure à celle de toute autre exposition personnelle, environnementale ou même professionnelle.
- Le tabagisme est à l'origine de nombreuses pathologies chroniques en particulier cardiovasculaires (athérosclérose et infarctus) et pulmonaires (BPCO et cancers) et contribue à de très nombreuses morts prématurées.

### 2 . 5 . 1 - Pathologies cardiovasculaires

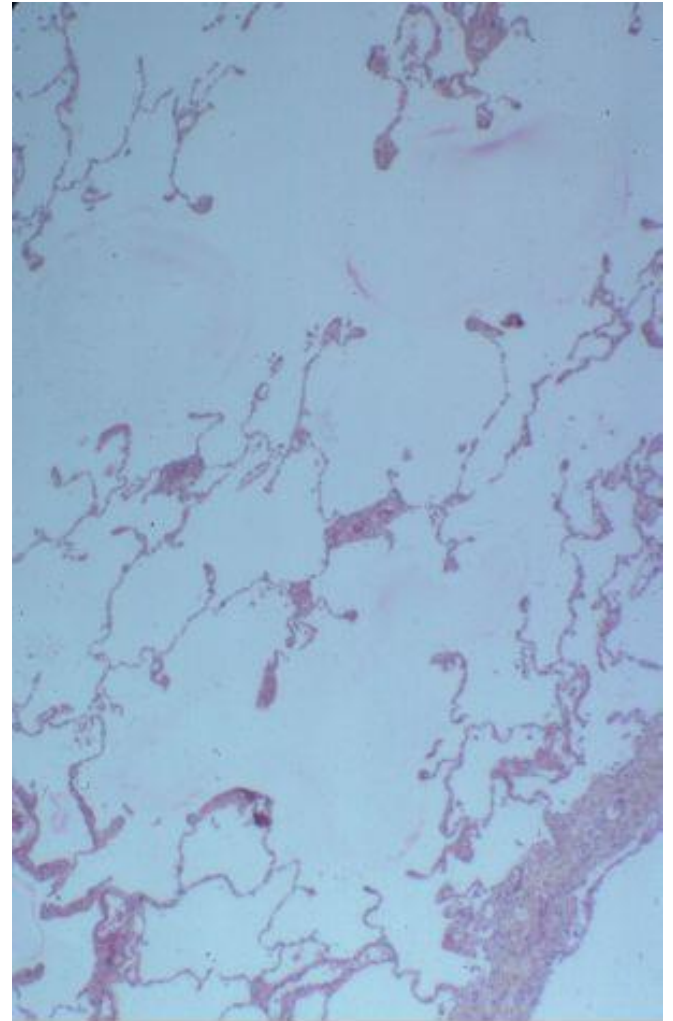
- Elles sont le plus souvent en rapport avec la constitution de plaque d'athérome, et les principales complications sont les accidents vasculaires cérébraux et la pathologie coronarienne.

### 2 . 5 . 2 - Affections pulmonaires obstructives chroniques

- Comme la bronchite chronique ou l'emphysème, regroupés sous le terme générique de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO).
- L'emphysème est une anomalie pulmonaire caractérisée par une dilatation permanente des espaces aériens en aval des bronchioles terminales avec destruction des cloisons inter-alvéolaires mais conservation du réseau artériel pulmonaire et absence de fibrose.
- Suivant la distribution anatomique des lésions à l'intérieur du lobule pulmonaire, l'emphysème est classé en 4 types principaux, centro-acinaire, pan-acinaire, paraseptal et irrégulier.



Emphysème, aspect macroscopique



Emphysème, aspect histologique

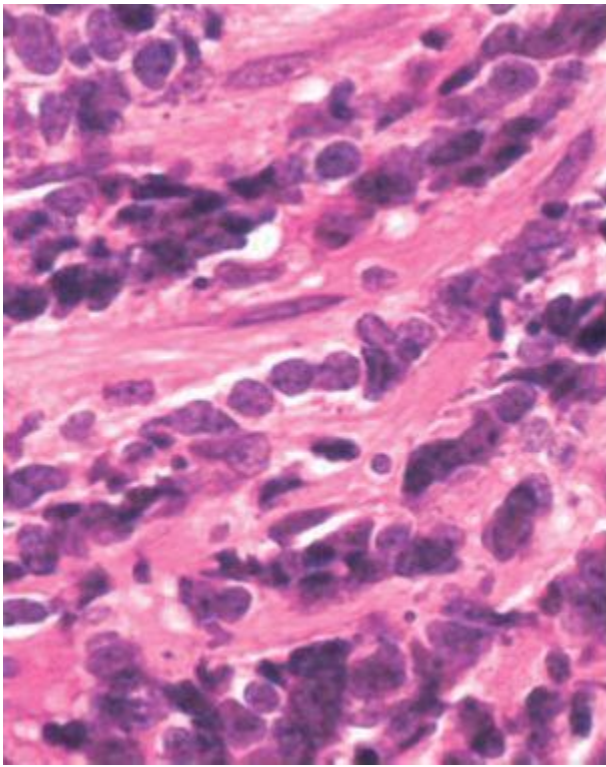
### 2.5.3 - Cancer broncho-pulmonaire (CBP)

- Le cancer broncho-pulmonaire (CBP) est le cancer le plus fréquemment observé dans le monde avec la mortalité la plus élevée
- C'est la première cause de décès par cancer chez l'homme et il deviendra prochainement le cancer le plus fréquent chez la femme avec le cancer du sein.
- Des travaux récents ont montré que dans les prochaines décennies, le CBP tuera à lui seul plus de sujets que les cancers du côlon, de la prostate, du sein et du col réunis. Le CBP constitue un des échecs les plus démonstratifs de santé publique en matière de prévention.
- En effet entre 85 % et 90 % des cancers pulmonaires primitifs sont liés au tabagisme. La liaison des cancers broncho-pulmonaires (CBP) avec le tabagisme est telle que le diagnostic doit être évoqué devant tout événement pathologique pulmonaire chez un sujet fumeur.

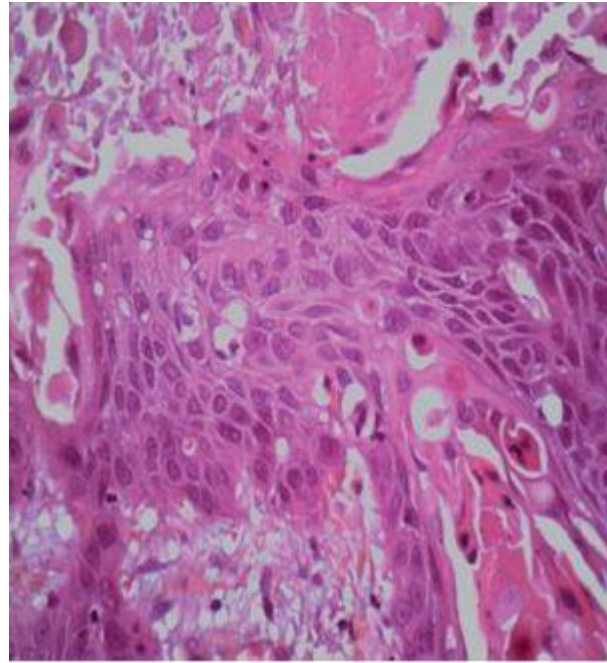
- Le risque augmente parallèlement au nombre d'années de tabagisme, à la quantité de cigarettes fumées, à l'âge du début de l'intoxication et diminue avec le temps après arrêt du tabagisme sans disparaître.
- Enfin le tabagisme potentialise l'augmentation du risque de CBP lié aux expositions professionnelles, par exemple à l'amiante, l'aluminium, ou l'arsenic.
- Les variétés histologiques observées sont multiples avec deux formes plus spécifiquement liées au tabagisme, le carcinome à petites cellules (neuroendocrine) et le carcinome épidermoïde.

### 2.5.4 - Autres cancers

Le tabagisme est également un facteur de risque de nombreux autres cancers, en particulier des carcinomes épidermoïdes des voies aériennes et digestives supérieures, et des carcinomes urothéliaux.



Carcinome à petites cellules, aspect histologique



Carcinome épidermoïde, aspect histologique

### **Pollution et maladies cardiovasculaires**

Des données épidémiologiques et biologiques ont démontré une augmentation des pathologies cardiovasculaires au moment des pics de pollution, liée à l'ozone et aux particules en suspension dans l'air, par effet direct et indirect sur la régulation de la pression artérielle, la réponse inflammatoire et le stress oxydant.

# 3. LESIONS SECONDAIRES AUX AGENTS PHYSIQUES

- Elles sont multiples et suivant leur intensité peuvent intéresser tout ou partie de l'organisme.
- Elles sont liées aux radiations ou aux modifications de la pression atmosphérique ou de la température extérieure (chaud ou froid extrême).

## 3.1. LESIONS INDUITES PAR LES RADIATIONS

### 3.1.1. Les radiations non ionisantes

- Les ultraviolets ou les infrarouges n'entraînent en général que des lésions cutanées du fait de leur faible pénétration.
- Elles peuvent provoquer des « coups de soleil » ou des insulations.
- Elles peuvent également provoquer des réactions cutanées allergiques.
- A long terme, elles entraînent des lésions d'élastose ou de kératose actinique ; elles altèrent l'ADN, favorisant la survenue des cancers cutanés comme les carcinomes basocellulaires ou les mélanomes.

### 3.1.2. Les radiations ionisantes

- Les radiations ionisantes entraînent des modifications de l'ADN cellulaire.
- Les sources d'exposition sont soit naturelles, soit médicales (rayons X ou gamma et particules alpha ou bêta) soit industrielles et donc accidentelles.
- L'atteinte de l'ADN peut entraîner la mort cellulaire immédiate ou différée après plusieurs cycles de division voire altérer le génome de la cellule et entraîner une néoplasie.
- La sévérité des lésions dépend de l'étendue, de la durée de l'exposition et de la sensibilité individuelle des cellules. Cette sensibilité variable d'un type cellulaire à l'autre est à la base des principes de radiothérapie.
- Les autres effets à long terme sont principalement représentés par des altérations des parois vasculaires, en particulier artérielles, source de lésions ischémiques et de fibrose cicatricielle.

## 3.2. LESIONS BAROMETRIQUES

### 3.2.1. Diminution de la pression atmosphérique

- Il est impossible de vivre en permanence au-dessus de 6000 mètres, en raison de la raréfaction de l'oxygène et de l'hypoxie qui en découle.
- Chez les sujets vivants en très haute altitude, on observe des polyglobulies témoignant d'une adaptation à l'hypoxie chronique.
- Quand ces mécanismes sont défaillants, on observe une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) entraînant une insuffisance cardiaque chronique.
- Quand le changement d'altitude est trop rapide, certains sujets peuvent développer un oedème pulmonaire aigu.

### 3.2.2. Accidents de décompression

- La décompression brutale entraîne la survenue d'embolies gazeuses dans le réseau vasculaire en particulier osseux, pulmonaire et encéphalique pouvant entraîner des lésions de nécrose (maladie des caissons, des plongeurs sous-marins).

### 3.2.3. Elévation brutale de la pression atmosphérique (blast),

- Le blast lié à des explosions transmises par l'air («souffle»), entraîne des lésions de l'appareil respiratoire et des hémorragies au niveau de différents viscères. Quand l'explosion est transmise par des «solides» voitures etc..., les lésions sont principalement osseuses.

## 3.3. LESIONS SECONDAIRES AUX VARIATIONS DE LA TEMPERATURE

- Une élévation ou une diminution importante et surtout brutale de la température entraîne des altérations tissulaires locales ou générales variables suivant l'âge, la race et le mode de vie.

### 3.3.1. L'élévation de la température

- Si elle est généralisée, elle peut entraîner des hyperthermies avec collapsus cardiovasculaire et décès.
- On a pu observer, sur des séries de nécropsies, des suffusions hémorragiques en particulier dans les poumons et le tube digestif, des foyers de nécrose au niveau du coeur ou du foie, des altérations du SNC et des lésions cutanées.
- Il n'est pas possible de déterminer le seuil de température ambiante au delà duquel peuvent survenir ces coups de chaleur mais les enfants et les sujets âgés sont particulièrement sujets aux accidents d'hyperthermie généralisée.
- Si l'élévation de la température est localisée, elle entraîne des lésions plus ou moins étendues le plus souvent cutanées. Il s'agit de brûlures thermiques. Suivant la gravité, et la profondeur (superficielle, intermédiaire et profonde) de l'atteinte, on individualise des degrés de 1 à 3 allant de l'érythème isolé (simple coup de soleil) à la nécrose complète du derme avec escarre et nécessité de greffe.
- Par ailleurs la surface brûlée conditionnera le pronostic.
- Les complications peuvent être nombreuses d'ordre circulatoire (hématome, oedème), infectieux ou trophique (sclérose rétractile, chéloïde).
- Audelà d'une lésion de 60% de la surface corporelle, les chances de survie chez un adulte sain sont à peu près nulles.
- Les lésions dues à l'électrocution, sont variables, peuvent associer des brûlures thermiques, une atteinte des systèmes de régulation (fibrillation ventriculaire ou paralysie respiratoire) et des hémorragies internes.

### 3.3.2. La baisse de la température

- Si l'hypothermie est généralisée, elle peut entraîner la mort.
- On sait que sous circulation extra corporelle, la température du corps peut être abaissée sans dommage jusqu'à 24°C. En revanche des températures trop basses entraînent une diminution très importante de la température centrale et la survenue d'un épuisement progressif, d'une perte de la volonté, d'une somnolence, d'un coma et du décès.
- Aucune lésion organique spécifique n'est en général mise en évidence.
- Quand elle est localisée, la baisse de la température provoque des gelures liées à l'hypothermie et aux perturbations vasculaires qu'elle entraîne.
- Les lésions siègent le plus souvent au niveau des téguments et débutent par une phase de vasoconstriction entraînant une ischémie et une nécrose (gangrène) nécessitant parfois une amputation.



### 3.4. LÉSIONS SECONDAIRES A DES FORCES MECANIQUES

- Les blessures et les handicaps secondaires sont un problème majeur de santé publique ; les blessures accidentelles représentent la première cause de décès chez le sujet jeune (véhicules automobiles) ;
- les blessures volontaires (crimes ou suicides), les traumatismes professionnels, les chutes chez les sujet âgés sont également des causes importantes de décès.
- Suivant l'importance et le type du traumatisme, les lésions sont superficielles, concernant les parties molles, ou associées à des lésions profondes osseuses, viscérales et cérébrales.

## 4. LESIONS SECONDAIRES AUX AGENTS CHIMIQUES

- Ce sont les agents toxiques ou médicamenteux et les substances caustiques.
- Ils peuvent pénétrer dans l'organisme par voie cutanée, par ingestion ou par inhalation.
- Cette exposition est le plus souvent accidentelle. Par exemple inhalation de corps volatiles provenant de la décomposition par combustion et pyrolyse de matières plastiques qui peut entraîner une trachéo-bronchite aiguë et un oedème pulmonaire.
- Parmi les toxiques et les agents médicamenteux, nous citerons l'alcool, des métaux (mercure, aluminium, plomb), l'arsenic et le paraquat, utilisés dans l'industrie et l'agriculture.
- Certains produits ont un effet toxique direct sur les cellules, d'autres provoquent des lésions en se comportant comme des antigènes et déclenchent une réponse immune délétère. Les organes atteints sont surtout le SNC, le foie et le rein.
- En réalité, les mécanismes physiopathologiques sont complexes et les retentissements parfois multiviscéraux : par exemple l'empoisonnement au plomb est dû à l'ingestion, ou à l'inhalation de fumées mais les organes cibles sont le SNC, le rein et les cellules sanguines.
- A l'inverse, de nombreuses drogues introduites par voie digestive ou parentérale ont comme organe cible le poumon et entraînent des troubles respiratoires.
- Les agents caustiques (soude, eau de javel) entraînent des nécroses par contact avec la peau et les muqueuses, notamment digestives.

## 5. PATHOLOGIE IATROGENE ET MEDICAMENTEUSE

- Il s'agit des effets secondaires et non désirés des médicaments administrés à des doses thérapeutiques habituelles (différent des toxicomanies).
- Ces réactions sont extrêmement fréquentes et en constante augmentation du fait de la multiplication des traitements, de leurs interactions et de l'allongement de l'espérance de vie.
- Les manifestations cliniques en sont multiples et fonction de l'organe cible dont les principaux sont le poumon, le foie, le rein, la peau et le système nerveux.
- De nombreuses substances utilisées dans toutes les spécialités médicales ont été incriminées ainsi que toutes les voies d'administration (orale, transcutanée ou intraveineuse).
- Suivant le mécanisme d'action du ou des produits administrés et leurs interactions potentielles, les manifestations cliniques seront variables.
- Il s'agit d'un domaine de la pathologie très complexe, avec deux principaux mécanismes physiopathologiques, cytotoxicité directe ou réaction d'hypersensibilité.
- Il faut savoir qu'aucune présentation clinique n'est vraiment spécifique de tel ou tel médicament et qu'un même médicament peut générer plusieurs types de manifestations pathologiques.

- Le diagnostic s'appuie principalement sur une anamnèse rigoureuse.
- L'interrogatoire du patient sur ses conditions de vie professionnelle, familiale ou géographique, ses antécédents pathologiques et surtout ses traitements, leur mode d'administration et leur durée est un pré requis.
- Plusieurs facteurs favorisent le développement de certaines manifestations comme l'âge (plus grande sensibilité des enfants et des sujets âgés etc.),
- une insuffisance rénale ou hépatique concomitante, l'association à d'autres agents par exemple pneumotoxique comme la radiothérapie, l'oxygénothérapie ou la Bléomycine, enfin l'existence d'autres maladies sous-jacentes comme une immunodépression.
- Pour le pathologiste, comme pour le clinicien, il s'agit donc d'un diagnostic d'exclusion.
- Le diagnostic différentiel, suivant la symptomatologie, est en effet très vaste.
- Par exemple l'élimination d'une étiologie infectieuse ou tumorale est primordiale.
- Le plus souvent, c'est l'évolution favorable après l'arrêt du traitement incriminé qui constituera, le cas échéant un argument de poids pour un diagnostic le plus souvent rétrospectif.

## 6 - Conclusion

Ce chapitre montre l'extrême complexité que peuvent revêtir la pathologie environnementale et iatrogène et la multiplication des effets délétères. Il s'agit d'un domaine très vaste de la pathologie parfois difficile à cerner. Ceci tient à la très grande diversité des produits et des mécanismes en cause. Les organes cibles et les principales lésions induites doivent donc être connus du pathologiste qui s'attachera à évoquer cette étiologie. La preuve de l'origine de l'affection ne pouvant être apportée que, dans l'idéal, par la guérison après suppression du risque ou par des études épidémiologiques et/ou toxicologiques sur des modèles expérimentaux.

# 7- bibliographie

- Campus d'Anatomie Pathologique - Collège Français des Pathologistes; [umvf.univ-nantes.fr/anatomie-pathologique](http://umvf.univ-nantes.fr/anatomie-pathologique). 2005
- **Rubin's Pathology; SEVENTH EDITION; CLINICOPATHOLOGIC FOUNDATIONS OF MEDICINE, 2015**

BON COURAGE

PRENEZ SOINS DE VOUS

AU PLAISIR DE SE REVOIR

N'hésitez pas à me contacter par mail

Dr Houssam Bouakline

Email : [fatihoussam@live.com](mailto:fatihoussam@live.com)