



FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

SERVICE D'IMAGERIE MÉDICALE ET RADIOLOGIE
CENTRE PIERRE & MARIE CURIE –ALGER–
Pr R. BENYAHIA



SIGNE DU BRONCHOGRAMME AÉRIQUE

Réalisé par:

Dr ADJEROUD Ryma

Maitre-assistante en Imagerie Médicale et Radiologie

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Définir précisément le bronchogramme aérien et comprendre son importance en imagerie pulmonaire.
- Expliquer les mécanismes physiopathologiques à l'origine de l'apparition d'un bronchogramme aérien.
- Reconnaître les caractéristiques radiologiques d'un bronchogramme aérien
- Comprendre l'intérêt du bronchogramme aérien dans le diagnostic différentiel des opacités pulmonaires.
- Citer les principales pathologies associées à la présence d'un bronchogramme aérien (pneumonie, œdème pulmonaire, infarctus pulmonaire, etc.).
- Analyser une radiographie thoracique et identifier la présence ou l'absence d'un bronchogramme aérien.

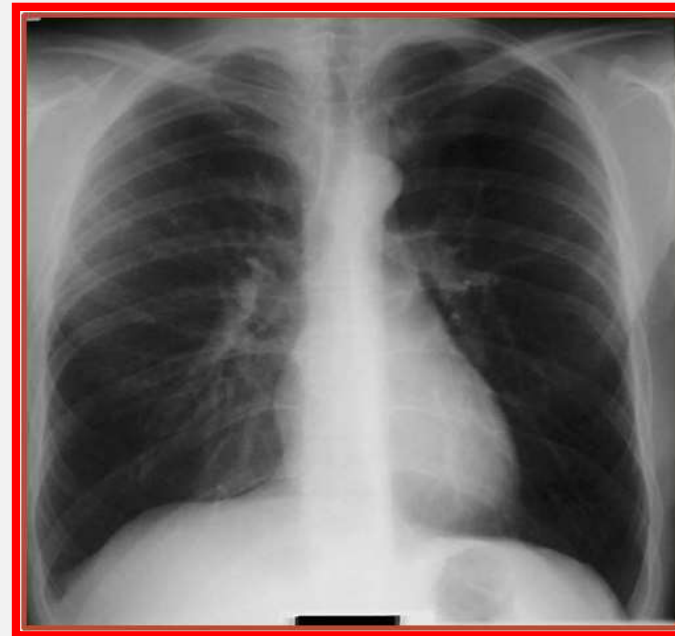
PLAN DU COURS

- Introduction
- Définition
- Circonstances d'apparition
- Intérêt
- Les cas où il peut manquer
- Bronchogramme aérique : illustration
- Références bibliographiques

INTRODUCTION

- À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :

- *Une paroi fine
- *Un contenu aérique
- *Entourées par l'air alvéolaire



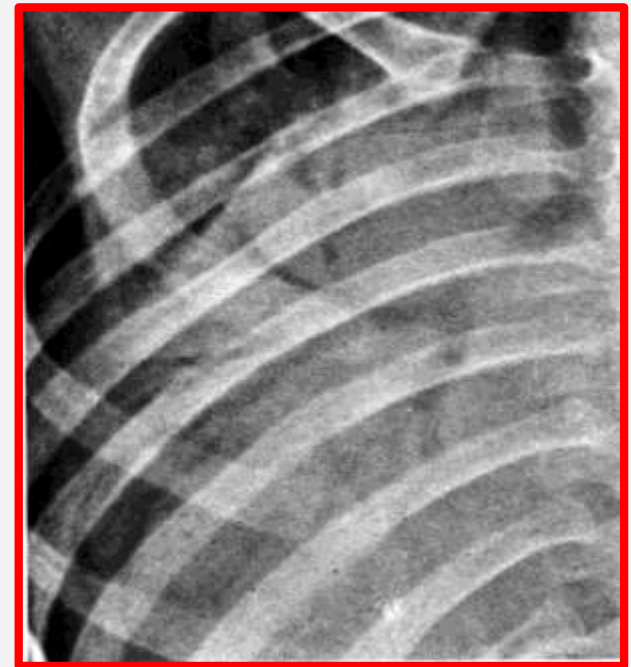
INTRODUCTION

- Seules sont visibles chez l'adulte :
 - La trachée
 - Les deux bronches souches
 - Le tronc intermédiaire à droite (Bronche destinée à la ventilation du lobe moyen du poumon droit)
 - La partie proximale de la bronche lobaire inférieure gauche.



DÉFINITION

- La visibilité de l'air dans les bronches intra pulmonaires sur une radiographie thoracique est appelé : le signe du bronchogramme aérique
- Celui-ci apparait comme une clarté tubulée qui bifurque dessinant des bronches de calibre normal
- Les densités différentes de l'eau et de l'air sont à l'origine du signe du Bronchogramme aérique
- Pour qu'une bronche remplie d'air soit visible , elle doit être entourée par un corps de densité égale à l'eau



CIRCONSTANCES D'APPARITION

- Un bronchogramme aérique n'apparaît que lorsque les bronches normalement remplies d'air ,sont entourées par du parenchyme pulmonaire non aéré (rempli de liquide).
- Retrouvé dans les cas suivants :
 - Pneumonie ,
 - œdème aigu du poumon
 - infarctus du poumon...

INTÉRÊT

- La **localisation formelle** d'une lésion dans le parenchyme pulmonaire
- élimine une lésion pleurale, médiastinale et pariétale

LES CAS OÙ IL PEUT MANQUER:

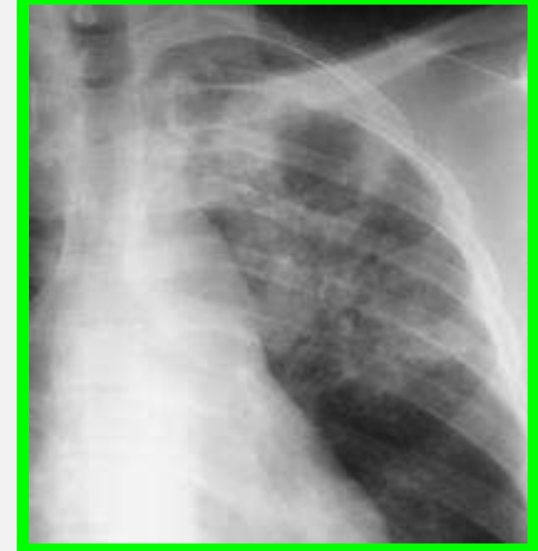
- Une lésion pulmonaire ne présentera pas de bronchogramme aérique si les bronches sont :
 - ❖ Remplies de sécrétions
 - ❖ Détruites
 - ❖ Absentes congénitalement

BRONCHOGRAMME AERIQUE

➤ Syndrome de comblement alvéolaire:

La définition du syndrome alvéolaire en imagerie repose classiquement sur deux critères : (1) une opacité pulmonaire (plus dense que le parenchyme normal) (2) contenant des images de bronches aérées (= bronchogramme aérique).

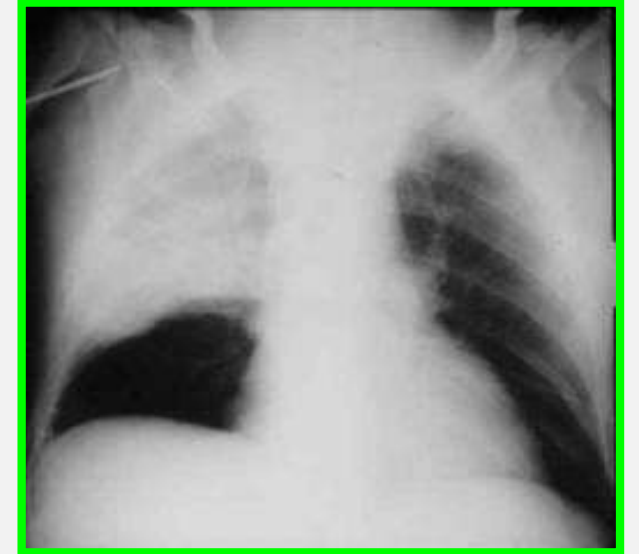
- Nodules alvéolaires
- Opacités de densité hydrique à bords flous
- Confluentes



BRONCHOGRAMME AERIQUE

➤ Syndrome de comblement alvéolaire:

- Opacité systématisée
 - bord net sur scissure
 - non rétractile
- Opacités péri hilaires bilatérales (en aile de papillon)
- Bronchogramme aérien
- Evolution relativement rapide et précoce

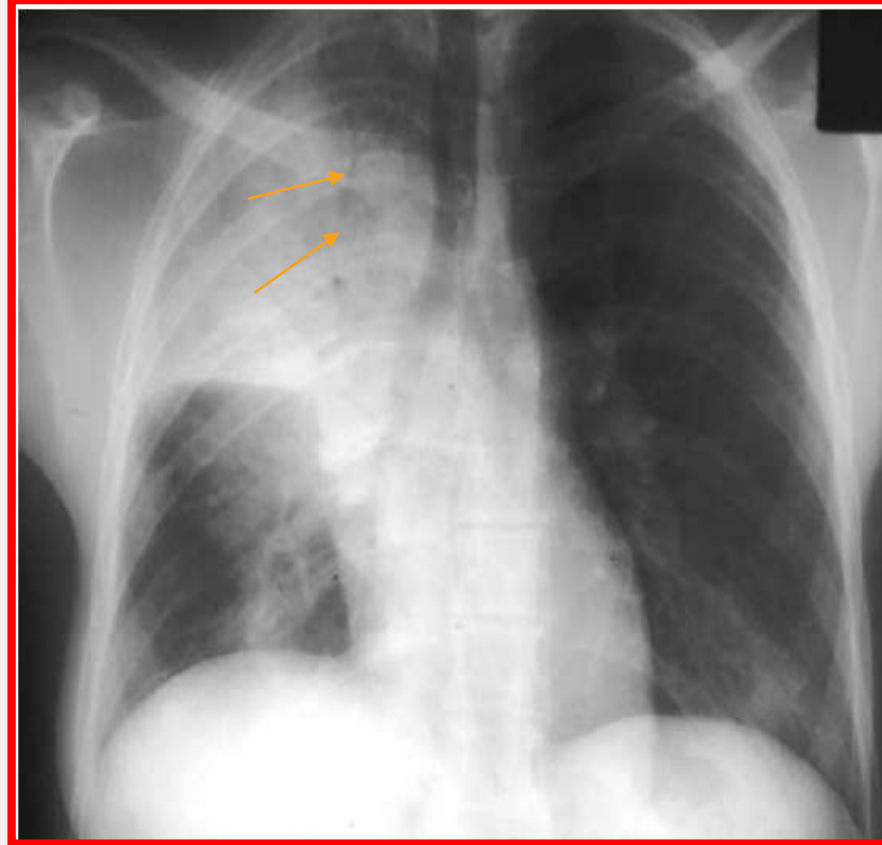


BRONCHOGRAMME AERIQUE

➤ Étiologies du Syndrome de comblement alvéolaire :

- **Aigu:** le plus souvent
 - Infection
 - Œdème
 - Hémorragie
- **Chronique :** rare
 - Tumeur
 - Infection
 - Inflammatoire
 - Vasculaire

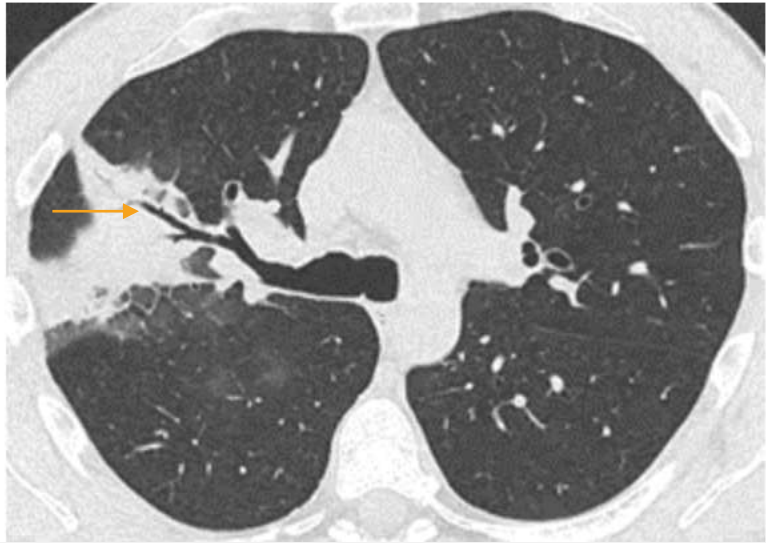
BRONCHOGRAMME AERIQUE



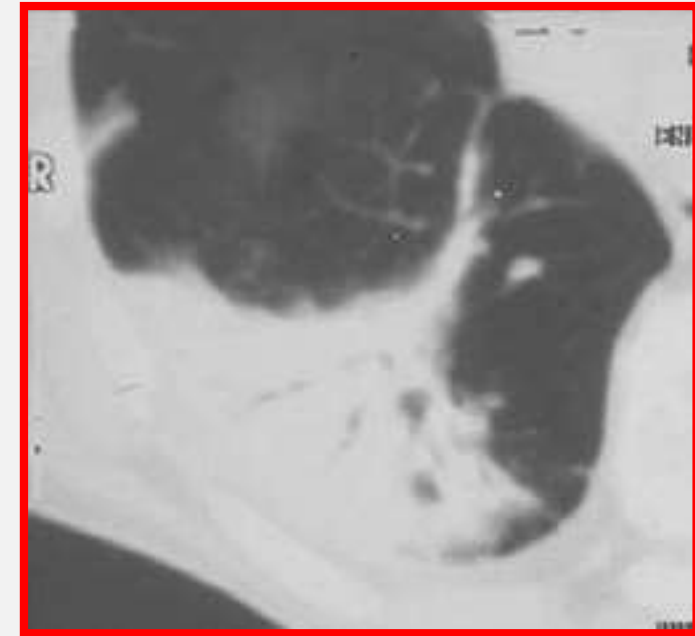
Radiographie thoracique de face montrant une opacité systématisée du lobe supérieur droit avec un arrêt net au contact de la petite scissure

Pneumonie franche lobaire aiguë à pneumocoque
(PFLA)

BRONCHOGRAMME AERIQUE



Scanner sans injection en coupe axiale montrant une opacité du lobe supérieur droit mal limitée siège d'un bronchogramme aérique chez un patient fébrile. Il s'agissait d'une pneumonie infectieuse à Actinomyces.



TDM : bronchogramme aérien au sein de l'opacité.

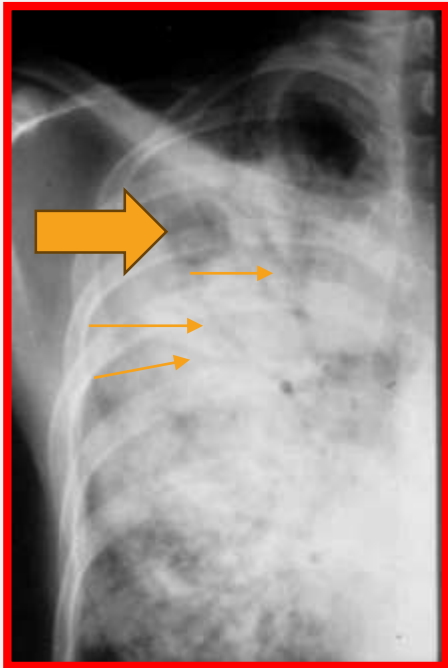
BRONCHOGRAMME AERIQUE



Opacités en ailes de papillon « OAP »

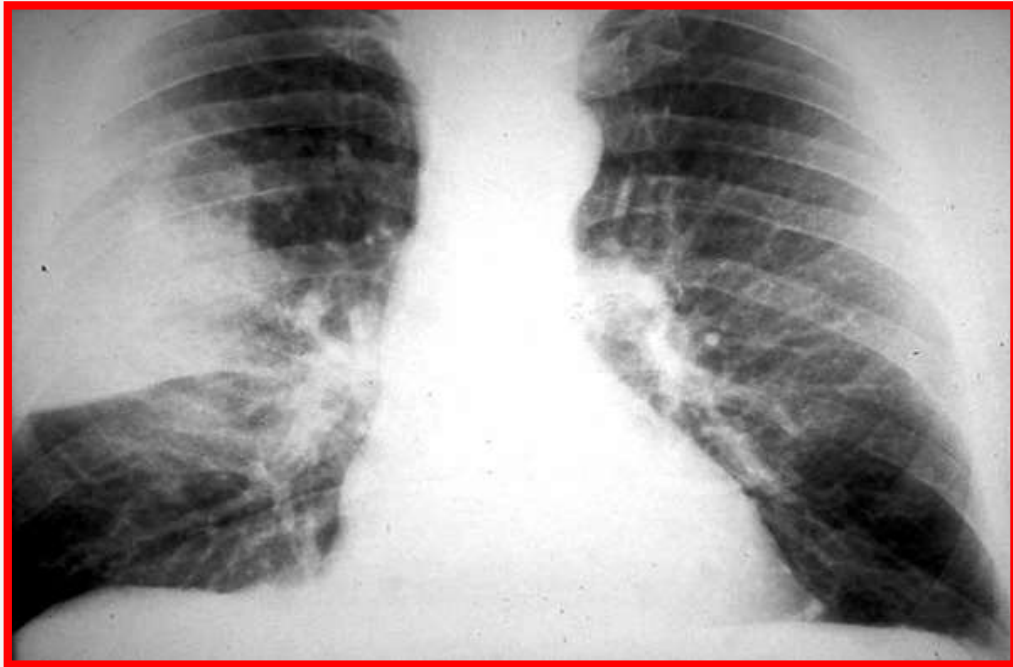
Images floconneuses confluentes de distribution péri hilare

BRONCHOGRAMME AERIQUE



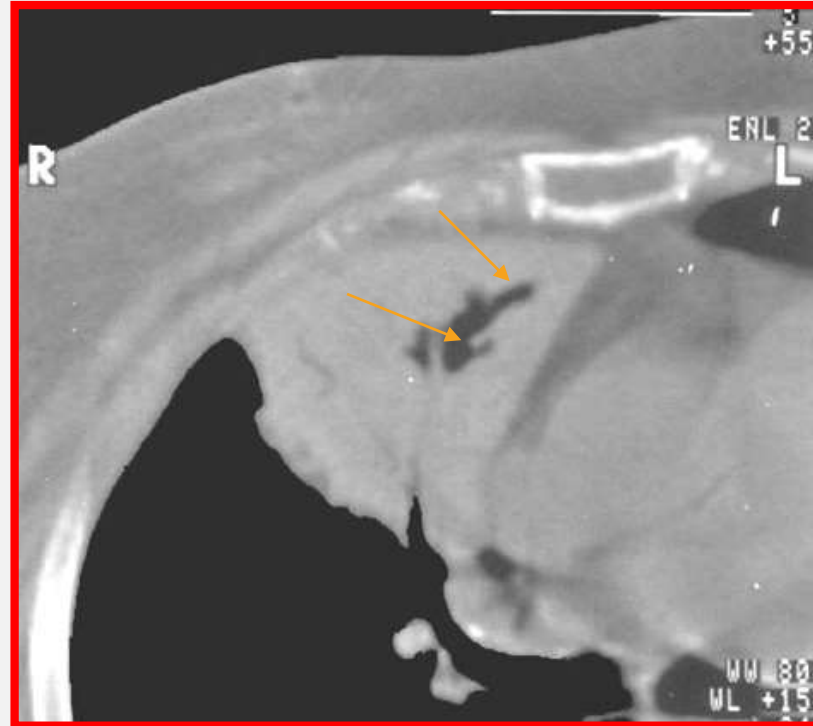
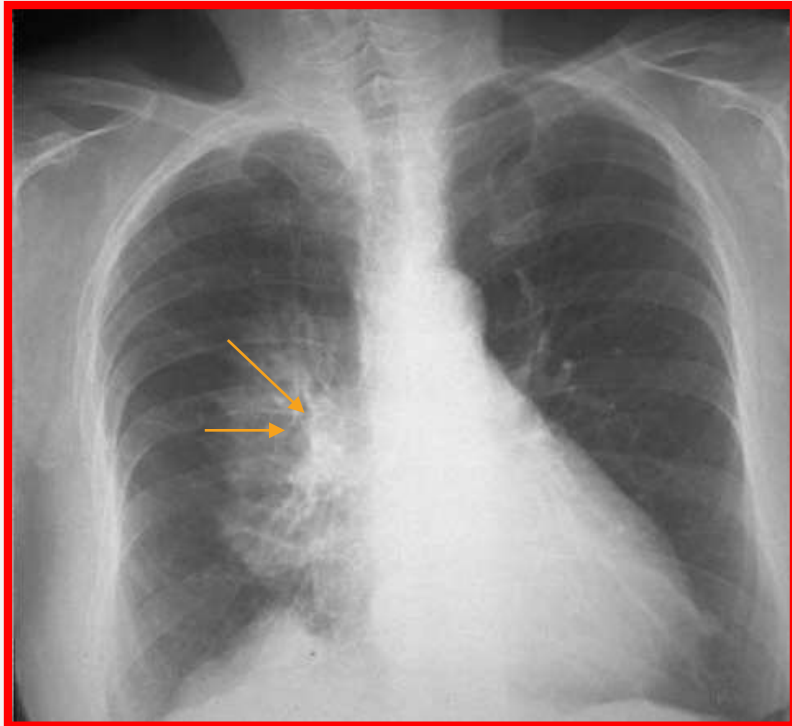
Pneumonie tuberculeuse

BRONCHOGRAMME AERIQUE



Cancer bronchiolo-alvéolaire : cancer alvéolaire à forme pneumonique massive

BRONCHOGRAMME AERIQUE



lymphome pulmonaire : opacité pré-hilaire droite correspondant à une condensation lymphomateuse du lobe moyen.

BRONCHOGRAMME AERIQUE

- Signe du bronchogramme aérique **absent**, il s'agit :
 - Lésion extra-pulmonaire (**médiastinale, pleurale ou pariétale**)
 - Lésion pulmonaire : Si les bronches sont
 - Détruites
 - Remplies de sécrétions
 - Congénitalement absentes



BRONCHOGRAMME AERIQUE

- Comblement des alvéoles par :
 - du liquide
 - des cellules
 - . bénignes
 - . malignes

CONCLUSION

- Le bronchogramme est un artifice diagnostique qui permet de préciser une lésion parenchymateuse en mettant en évidence le contraste entre l'absence d'air dans les alvéoles et la visibilité anormale de l'air intra-bronchique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Imagerie des troubles de ventilation A. Khalil *, J. Korzec, C. Le Breton, M.-F. Carette | 762-4185
2. Comment reconnaître une atélectasie pulmonaire sur une radiographie thoracique A.-S. Rangheard Feuilles de Radiologie © 2007. Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés
3. Détection des atélectasies pulmonaires non aérées en radiographie thoracique A. Chabrol, N. Peyron, V A Tran Minh, M. Brauner, F. Réty
4. Atélectasies Pulmonaires : Comment les reconnaître ? AS Rangheard, A Lesavre, C Phan, B Bessoud, Y Menu CHU Kremlin Bicêtre.
5. L'atélectasie pulmonaire D. Delplanque Octobre 2013
6. Sans oublier.....le Felson

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

SIGNE DU BRONCHOGRAMME AERIQUE

Dr SMAILI
08/10/2024

Plan

I/ Rappel :Densités radiologiques:

Bronches chez l'adulte:

Cas particulier chez l'enfant:

II/Bronchogramme aérique:

A/Définition:

B/Circonstances d'apparition:

C/Signification ou intérêt:

D/Les cas où il peut manquer:

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:
- Air

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:
- Air
- Graisse

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

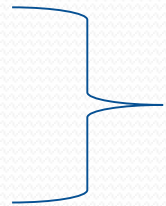
- Air
 - Graisse
- 
- Clartés

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

- Air

- Graisse



Clartés

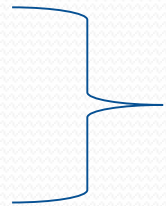


I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

- Air

- Graisse




Clartés

- Eau

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

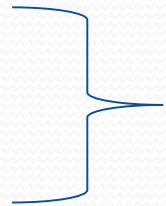
- Air
 - Graisse
 - Eau
 - Calcium
- 
- Clartés

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

- Air

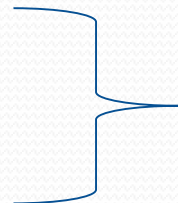
- Graisse



Clartés

- Eau

- Calcium



Opacités

I/Rappel: Densités radiologiques

- Il existe quatre densités radiologiques ,dans l'ordre croissant:

- Air
 - Graisse
- } Clartés
- Eau
 - Calcium
- } Opacités



I/Rappel :Bronches

À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :

I/Rappel :Bronches

À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :



I/Rappel :Bronches

À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :

➡ Une paroi fine

I/Rappel :Bronches

À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :

- ➡ Une paroi fine
- ➡ Un contenu aérique

I/Rappel :Bronches

À l'état normal ,les bronches intra pulmonaires ne sont pas visualisées , sur une radiographie thoracique ,car elles ont :

- ➡ Une paroi fine
- ➡ Un contenu aérique
- ➡ Entourées par l'air alvéolaire

I/Rappel :Bronches chez l'adulte

Seules sont visibles chez l'adulte :

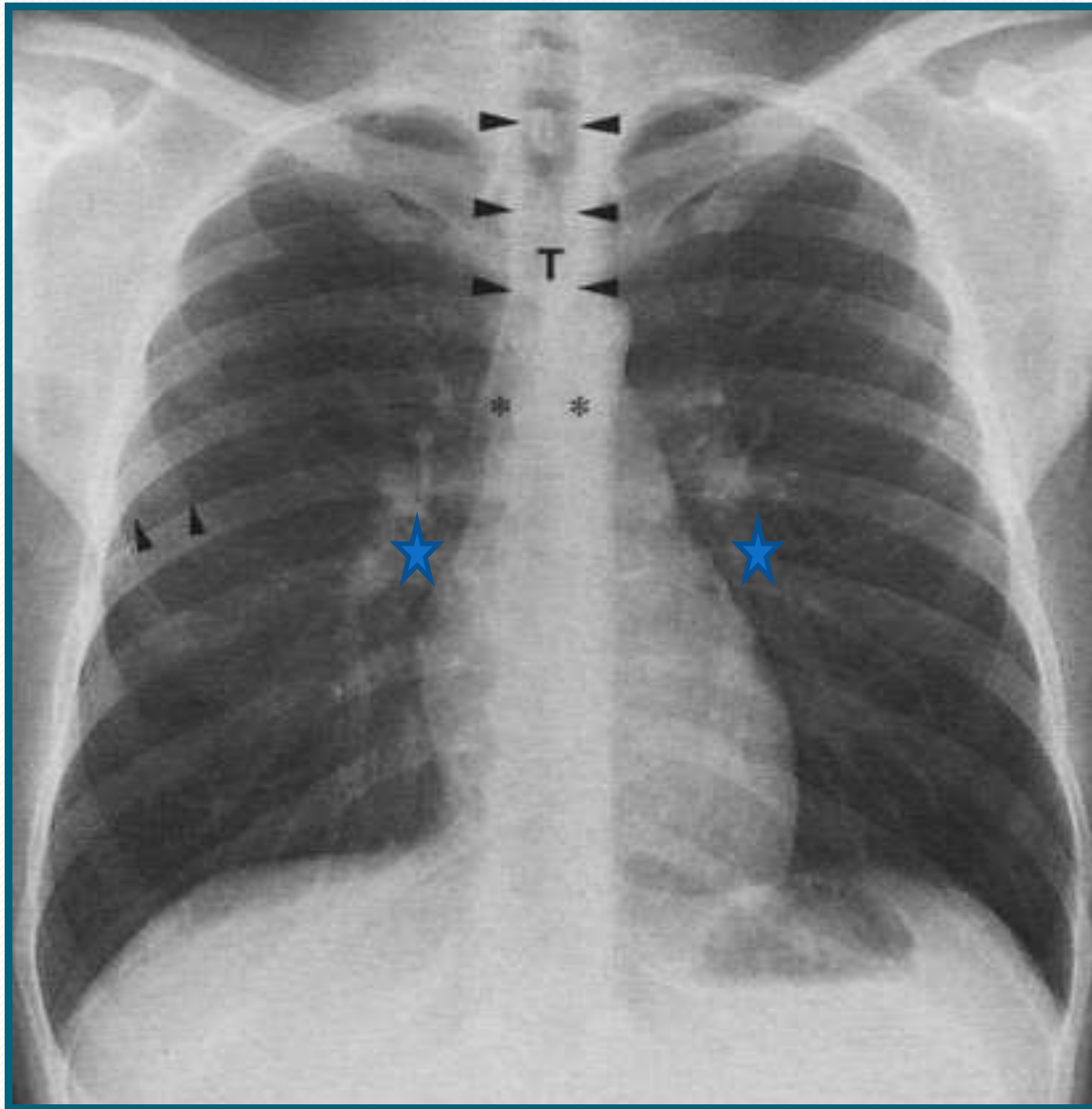
- ➡ La trachée
- ➡ Les deux bronches souches
- ➡ Le tronc intermédiaire à droite
- ➡ La partie proximale de la bronche lobaire inférieure gauche.

I/Rappel :Bronches chez l'adulte

Seules sont visibles chez l'adulte :

- ➡ La trachée
- ➡ Les deux bronches souches
- ➡ Le tronc intermédiaire à droite
- ➡ La partie proximale de la bronche lobaire inférieure gauche.

En raison du contraste entre l'air qu'elles contiennent et l'opacité du médiastin.



I/Rappel: Bronches

Cas particulier chez le jeune enfant:

En plus des bronches visualisées chez l'adulte on visualise aussi les portions proximales des bronches lobaires chez l'enfant car:

I/Rappel: Bronches

Cas particulier chez le jeune enfant:

En plus des bronches visualisées chez l'adulte on visualise aussi les portions proximales des bronches lobaires chez l'enfant car:

➡ Elles sont situées dans les hiles.

I/Rappel: Bronches

Cas particulier chez le jeune enfant:

En plus des bronches visualisées chez l'adulte on visualise aussi les portions proximales des bronches lobaires chez l'enfant car:

- ➡ Elles sont situées dans les hiles.
- ➡ Elles sont contrastées par l'opacité cardio- thymique.

I/Rappel: Bronches

Cas particulier chez le jeune enfant:

En plus des bronches visualisées chez l'adulte on visualise aussi les portions proximales des bronches lobaires chez l'enfant car:

- ➡ Elles sont situées dans les hiles.
- ➡ Elles sont contrastées par l'opacité cardio- thymique.

Donc leur visibilité est normale surtout à gauche.



II/Bronchogramme aérique

A/Définition:

C'est la visibilité anormale de l'air contenu dans les bronches.

Celui-ci apparait comme une clarté tubulée à bords parallèles ,qui bifurque dessinant des bronches de calibre normal.



II/Bronchogramme aérique

B/ Circonstances d'apparition:

Un bronchogramme aérique n'apparaît que lorsque les bronches normalement remplies d'air ,sont entourées par du parenchyme pulmonaire non aéré (rempli de liquide).



II/Bronchogramme aérique

B/ Circonstances d'apparition:

Un bronchogramme aérique n'apparait que lorsque les bronches normalement remplies d'air ,sont entourées par du parenchyme pulmonaire non aéré (rempli de liquide).



Retrouvé dans les cas suivants :

Pneumonie , œdème aigu du poumon et hémorragie intra alvéolaire....

II/Bronchogramme aérique

C/ Signification ou intérêt:

La présence d'un bronchogramme aérique au sein d'une lésion ,
confirme que la lésion est de siège intra-pulmonaire.

II/ Bronchogramme aérique

C/ Signification ou intérêt:

La présence d'un bronchogramme aérique au sein d'une lésion ,
confirme que la lésion est de siège intra-pulmonaire.



Élimine une lésion pleurale ,médiastinale ou pariétale.

II/Bronchogramme aérique

D/ Les cas où il peut manquer:

Une lésion pulmonaire ne présentera pas de bronchogramme aérique si les bronches sont :

II/ Bronchogramme aérique

D/ Les cas où il peut manquer:

Une lésion pulmonaire ne présentera pas de bronchogramme aérique si les bronches sont :

1. Remplies de sécrétions

II/Bronchogramme aérique

D/ Les cas où il peut manquer:

Une lésion pulmonaire ne présentera pas de bronchogramme aérique si les bronches sont :

1. Remplies de sécrétions
2. Détruites

II/ Bronchogramme aérique

D/ Les cas où il peut manquer:

Une lésion pulmonaire ne présentera pas de bronchogramme aérique si les bronches sont :

1. Remplies de sécrétions
2. Détruites
3. Absentes congénitalement







MERCI