

# La métaphore en imagerie médicale

# Plan

Introduction

Problématique

Objectifs

Méthodologie de travail

Revue iconographique de certaines métaphores fréquemment utilisées en imagerie médicale

Conclusion

Bibliographie

# Introduction

Nous appelons "métaphore" en un sens très large toute image visuelle, toute comparaison, exprimée linguistiquement, tout glissement d'un concept à l'autre, tout déplacement sémantique. Ces déplacements ont pour objectif de rendre les référents plus concrets, plus familiers, plus aisés à concevoir (à imaginer) pour un public peu réceptif aux termes spécialisés (dont la figurabilité est réduite).

La métaphore opère par analogie et substitue un référent à un autre en établissant un lien sémantique entre les deux.

C'est pourquoi nous appelons aussi "métaphore" toute comparaison implicite.

Notre langage tout entier dans son usage le plus quotidien est traversé par la métaphore, et une grande partie de notre système conceptuel est structurémétaphoriquement, c'est-à-dire que la plupart des concepts sont en partie compris en termes d'autres concepts. Les écrivains utilisent des métaphores pour aider le lecteur à se créer l'image mentale conceptuelle du modèle ou du thème traité.

Pour les domaines scientifiques, on a des métaphores lorsque le rédacteur quitte le champ scientifique pour utiliser des vocables appartenant à d'autres champs, lorsqu'il quitte un domaine de spécialité pour puiser son vocabulaire dans un autre domaine, ou lorsque le vocabulaire utilisé fait référence à des réalités d'un autre lieu, d'un autre moment, d'un autre contexte, d'un autre environnement (professionnel, culturel, social, etc...).

Les sciences ont recours à des images, l'imagerie est même une branche en expansion: chaque fois qu'un progrès technologique permet une nouvelle observation, les images "pleuvent". Les examens radiologiques ont renouvelé l'image que l'homme a de lui-même.

Il existe une croyance selon laquelle seul nous est compréhensible le monde que nous connaissons, donc il convient de comparer à notre monde (même implicitement) des choses qui n'ont que peu de rapport avec lui.

Dans notre domaine d'imagerie médicale, il est intéressant de noter le nombre de métaphores couramment utilisées dans les cours magistraux et les comptes rendus radiologiques

**Problématique :**

Chaque métaphore a ses limites.

Une métaphore ne peut donner une image d'une réalité complexe que d'une manière partielle.

La métaphore joue avec le langage et c'est grâce à un effort d'interprétation que le lecteur perçoit une ressemblance entre le comparé et le comparant . Mais le chevauchement vocabulaire entre les langues et la diversification de la culture et des connaissances générales individuelles bloquent parfois le lecteur, ils installent un flou sémantique de terme, ainsi le lecteur doit chercher la définition du comparant (terme métaphorique) en plus de l'explication du comparé.

Et donc une métaphore donnée n'est pas au goût de tout le monde; elle a une audience (ou un "marché") limitée selon la culture personnelle et l'éducation générale des apprenants.

La diversité de la culture individuelle de chaque apprenant, des connaissances générales, des points de vue, des pratiques, et des théories installe parfois une compréhension floue du terme métaphorique, d'où la nécessité d'adapter les métaphores à chaque milieu (pays, religion, culture...) et non pas d'adopter machinalement la métaphore retrouvée dans les livres.

Une étude a été menée en 2010 à la faculté de médecine et de pharmacie de Fès auprès des étudiants de 5<sup>ème</sup>année, 6<sup>ème</sup> année et des internes (1).

Pour chaque métaphore, on demandait aux apprenants, leur explication de la comparaison que revoit le terme métaphorique, et leur compréhension du terme de cours que la métaphore est censée éclaircir, et on évaluait leur réponse en quatre catégories:

- Métaphore bien comprise,
- Floue et moyennement comprise,

- Métaphore totalement incomprise
- vocabulaire inconnu.

• Tableau citant des exemples de métaphores utilisées dans l'étude avec Répartition de réponses des interrogés pour chaque métaphore (la métaphore n'était pas illustrée):

Métaphore	Vocabulaire inconnu	Bien comprise	Floue et moyennement incomprise	Totalement incomprise
Cœur en sabot	0%	42,9%	48,6%	8,5%
Aspect en « <b>queue de radis</b> »	0%	66,7%	31,4%	1,9%
Fracture en « <b>motte de beurre</b> »	0%	61%	37,1%	1,9%
Image en « <b>grelot</b> »	8,6%	48,6%	39%	3,8%
Aspect en « <b>rayon de miel</b> »	0%	67,6%	30,5%	1,9%
Image en « <b>lâcher de ballons</b> »	0%	71,4%	26,7%	1,9%
Aspect en « <b>chaussette</b> »	0%	51,4%	47,6%	1%

Ces chiffres expliquent la nécessité, en cas d'utilisation d'une métaphore, de projeter en même temps l'image correspondante

**Objectifs :**

L'objectif de ce travail est d'énumérer et de comprendre les métaphores qui sont largement utilisées dans notre pratique quotidienne de radiologie médicale en soulevant le problème de compréhension posé par certaines d'entre elles sous nos yeux, et de proposer d'autres métaphores plus adaptées à leur place.

**Méthodologie de travail :**

Revue lexicale et iconographique des métaphores les plus utilisées en imagerie médicale.

Les cas sont, pour la majorité, collectés à partir de l'iconographie propre du service de radiologie du CHU HASSAN II de FES.

Nous avons enrichi l'iconographie par quelques cas publiés dans des revues scientifiques spécialisées en radiologie.

A partir de ces données on a Enuméré et exposé un atlas illustrant les termes métaphoriques utilisés en imagerie médicale sur ses différentes modalités avec leurs explications.

Des métaphores adaptées à notre contexte sont proposées à chaque fois que c'est possible.

**Revue iconographique de certaines  
métaphores fréquemment utilisées  
en imagerie médicale (liste non  
exhaustive).**

# Imagerie thoracique

## Bague à chaton

Image rencontrée dans la dilatation de bronches, quand les bronches ont un diamètre supérieur à celui des artères satellites:

La bronche est représentée par la bague.

L'artère satellite est représentée par le chaton.

Intérêt de la métaphore : mémoriser qu'une dilatation de bronche peut être évoquée sur un scanner si la bronche (la bague) est plus grande que l'artère (le chaton).

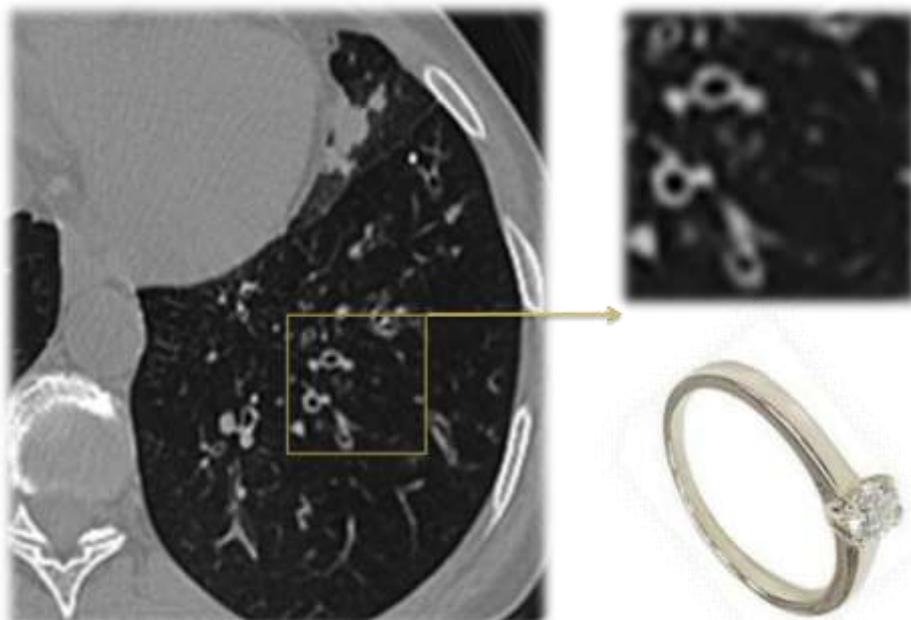


Figure1: TDM thoracique – coupe axiale : DDB cylindriques; les bronches ont un calibre supérieur à celui des artères homologues.

## En rail- jumelle borgne

Les bronchectasies cylindriques peuvent présenter une image en « rails » si elles sont parallèles à la coupe TDM ou aux rayons X sur une Radiographie standard.

Si perpendiculaires à la coupe TDM ou aux rayons X → image en « jumelle

Intérêt de la métaphore: mémoriser qu'en cas d'épaississement de paroi bronchique, l'œil bronchique (œil « voyant » de la jumelle) présente le même calibre que l'œil vasculaire (œil « non voyant » de la jumelle) mais avec une paroi bronchique épaissie.

## Images en rails

Homme de 58 ans, bronchorrhée

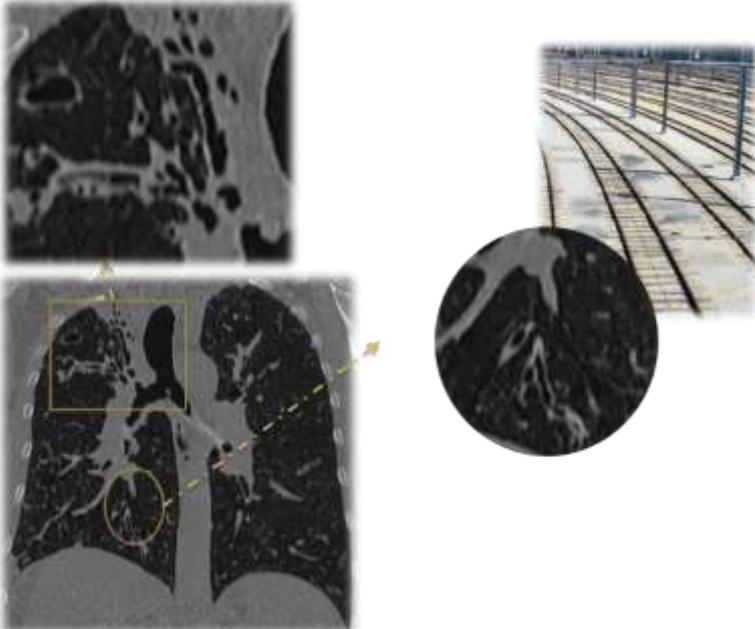


Figure2: TDM thoracique reformations coronale: dilatation de bronche cylindrique avec épaissement de la paroi bronchique.

## Jumelle borgne

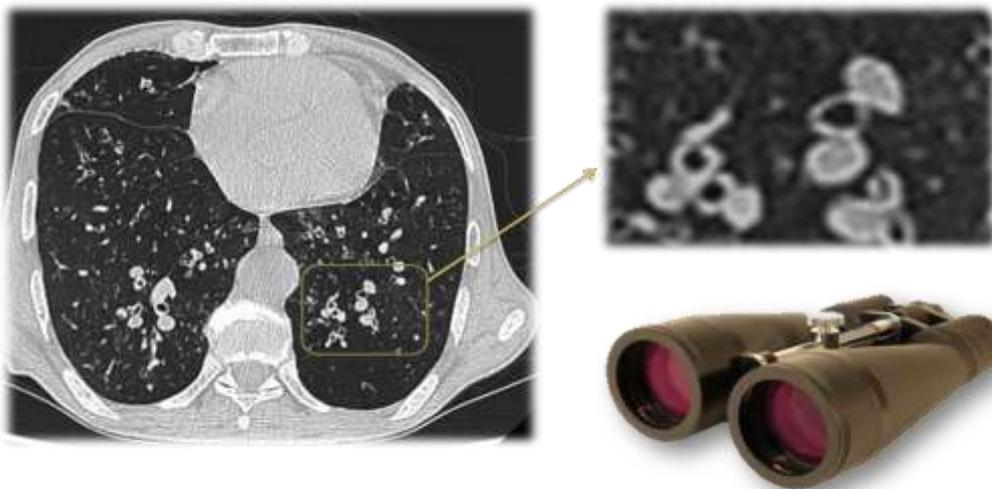


Figure 3: TDM thoracique coupe axiale: dilatation de bronche; aspect épaissi de l'œil bronchique qui a le même calibre que l'œil vasculaire.

## Crosnes de Japon

Le crosne de japon est une plante herbacée, vivace par ses tubercules très contournés, en chapelet, de couleur blanc nacré, assez petits.

Intérêt de la métaphore : rappeler l'aspect des bronchectasies moniliformes qui est fait d'une succession de zones dilatées et de zones rétrécies prenant ainsi un aspect en « chapelet » ou en « crosnes de Japon »

Le crosne de japon est une métaphore inadaptée dans notre contexte, car non connu donc on propose par exemple la métaphore « chapelet ».

## Crosnes de Japon/Chapelet

-50ans, toux sèche chronique

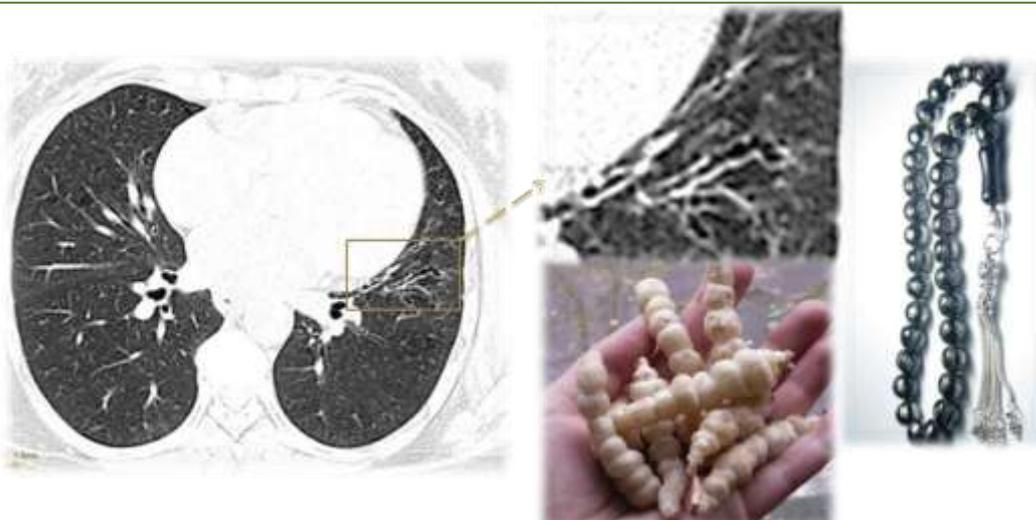


Figure4:TDM thoracique coupe axiale: Foyers localisés de DDB moniliforme au niveau de la lingula

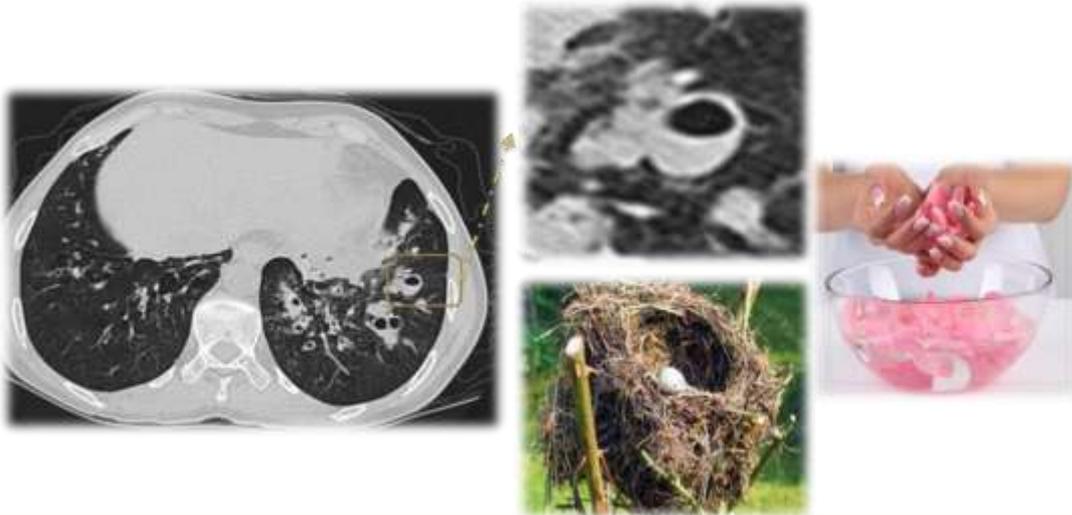
## Nid de pigeon

En cas de dilatations de bronches kystiques, on peut avoir des bronches semi pleines réalisant un niveau air-liquide, et l'aspect radiologique peut ainsi être comparé à un « nid de pigeon »

C'est une mauvaise métaphore, car l'analogie entre les deux aspects est difficile à établir, on peut lui préférer par exemple la métaphore « bol semi plein ».

## Nid de pigeon

- Femme, 47ans.
- Traitée pour tuberculose pulmonaire, suivie pour DDB



**Figure5:** TDM thoracique coupe axiale: foyers de dilatation de bronches basithoraciques bilatérales à prédominance gauche de type kystique avec niveaux hydro-aériques: images en « nid de pigeon ».

## Nénuphar

Le nénuphar est une plante aquatique, aux feuilles arrondies flottantes, aux fleurs solitaires blanches, jaunes, violacées ou rougeâtres, se développant à la surface des eaux calmes dans les pays chauds et tempérés.

L'intérêt de la métaphore : Si un kyste hydatique du poumon vient à se rompre dans les bronches, l'air pénètre à l'intérieur de celui-ci décolle la membrane prolifère qui tombe dans la cavité et surnage à la surface du liquide. On se trouve ainsi en présence d'une image cavitaire avec un niveau liquide irrégulier et festonné caractéristique appelé « signe du nénuphar ».

C'est une métaphore inadaptée à notre contexte, car la plante est quasi inexistante sous nos cieux. On propose donc de la remplacer par «barque flottant».

## Nénuphar/ Barque flottant

Patient de 70ans, Kyste hydatique pulmonaire

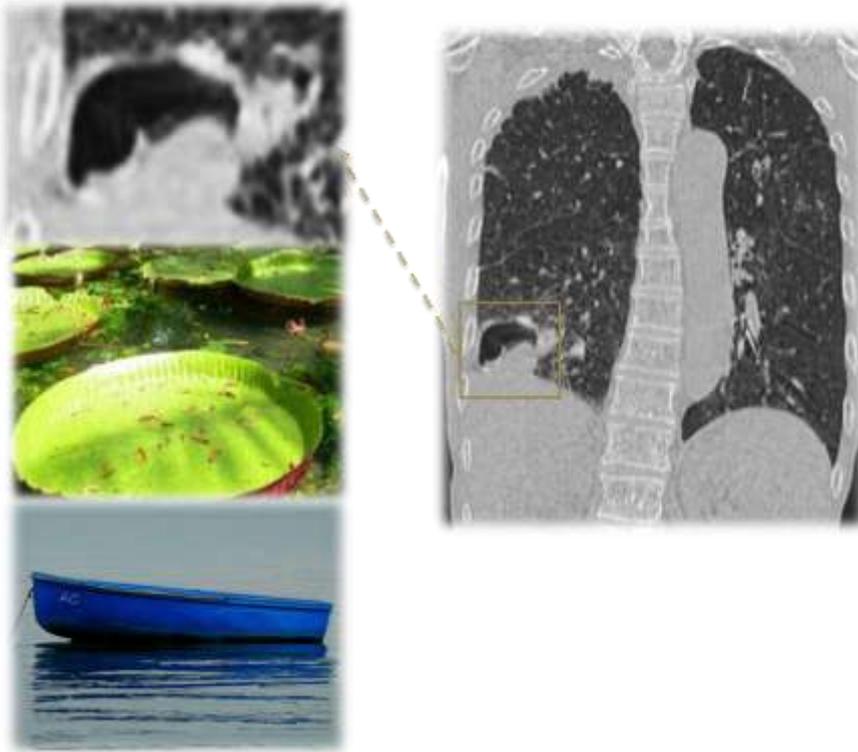


Figure6: TDM thoracique–reformation coronale: formation hydro–aérique, siège de structures serpigneuses décrivant un aspect de nénuphar en rapport avec des membranes flottantes

## Bulbe d'oignon

Intérêt de la métaphore : mémoriser l'aspect radiologique enrubanné que peut prendre le décollement membranaire de certains kystes hydatiques de type II, réalisant un aspect comparé à un «bulbe d'oignon»

45 ans, Opacité hilaire droite à la radiographie de thorax

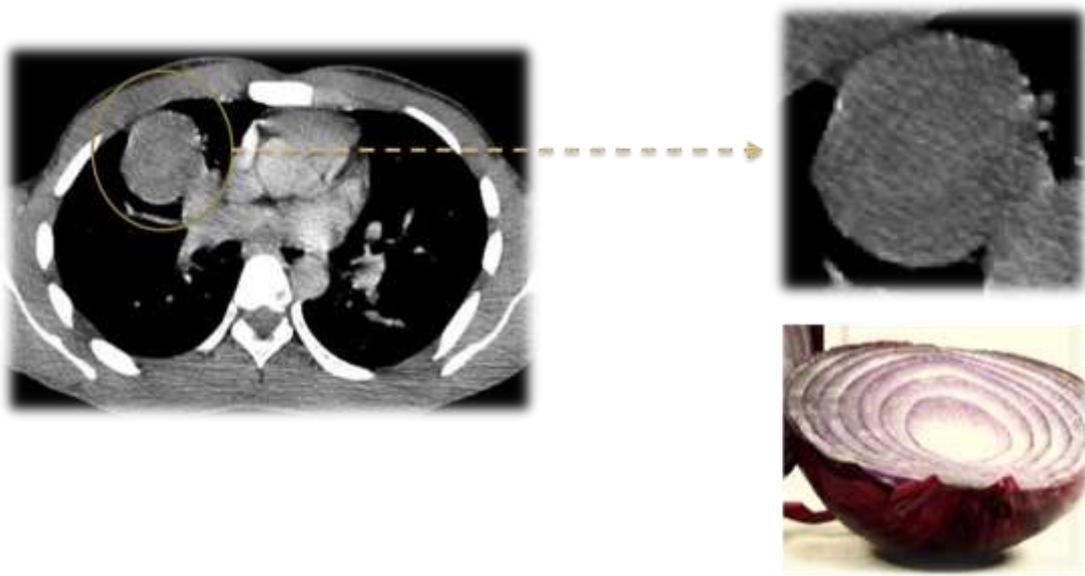


Figure 7: TDM thoracique coupe axiale: lésion ovale parenchymateuse du segment antérieur du LSD, bien limitée, de contours réguliers, homogène, de densité liquidienne non rehaussée après contraste et contenant des images linéaires concentriques en bulbe d'oignon.

### Pelote de laine (2)

Se voit en cas de kyste hydatique du poumon ouvert dans les bronches.

Cet aspect correspond au stade de rétention sèche.

Il est le résultat d'une élimination complète du liquide hydatique et de la rétraction de l'endokyste.

L'Aspect « en pelote de laine »: s'explique par la persistance d'une quantité d'air qui reste emprisonnée dans la cavité, par le jeu de soupape d'une bronche fistulisée. La cavité aérique sous tension est comblée par l'endokyste enchevêtré, partiellement accolé à la paroi de la cavité.

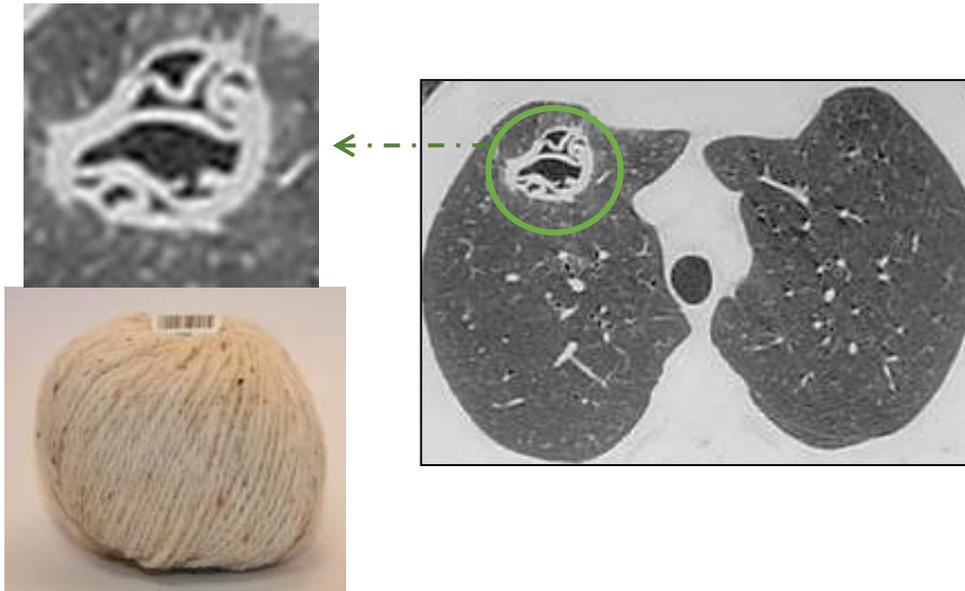


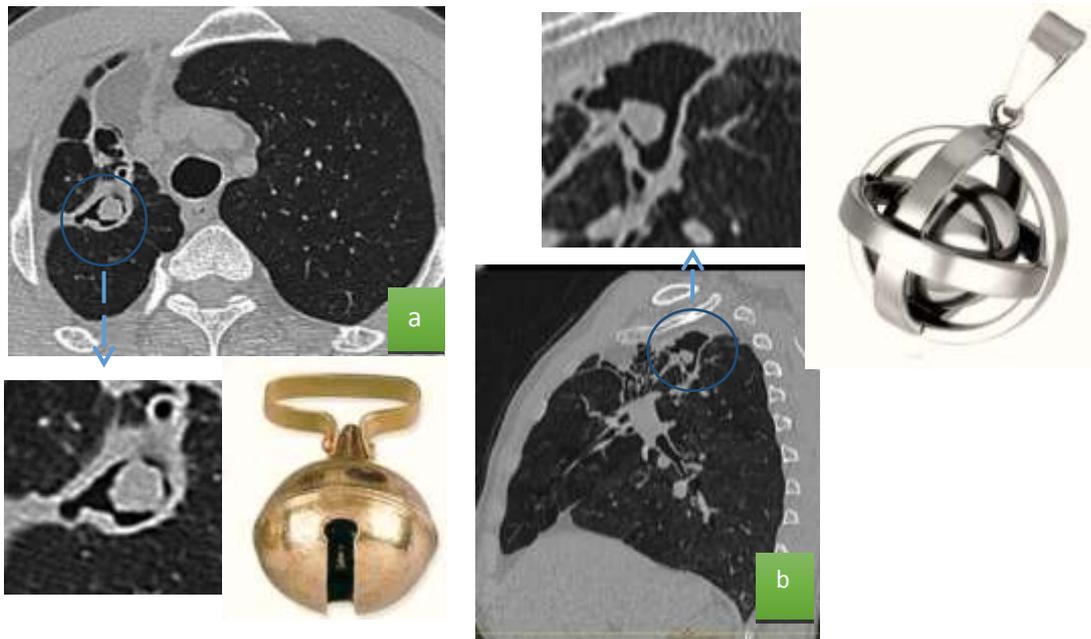
Figure 8: TDM thoracique coupe axiale: endokyste enroulé au sein du contenu aérique du kyste.

### Grelot

Image typique de l'aspergillose pulmonaire, il s'agit d'une opacité centrale arrondie, mobile et déclive dans une cavité préexistante, et dont l'aspect rappelle celui d'un grelot.

Le grelot est une petite boule de métal creuse et percée de trous, renfermant un morceau de métal qui la fait résonner dès qu'on l'agite.

Intérêt de la métaphore: mémoriser l'aspect de la greffe aspergillaire: avec une cavité préexistante (représentée par la boule de métal creuse) et matériel déclive central (représenté par le morceau de métal résonnant).



-Figure9: TDM thoracique a: coupe axiale, b: reformation sagittale: image cavitaire présente une formation en boule tissulaire, déclive réalisant une image en grelot.

### Croissant

Image pouvant être rencontrée dans la greffe aspergillaire.

Il s'agit d'une clarté arciforme périphérique moulant l'opacité intra cavitaire réalisant une image en « ménisque » ou en « croissant » suffisamment typique pour orienter vers un aspergillome.

-50ans, hémoptysie.  
-Rx : opacité apicale gauche

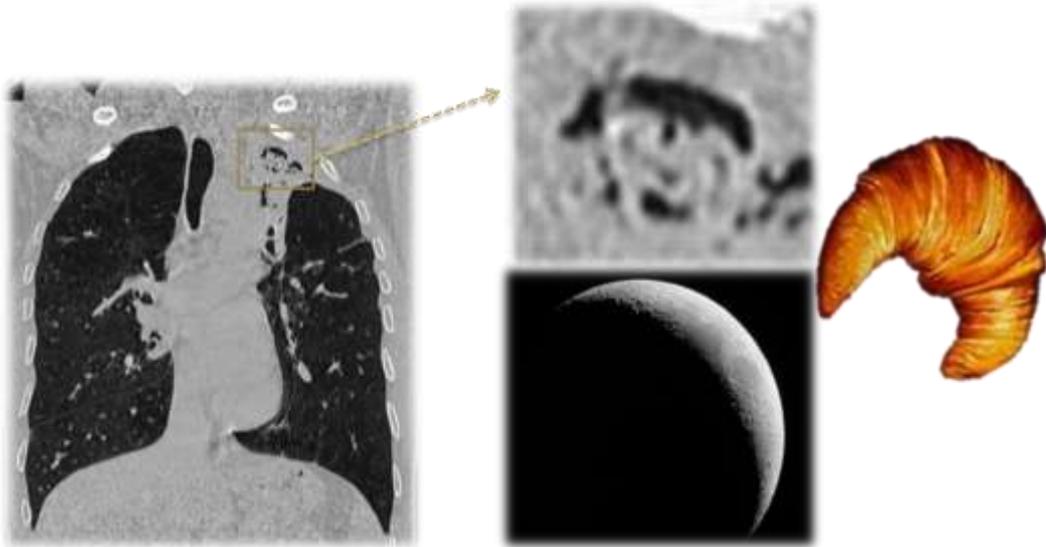


Figure10: TDM thoracique, reformation coronale: image intracavitaire apicale gauche surmontée d'une image aérienne arciforme

### Arbre en bourgeon

Les micronodules Centro lobulaires peuvent présenter un aspect en « arbre en bourgeon ».

Cet aspect traduit un infiltrat inflammatoire de la paroi des bronchioles accompagné d'une accumulation de pus ou de mucus dans la lumière qui est parfois dilatée.

S'observe surtout dans:

Bronchiolites infectieuses: tuberculeuse, virale (CMV), aspergillaire.

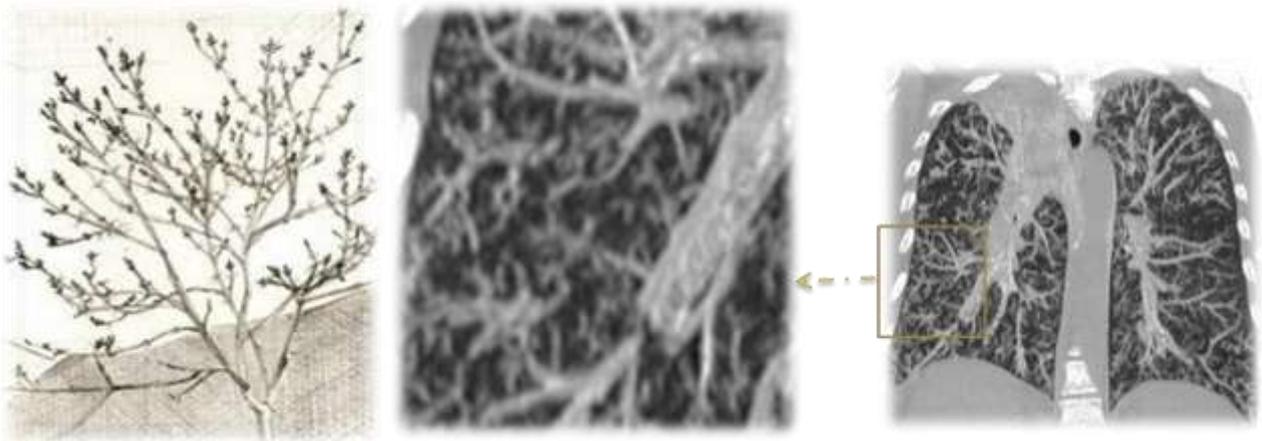
Mucoviscidose, Asthme, BPCO.

Certaines connectivites (folliculaires).

Intérêt de la métaphore: comprendre l'aspect des micronodules Centro lobulaires: les branches de l'arbre sont représentées par les structures bronchiques ramifiées, tandis que les micronodules (bronchioles dilatées remplies de mucus) disposés en péri bronchiques représentent les bourgeons → aspect mieux visible sur des reconstructions en MIP.

### Arbre à bourgeons

Homme, 58 ans  
Tuberculose TPM+.



**Figure 11:** TDM thoracique reformation coronale: micronodules à disposition Centro lobulaire épargnant la région sous pleurale et présentant un aspect « branché »

### Fleurs de mimosa

En cas de bronchiolite tuberculeuse : la TDM montre des micronodules de 2 à 5 mm à côté de nodules plus gros de 5 à 10 mm.

Ces deux types de nodule représentent es sections de bronchioles pleines avec granulomes péri bronchiques Centro lobulaires pour les plus petits et les

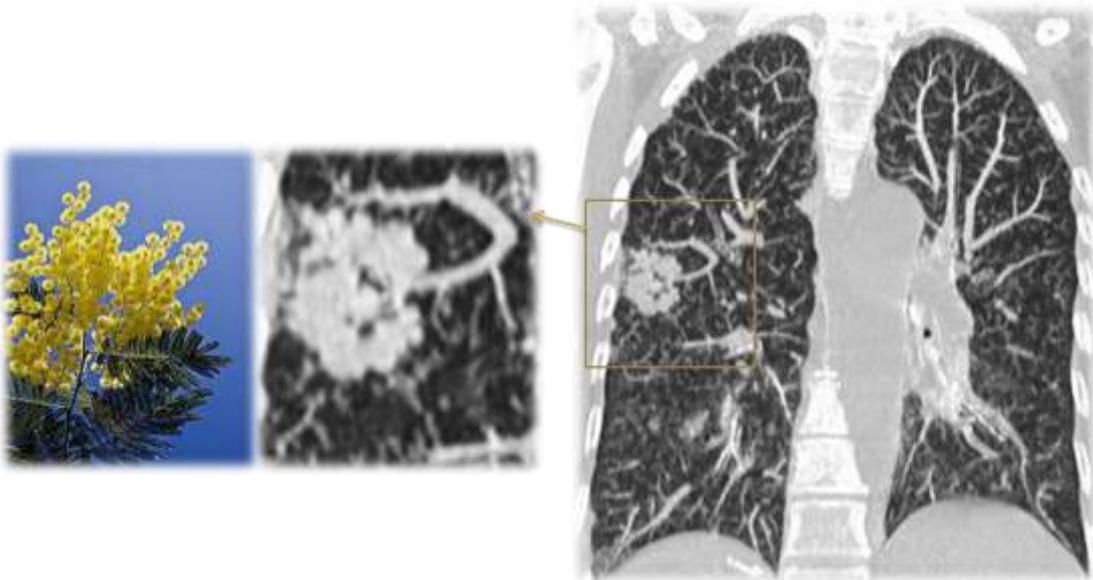
remplissages acinaires après effraction caséuse de la bronchiole vers les acini pour les plus gros.

Cet aspect est décrit comme « Fleurs de mimosa ».

Les fleurs de mimosa sont groupées en grappes bien ramifiées, chaque pompon est en réalité une inflorescence très ramassée (un glomérule) et d'où seules

Intérêt de la métaphore: mémoriser l'aspect de la bronchiolite tuberculeuse: le glomérule du mimosa correspond au gros nodule, tandis que les étamines correspondent aux micronodules satellites

-58 ans, ATCD : TPM +  
-Dyspnée



**Figure12:** TDM thoracique reformation coronale: multiples micronodules et quelques nodules pulmonaires à distribution bronchiolaire donnant l'aspect en feuille de mimosa

### Pain à cacheter

Le pain à cacheter est un petit morceau de pâte sèche taillé en rond et aplati qu'on humecte des lèvres pour fermer une lettre en guise de cire.

L'intérêt de la métaphore : montrer qu'en cas d'hypertension artérielle pulmonaire de type pré capillaire (cas du cœur pulmonaire chronique). "l'oeil vasculaire" est dilaté et son diamètre devient supérieur à celui de "l'oeil bronchique" formant ainsi l'image dite en "pain à cacheter ».

C'est une métaphore inadaptée, car le pain à cacheter n'est plus utilisé de nos jours, on propose de la remplacer par le terme « pleine lune »

### Pain à cacheter/pleine lune

-35ans, asthme depuis 20ans.  
-Radiographie thorax: opacités para-hilaires bilatérales

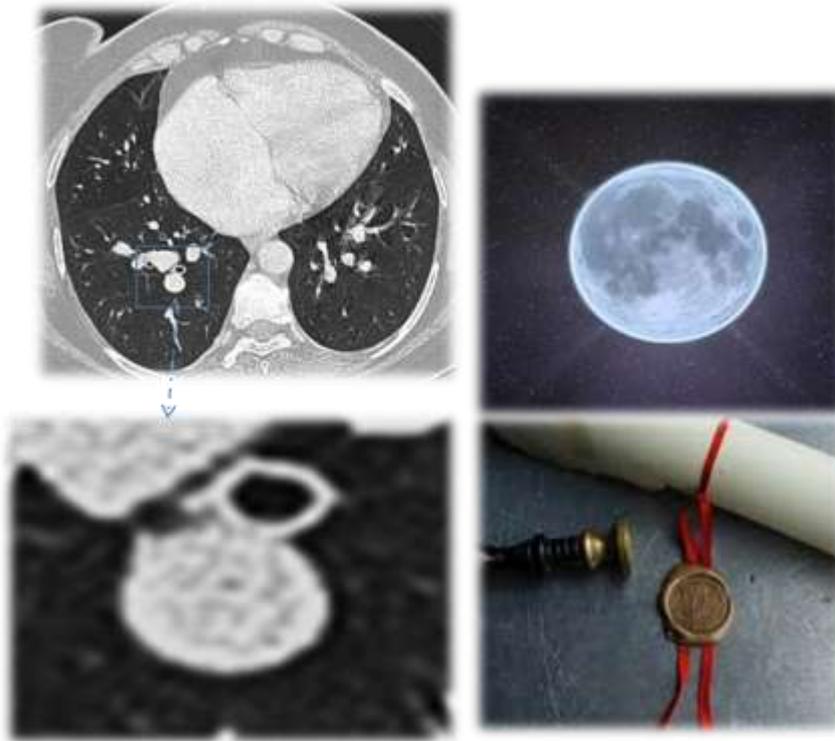


Figure13: TDM thoracique, coupe axiale: calibre de l'œil vasculaire est plus grand que celui de la bronche satellite: image en « pain à cacheter »

## Mosaïque

La perfusion en mosaïque est définie par une hétérogénéité des densités pulmonaires liées à des hétérogénéités de perfusion pulmonaire.

Les zones hyperdenses sont les zones saines (redistribution vasculaire), et les zones hypodenses sont les zones pathologiques.

La perfusion en mosaïque peut être en rapport avec une pathologie bronchiolaire ou une pathologie vasculaire artérielle pulmonaire.

L'existence d'une dilatation des artères pulmonaires proximales est le meilleur signe pour reconnaître l'origine vasculaire d'une perfusion en mosaïque.

-52ans, Insuffisance Cardiaque gauche.  
-Dyspnée Stade IV

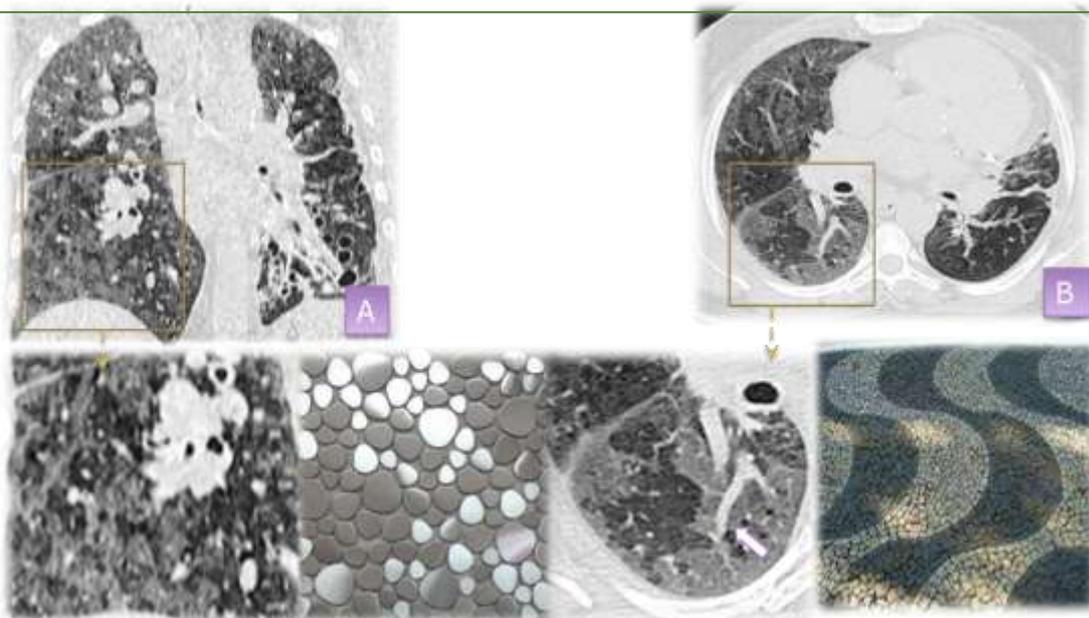


Figure 14: TDM thoracique A: reformation coronale; B: coupe axiale. Aspect en mosaïque avec des zones hyperdenses et d'autres hypodenses, évoquant un trouble de perfusion avec aspect dilaté des vaisseaux pulmonaires (flèche blanche).

## Crazy paving

Les zones en verre dépoli associées à un épaississement des septa interlobulaires Réalisent un aspect en « crazy paving ».

Le « crazy paving » ou « dallage fou » est une forme de dallage fait de dalles de pierres de forme irrégulière montées ensemble.

L'intérêt de cette métaphore, est de comprendre que l'épaississement des septa interlobulaires souligne les limites des dalles (représentant les lobules pulmonaires condensés en verre dépoli).

- Homme,
- 40 ans
- Syndrome grippal + expectoration purulente.
- Radiographie thorax : syndrome alvéolo-interstitiel.

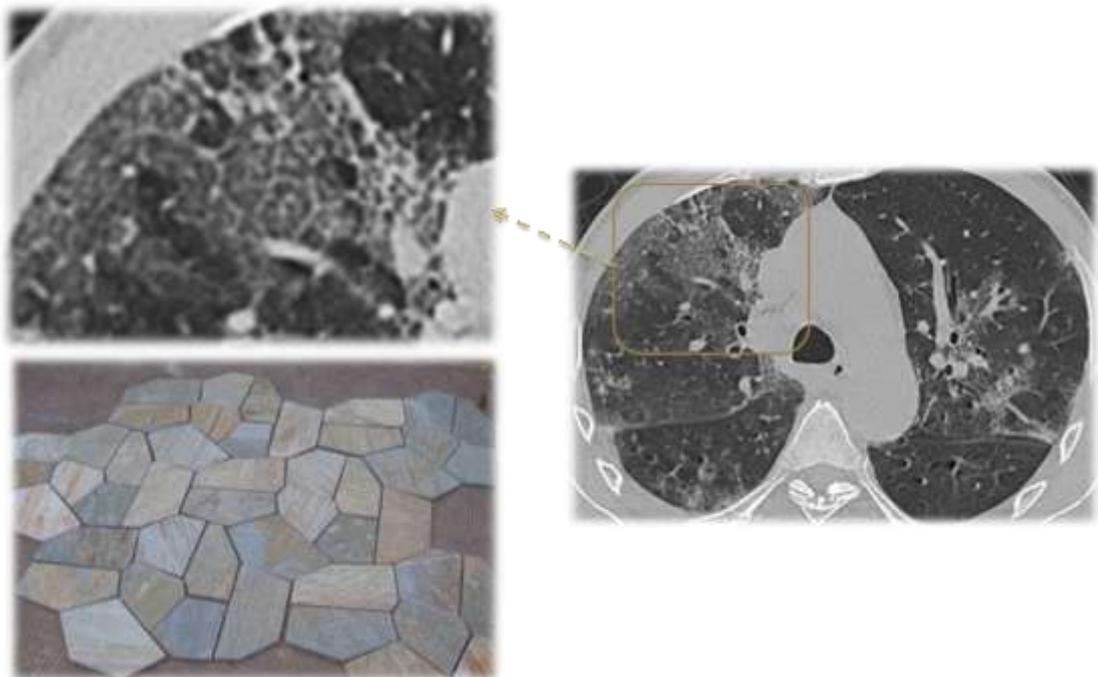


Figure15: TDM thoracique coupe axiale :foyers pulmonaires bilatéraux en verre dépoli prédominant au niveau du lobe supérieur droit et contenant un épaississement périlobulaire: « crazy paving »

## Verre dépoli

Un verre dépoli est un objet de verre comportant d'infimes aspérités le privant de la transparence naturelle du verre.

L'aspect en verre dépoli correspond à un stade de début des atteintes de l'interstitium intralobulaire.

Il s'observe quand, au sein des lobules secondaires, le tissu interstitiel est suffisamment hypertrophié pour que la densité pulmonaire soit augmentée. Cet aspect de brouillard a des limites floues, parait focalisé ou diffus sans répartition systématisée. Il n'efface pas les contours vasculaires.

- Homme de 60ans
- Bilan d'extension d'une tumeur sigmoïdienne

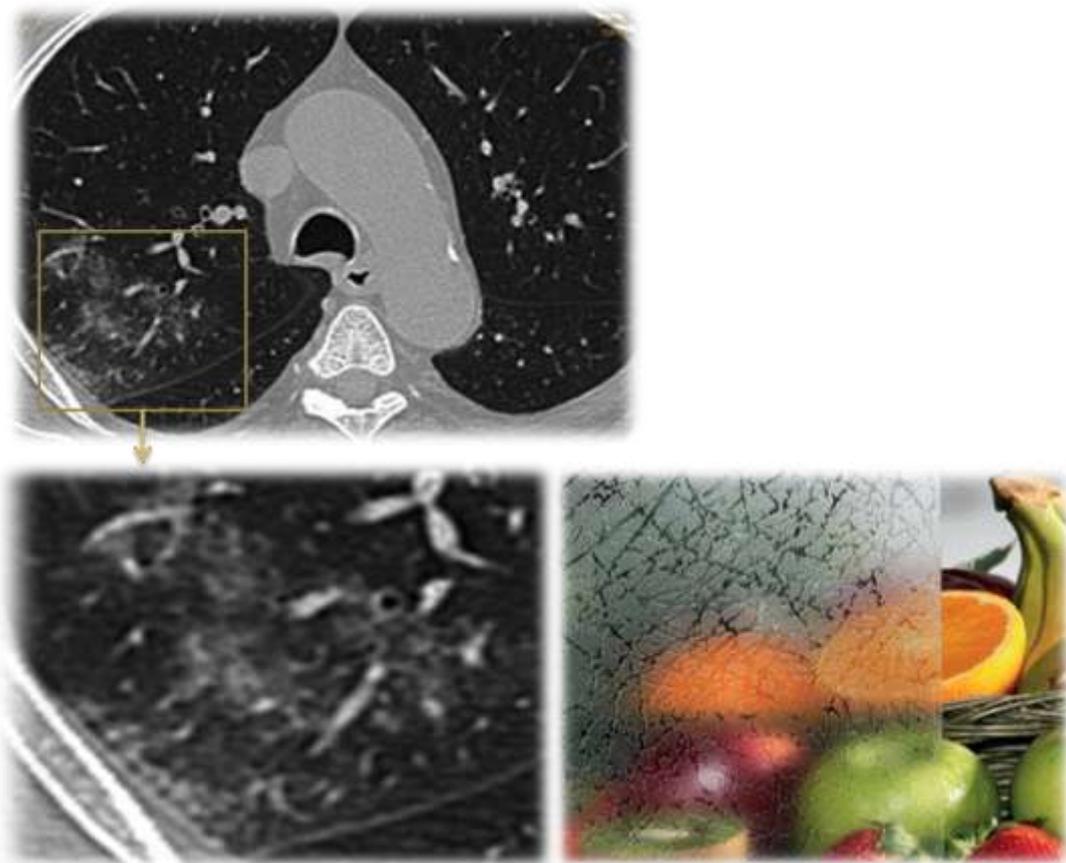


Figure16: TDM thoracique coupe axiale: foyers segmentaires en verre dépoli du segment postérieur du LSD non systématisés.

### Pied de corneille (3)

La corneille est un oiseau entièrement noir, y compris les pattes et le bec. Son bec est plus effilé que celui du corbeau et les plumes de son cou ne sont pas ébouriffées, ses pattes présentent un aspect en fourche.

Dans l'asbestose on peut avoir des bandes parenchymateuses hyperdenses larges, épaisses de quelques millimètres à 1 centimètre, venant au contact de la plèvre, barrant le parenchyme pulmonaire, trans-lobulaires. Elles siègent le plus souvent aux bases, sous les épaissements pleuraux. Et prenant un aspect en fourche d'où l'appellation « en pied de corneille» ou crow foot par analogie de forme.

### Pied de corneille

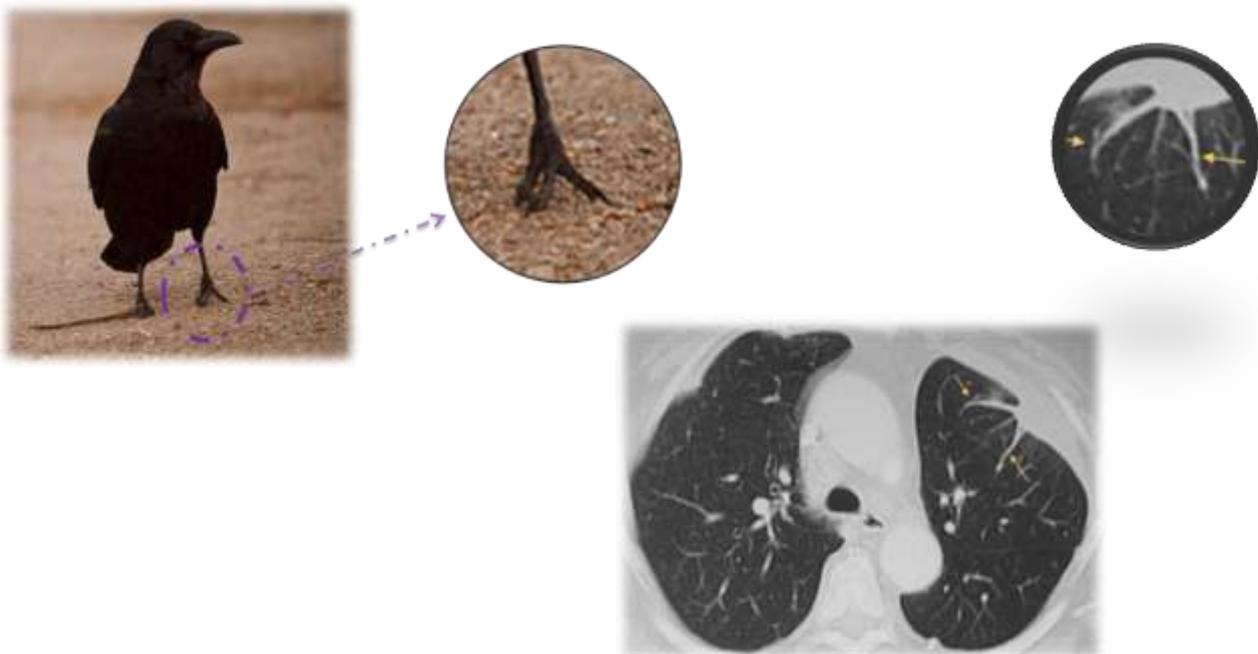


Figure 17: TDM thoracique coupe axiale: asbestose: opacités linéaires en regard d'un épaissement pleural.

### Verre pilé (4)

Le verre pilé est un verre réduit par les coups d'un corps dur en petits fragments.

Radiologiquement, l'asbestose réalise l'image d'une fibrose interstitielle diffuse, surtout marquée au niveau des bases de façon bilatérale et symétrique avec des images de type Réticulomicronodulaire ressemblant sur une radiographie standard à un « verre pilé ».

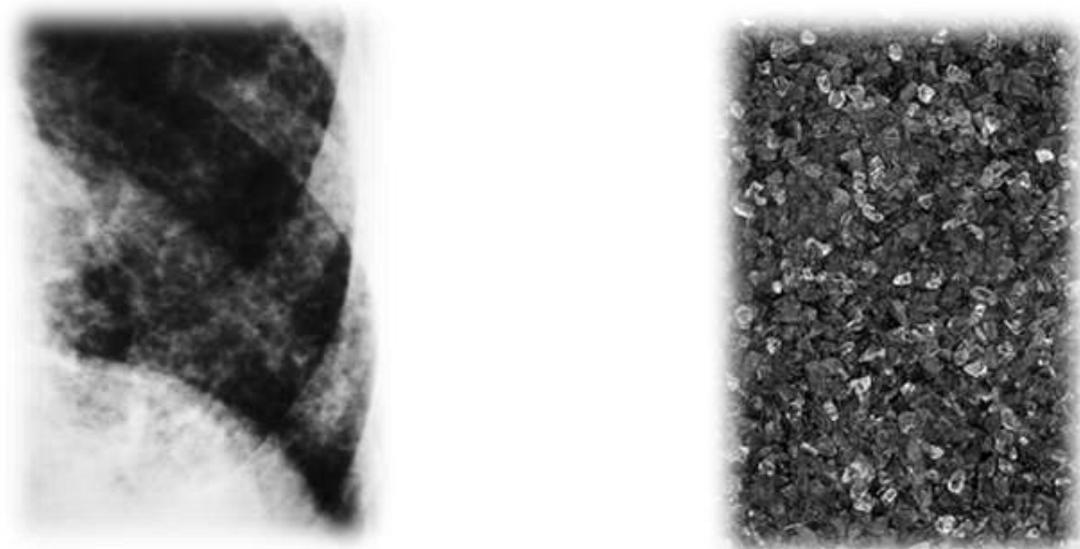


Figure18: Agrandissement de la base thoracique gauche sur une radiographie standard: images réticulomicronodulaires en « verre pilé »

### Rayon de miel

En cas de stade ultime de fibrose pulmonaire, on assiste à une destruction multi kystique du poumon tapissé d'épithélium bronchiolaire, limitée par des parois épaisses faites d'un tissu dense.

Cette destruction multi-kystique réalise des lésions à contenu aérique ayant chacune quelques millimètres de diamètre, paraissant jointives, limitées par des parois de 1 à 3 mm d'épaisseur, sur plusieurs couches, situées le plus souvent dans les territoires sous pleuraux. Ces lésions sont donc assimilées à un rayon de miel

## Rayon de miel

- 48 ans, ancien employé de textile
- Syndrome interstitiel au stade de fibrose.

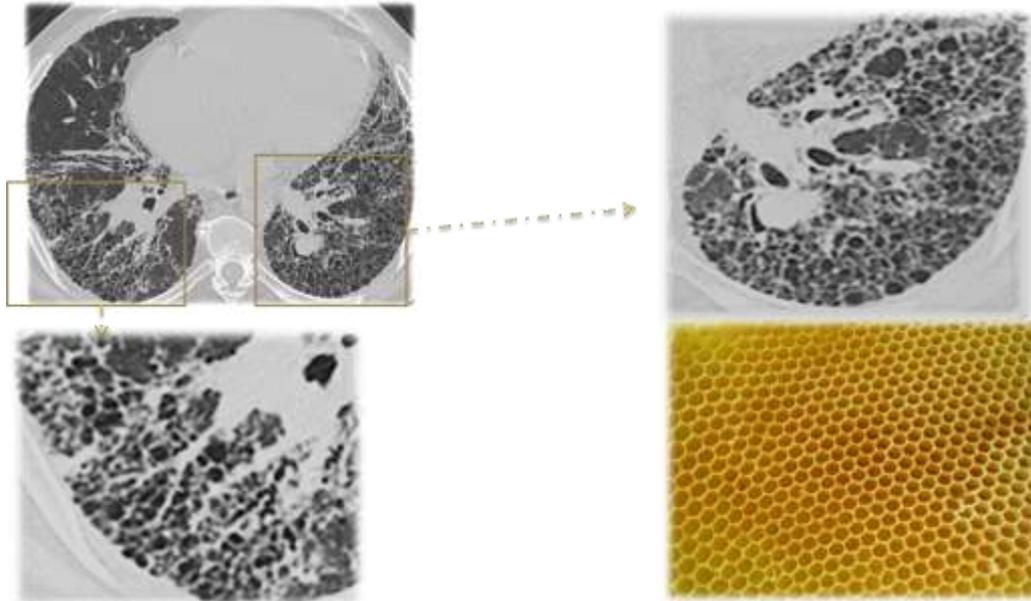


Figure19:TDM thoracique coupe axiale: lésions cavitaires de quelques millimètre de diamètre, jointives, limitées par des parois de 1 à 3 mm d'épaisseur, sur plusieurs couches, situées dans les territoires sous pleuraux

## Os de seiche

La seiche est un mollusque céphalopode dont la coquille interne est appelée « os de seiche ».

Les calcifications pleurales plus ou moins importantes, au maximum, réalisent le classique "os de seiche" par analogie de forme. Elles peuvent se voir dans le cadre de séquelles d'infections pleurales notamment tuberculeuses.

-41 ans. Dyspnée stade IV

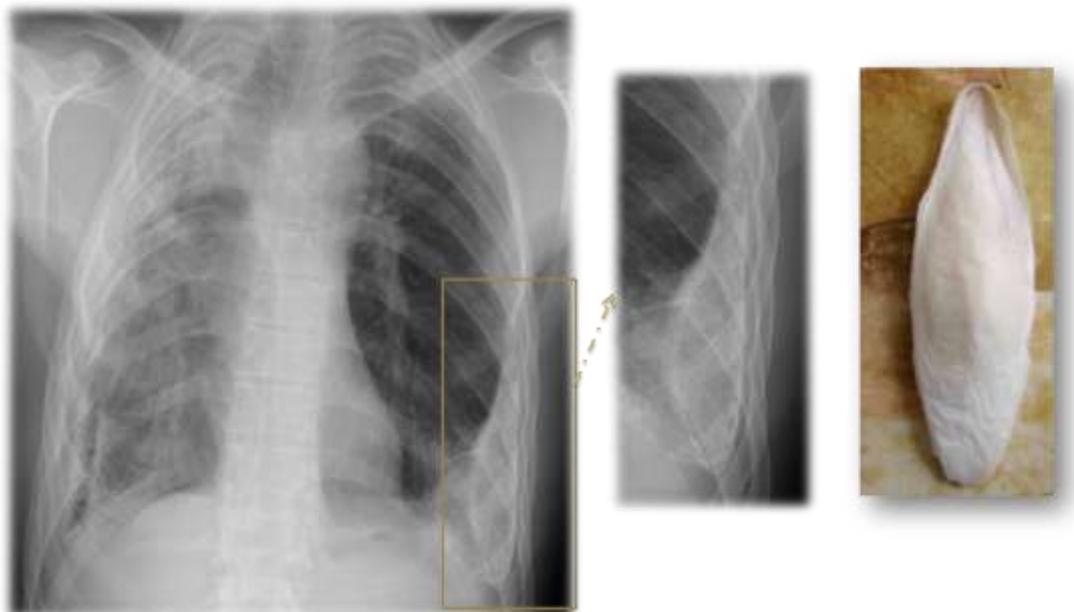


Figure20: radiographie thoracique de face: pacchyleurite avec calcifications pleurales en « os de seiche »

### Coupe à champagne

Un goitre plongeant antérieur pré vasculaire entraîne un élargissement médiastinal, réalisant sur une radiographie standard thoracique de face une image ressemblant à une « coupe à champagne ».

Ce terme métaphorique est inadapté à notre contexte, car la majorité des marocains sont des musulmans, et donc une grande partie ne sait pas à quoi ressemble une coupe à champagne, ce qui constitue une entrave à la compréhension de l'analogie. Un terme plus adapté à notre contexte pourrait être « coupe du trône du maroc ».

## Coupe à champagne/coupe du trône

-34 ans, goitre plongeant multinodulaire



Figure21: radiographie thoracique de face: élargissement médiastinal avec aspect en « coupe à champagne»

## Lâcher de ballon

Les opacités nodulaires sont des opacités arrondies de diamètre supérieur à 7mm voire au centimètre.

Quand elles sont nombreuses, diffuses sur les deux poumons et de tailles différentes, elles réalisent ce qu'on appelle un "lâcher de ballons", et sont évocatrices plutôt de métastases dans ce cas.

Un lâcher de ballons est une pratique consistant à laisser s'élever dans les airs un grand nombre de ballons de baudruche, préalablement gonflés avec un gaz plus léger que l'air pour qu'ils puissent s'envoler, puis à contempler leur éloignement au gré des vents. Donc leur projection sur le champ visuel donne lieu à des images multiples de tailles différentes d'où leur assimilation aux images de métastases pulmonaires.

## Lâcher de ballon

- Femme, 60ans
- Lâcher de ballon de découverte fortuite à la radiographie de thorax



Figure22: TDM thoracique coupe axiale: multiples nodules et micronodules intra-parenchymateux et sous pleuraux éparés et bilatéraux, de taille différente, de contours spiculés pour certains.

## Le signe du doigt ganté: (5)

Le signe du doigt ganté est visible sur les radiographies du thorax de face.

Ce signe est caractérisé par une opacité tubulaire branchée, ayant la forme d'un doigt qui provient souvent du hile et qui se dirige vers la périphérie.

Ces opacités branchées représentent des bronches dilatées pleines remplies de mucus (impaction mucoïde). Cette impaction crée l'aspect en doigt ganté.

Les bronches dilatées remplies de mucus ne sont pas visibles sur les radiographies standards si le parenchyme pulmonaire avoisinant est collabé.

Chez des patients avec le signe du doigt ganté, le poumon distal par rapport à l'impaction mucoïde reste aéré par l'intermédiaire des canaux de Lambert et des

pores de Kuhn, ce qui permet la visualisation des bronches dilatées comme des opacités tubulaires branchées.

Le signe du doigt ganté peut aussi être vu dans des conditions qui n'impliquent pas une obstruction bronchique, à condition que les bronches soient dilatées avec des sécrétions.



Figure 23: Agrandissement d'une radiographie thoracique de face ; opacités tubulées en rapport avec des bronches dilatées pleines.

# **Imagerie musculosquelettique**

## Crosse de saint Nicolas

Nicolas de Myre est Né à Patara au sud ouest de l'actuelle Turquie entre 250 et 270. De son vivant, il fut le protecteur des enfants, des veuves et des gens faibles. Il fut bienveillant et généreux.

Sa crosse, formée d'une tige droite terminée par une spirale, représente la voie descendante de l'influence céleste sur Terre. La spirale figure le mouvement circulaire de la descente des influences célestes à partir du pôle. Quant à la tige droite, elle représente l'axe des pôles ou "l'Axe du Monde" reliant le Ciel et la Terre.

Parmi les signes indirects d'une rupture du ligament croisé antérieur(LCA), on peut avoir une verticalisation du ligament croisé postérieur (LCP) prenant ainsi l'aspect d'une crosse de saint Nicolas.

Ce terme pose aussi un problème d'assimilation chez l'étudiant marocain de culture musulmane, ainsi on peut proposer le terme de « cheval de mer » pour décrire la verticalisation du LCP.

### Crosse de saint Nicolas/ cheval de mer

Homme, 37 ans; Rupture du LCA

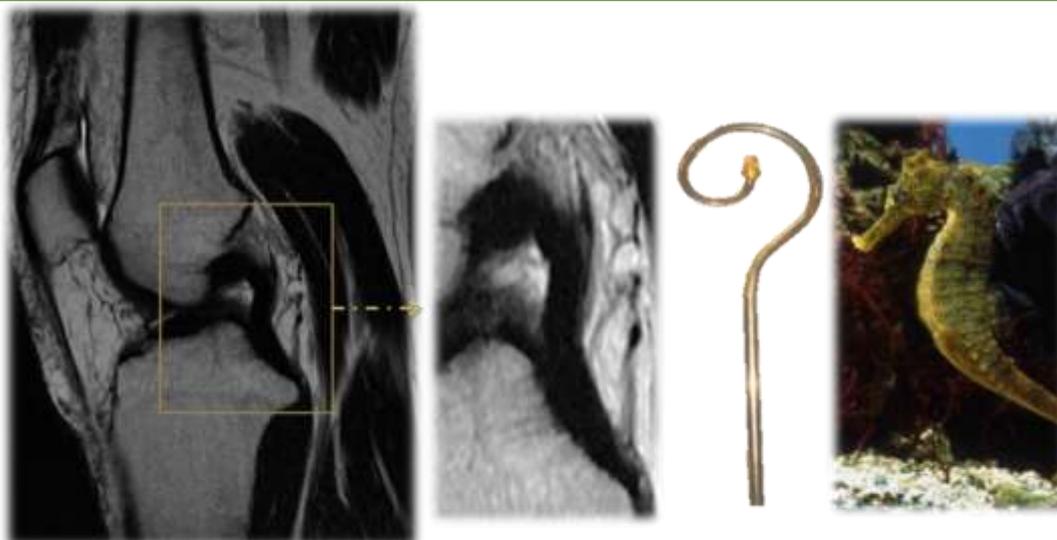


Figure 24: IRM genou gauche coupe sagittale: rupture du LCA, verticalisation du LCP avec déformation en « crosse de saint Nicolas »

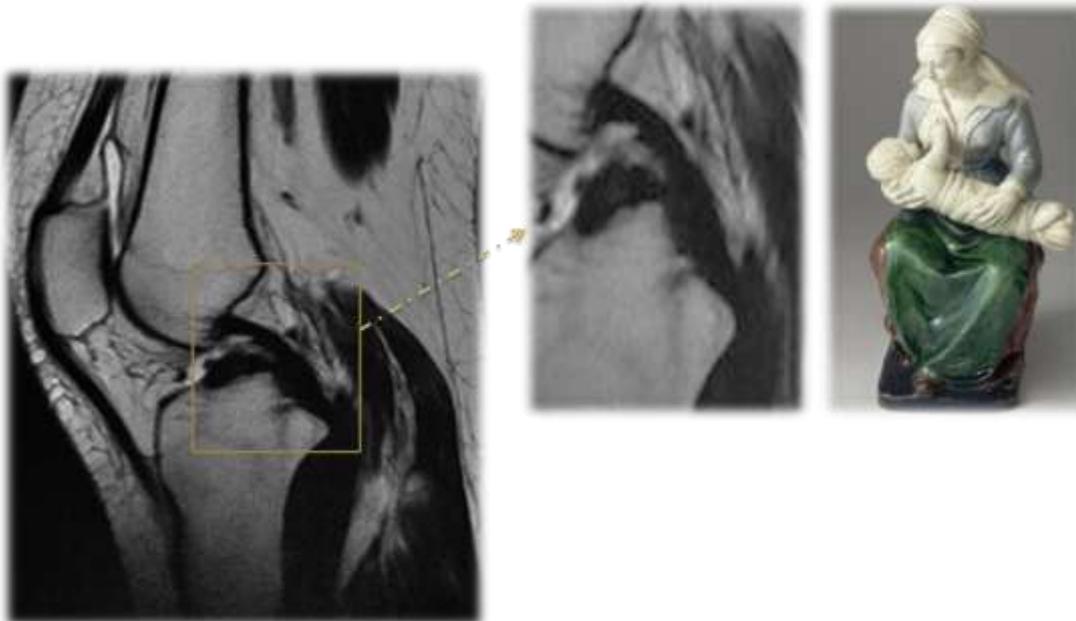
## LCA en nourrice

En cas de rupture du LCA, le bout distal peut venir s'accoler au LCP, et prendre donc un aspect « en nourrice » sur des coupes IRM sagittales.

La nourrice est une femme qui allaite soit ses enfants soit des enfants d'une autre personne.

L'intérêt de la métaphore: mémoriser l'aspect du LCA rompu accolé au LCP, avec un LCP représenté par la nourrice, et le LCA par le bébé.

Homme de 34ans  
Entorse grave du genou.



**Figure 25:** IRM du genou coupe sagittale: Aspect discontinu du LCA avec rétroversion de son segment distal qui apparaît appendu au LCP : Aspect en nourrice du CCA.

## Anse de seau

L'anse de seau est une lésion méniscale bien particulière : la déchirure se fait dans l'axe du ménisque. Le fragment méniscal ne reste plus attaché au reste du ménisque que par ses deux extrémités. Il peut se déplacer, et en particulier se luxer vers le centre de l'articulation, à l'origine d'un blocage du genou.

Homme de 46 ans,  
Traumatisme négligé du genou droit avec laxité chronique

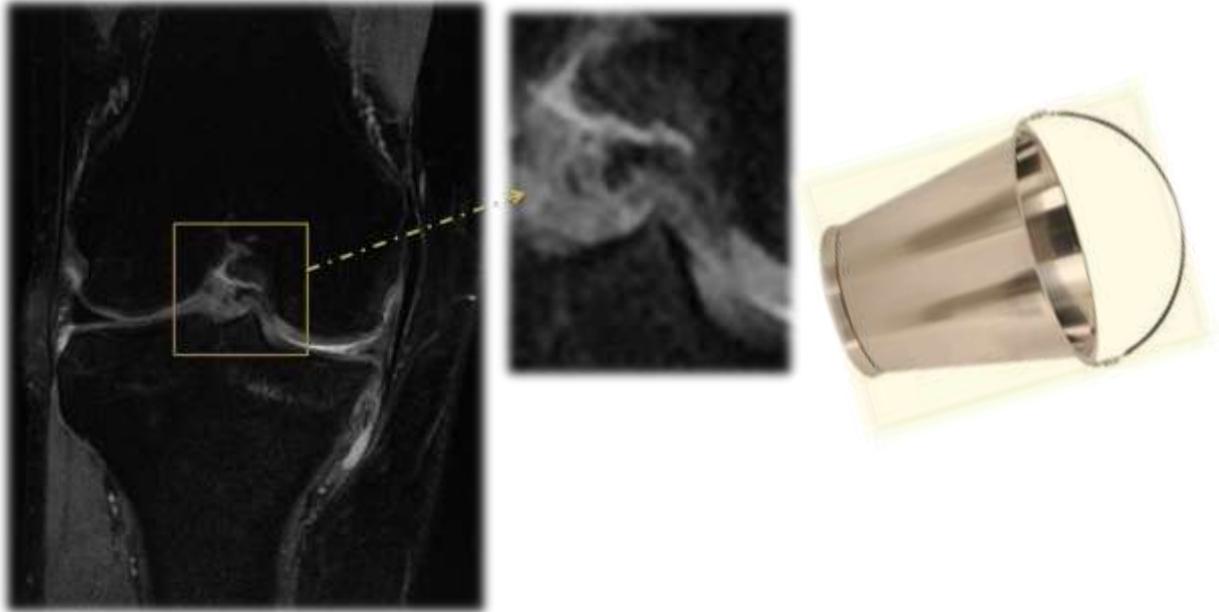


Figure26: IRM du genou coupe coronale: fragment méniscal luxé dans l'échancrure inter condylienne et réalisant « l'anse de seau »

### Velours côtelés-tête d'épingle

Le Velours est une étoffe dont un côté est ras et serré et l'autre est couvert de fibres dressées, maintenues par les fils même de la trame.

On en distingue deux types:

Le velours coupé ou velours chaîne ;

Le velours trame qui donne un velours dit côtelé.

Dans l'hémangiome vertébral, on observe une accentuation des travées verticales du spongieux, la vertèbre apparaît donc striée verticalement sur la radiographie standard ou sur des reformations coronales ou sagittales d'une TDM. Cet aspect rappelle celui du velours côtelé.

Ce terme de velours côtelé n'est pas d'usage courant dans notre contexte, on lui préfère ainsi le terme « aspect grillagé »

Sur les coupes axiales, l'hémangiome prend l'aspect de « tête d'épingle ».

### Velours côtelés/aspect grillagé

Femme  
75ans, Bilan d'extension d'un adénocarcinome vésiculaire.

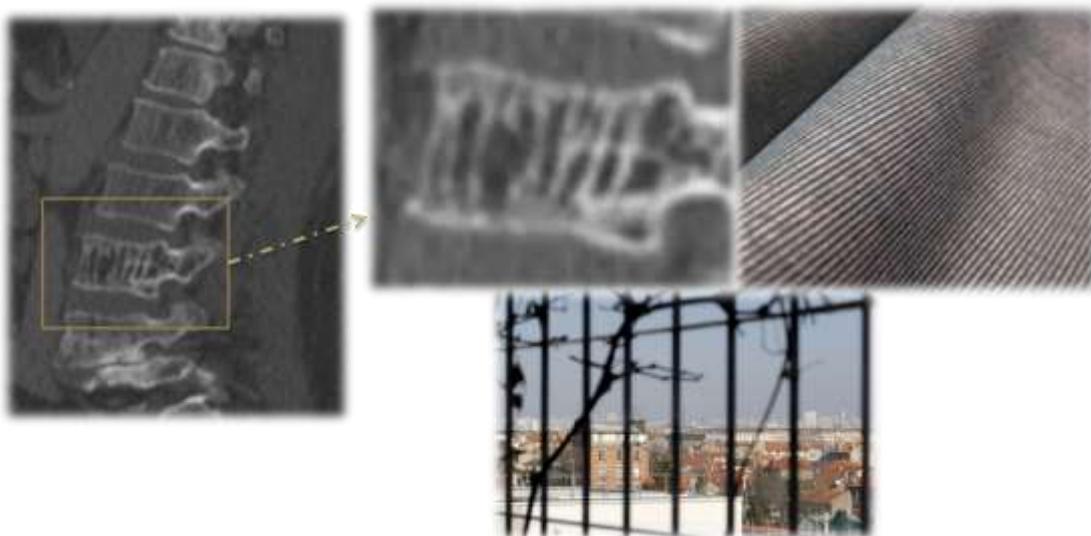
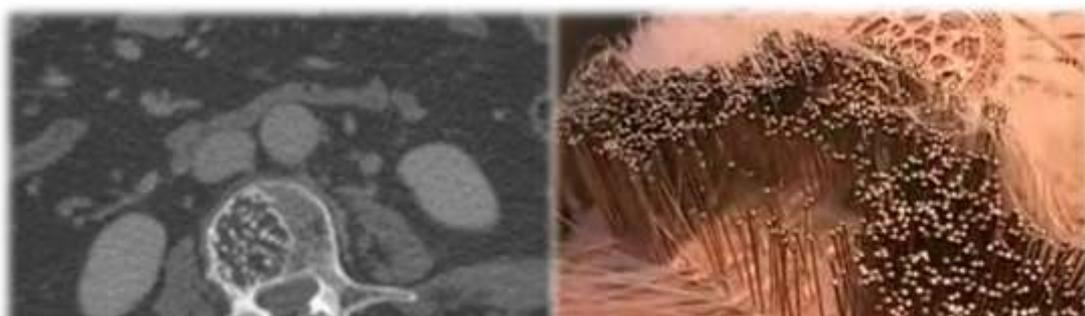


Figure27: TDM Rachis lombaire, reformation sagittale: découverte fortuite d'un angiome vertébral: accentuation des travées spongieuses → aspect striée de la vertèbre.

### Tête d'épingle



### Nid d'abeille (6).

Certains hémangiomes osseux se manifestent en radiographie standard par une Ostéolyse focale expansive soufflant la corticale contenant de fines trabéculations et réalisant des images en « nid d'abeille ».

Le nid d'abeille est l'assemblage d'alvéoles d'abeille, construit en cire par les

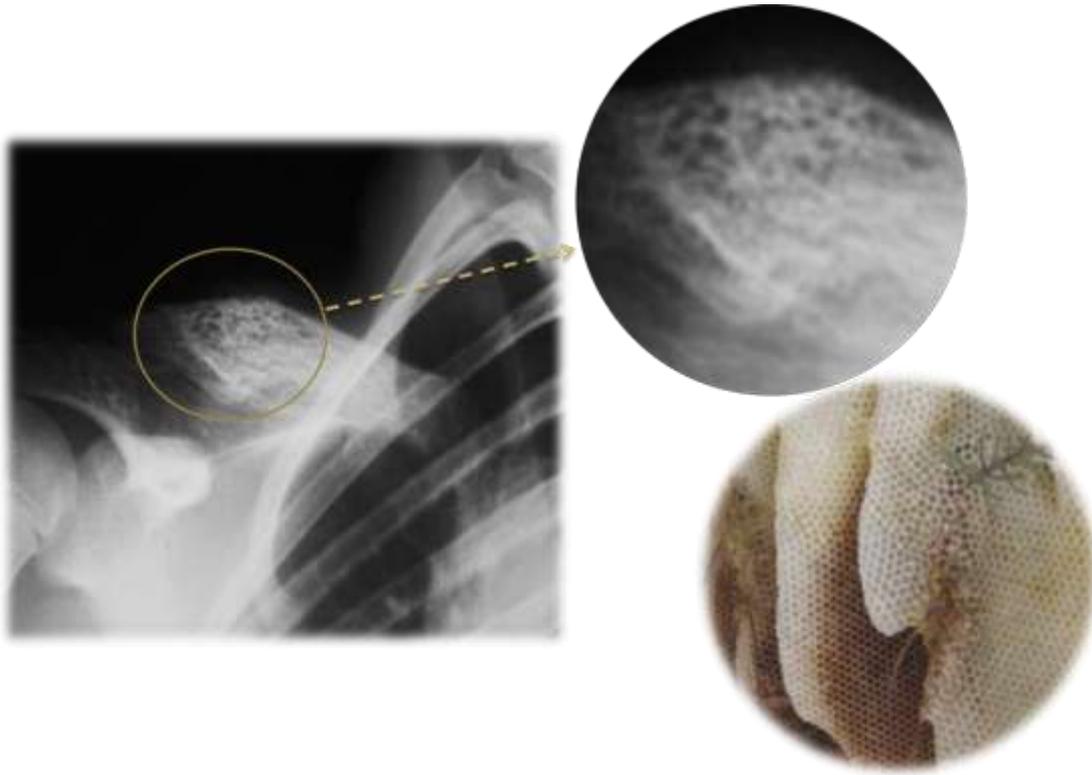
Figure 28: TDM lombaire coupe axiale: aspect piqueté de la vertèbre en « têtes d'épingles »

abeilles.

En géométrie, un nid d'abeille est le nom donné pour un pavage remplissant l'espace par des polyèdres.

Et donc l'ostéolyse focale parcourue de fines trabéculations peut être assimilée à cet assemblage par analogie de forme.

## Hémangiome de la clavicule



**Figure 29:** Ostéolyse focale expansive soufflant la corticale contenant de fines trabéculations en «nid d'abeille».

### **Pop corn**

Le pop-corn, maïs soufflé, est un aliment produit par un chauffage fort de grains de maïs.

Le chondrosarcome conventionnel est une tumeur médullaire, qui contient des calcifications caractéristiques, annulaires ou en pop-corn. Celles-ci correspondent à la calcification des tractus fibreux disposés à la périphérie des lobules des cartilages.

Homme 26ans, chondro-sarcome de la tête humérale.

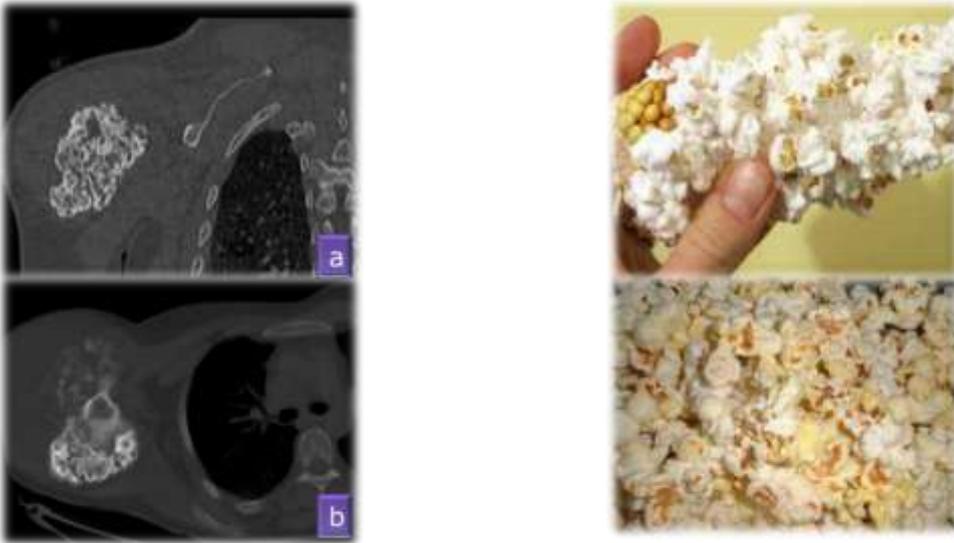


Figure30: TDM épaule droite: a: reformation coronale, b: coupe axiale; masse de la tête humérale à développement intra et extra osseux, de forme polylobée avec des calcifications en « pop corn »

### Feu d'herbe

Fréquemment rencontrée dans les ostéosarcomes, la réaction périostée en feu d'herbe, correspond à une réaction spiculée pluri lamellée à bords parallèle.

Femme de 22 ans  
Ostéosarcome de l'extrémité supérieure de l'humérus droit

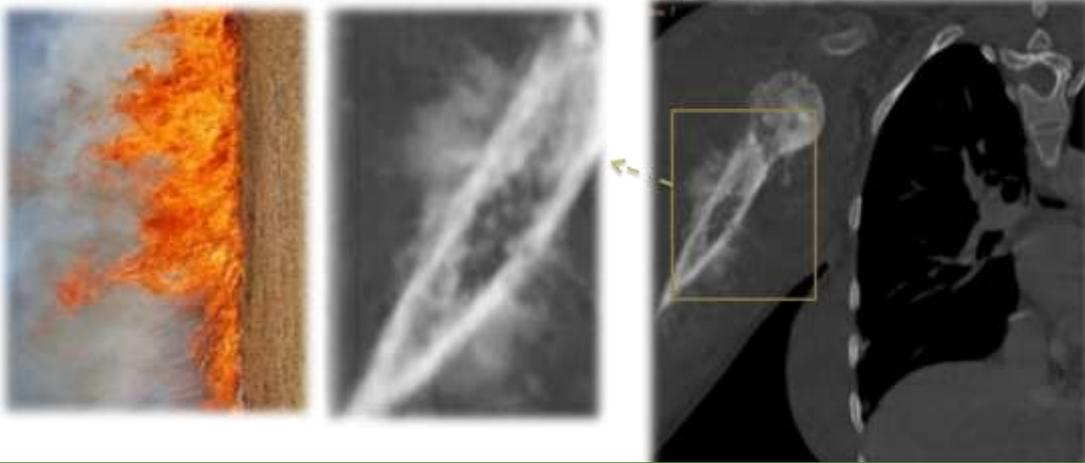


Figure 31:TDM épaule droite reformation coronale: réaction périostée spiculée pluri lamellée en « feu d'herbe »

## Sablier

Ce terme s'applique à tout processus présentant un développement de part et d'autre d'un orifice naturel: neuroblastome, néphroblastome,...).

Un sablier est un petit instrument composé de deux récipients de verre ajustés de manière que le sable fin qui est dans l'une s'écoule peu à peu dans l'autre par une petite ouverture.

Et donc l'orifice naturel représente la petite ouverture, tandis que les deux parties du processus développées de part et d'autres de cet orifice, représentent les deux récipients de verre.

Femme, 40 ans  
Tuméfaction de la hanche gauche.

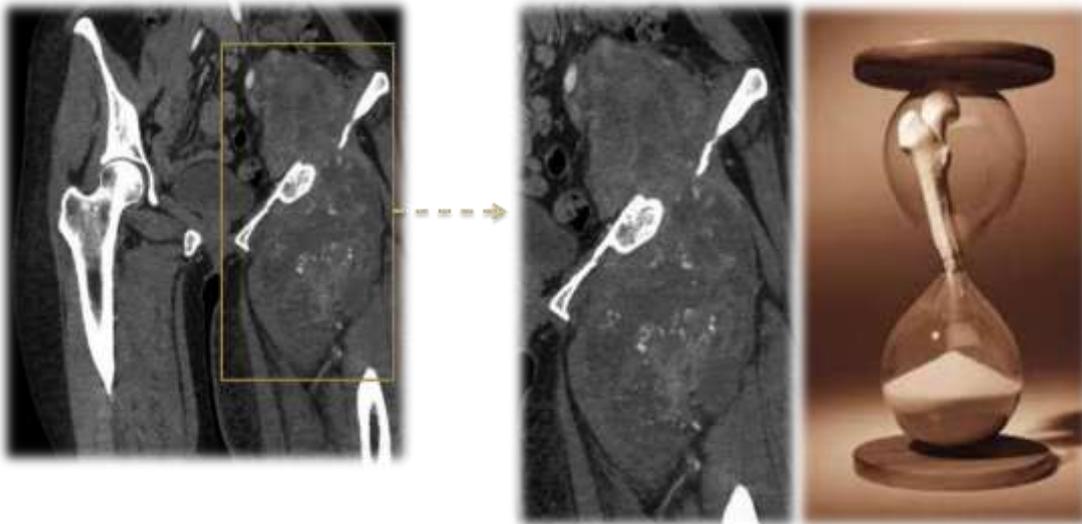


Figure32:Rhabdomyosarcome.

TDM pelvienne reformation coronale: Masse tissulaire du psoas iliaque gauche hyper vasculaire disposée en sablier depuis le pelvis jusqu'à la loge musculaire antéro-interne du fémur.

### Tache de bougie

Les métastases osseuses ostéocondensantes des cancers de la prostate peuvent prendre un aspect en « tache de bougie » sur une radiographie standard.

Homme;70ans.  
Tumeur de prostate.  
Douleurs osseuses du bassin

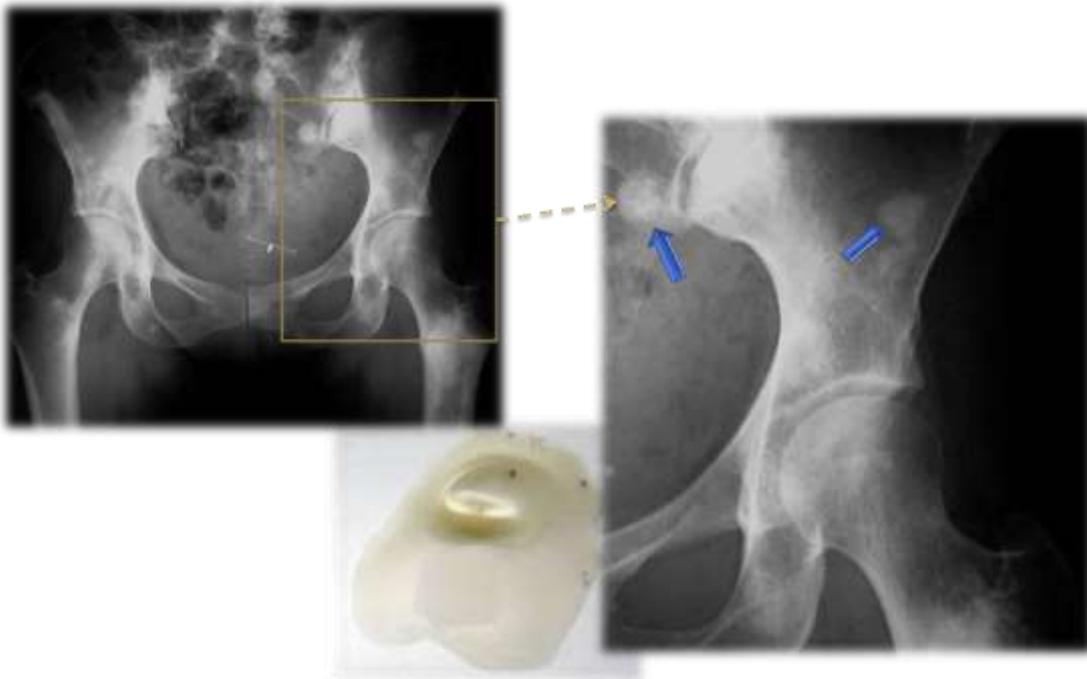


Figure33:Radiographie du bassin de face: images ostéocondensantes en tache de bougie (flèches bleues).

### Vertèbre ivoire

La prostate entre autres (sein, tumeur carcinoïde..) peut être à l'origine de métastases ostéoncondesantes.

Ces métastases réalisent l'aspect en vertèbre ivoire lorsqu'elles sont étendues, en plage ou diffuses.

L'ivoire est une substance dure, blanche, opaque qui est la matière principale des dents et des défenses d'animaux comme l'éléphant, l'hippopotame, le morse, le narval, le cachalot, le phacochère.

Ce caractère dur, blanc et opaque de l'ivoire est l'origine de sa comparaison métaphorique avec les métastases ostéocondensantes de la prostate.

Homme 67 ans  
Tumeur de la prostate.



Figure34: TDM du rachis lombo sacré, reformation sagittale MIP: ostéoncodensations en diffuses de D12 et de S1 → « vertèbre ivoire ».

### Rayon de miel (7)

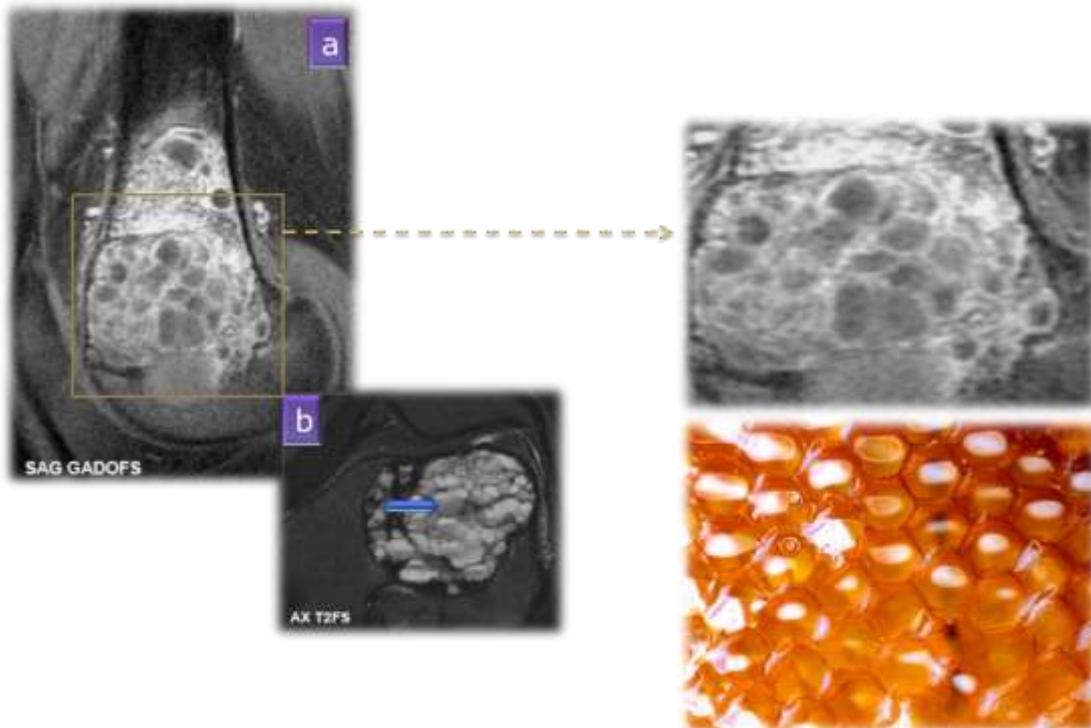
Chez un adulte jeune avec une ostéolyse à topographie épiphyso-métaphysaire, il n'y a guère que 3 tumeurs qui atteignent volontiers l'épiphyse : la Tumeur à cellules géantes, le chondrosarcome à cellules claires et le chondroblastome. Mais dans ce groupe la Tumeur à cellules géantes est de loin la plus fréquente des trois.

Si on analyse la structure radiologique de la lésion, on peut distinguer deux grandes catégories de Tumeurs à cellules géantes:

Les formes cloisonnées « en rayon de miel », les plus typiques (30% des cas)

Les formes lytiques pures.

Homme de 26 ans, gonalgies gauches intermittentes évoluant depuis 6 mois



**Figure 35:** a: coupe sagittale GADO+ FS; b: coupe axiale T2FS: tumeur épiphyso-métaphysaire divisée en de multiples « logettes » par de fines cloisons en hyposignal T2 rehaussées après injection. Avec des niveaux liquide-liquide (flèche bleue).

### Aspect en mille-feuilles

L'aspect en « mille-feuille » est quasi pathognomonique de l'élastofibrome; retrouvé sur les images échographiques, TDM et IRM.

L'aspect TDM de l'élastofibrome réalise une alternance de couches de densité moyenne et basse, formant une masse à la face profonde des muscles de la paroi thoracique, le plus souvent (99% des cas) au niveau de la région sous scapulaire.

Le mille-feuille est un gâteau fait de pâte feuilletée et de crème.

C'est l'alternance de couches de densité moyenne et basse qui est à l'origine de cette comparaison, par analogie aux différentes couches de pâte feuilletée du mille-feuille.

Femme, 50 ans

Masse pariétale en regard de l'omoplate droite, ferme et indolore et évoluant depuis 6 mois.

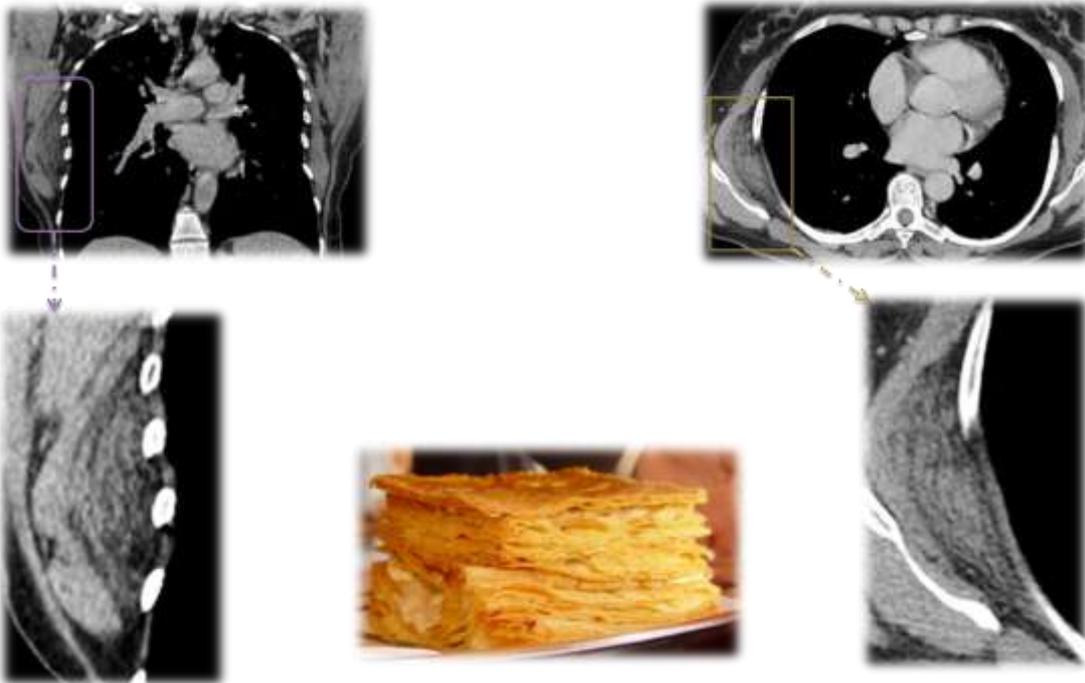


Figure 36: TDM thorax; a: coupe axiale. b: reformation coronale: masse hétérodense, mal limitée inter scapulo costale droite avec une densité similaire à celle du muscle et contenant des stries graisseuses → élastofibrome

### Verre dépoli

La dysplasie fibreuse des os est une affection osseuse bénigne congénitale mais non héréditaire, où l'os normal est remplacé par un tissu pseudofibreux renfermant une ostéogenèse immature

Bien que n'étant pas une tumeur, elle est souvent classée dans la catégorie des tumeurs osseuses bénignes pour des raisons diagnostiques d'imagerie et le diagnostic différentiel anatomopathologique

En imagerie, la dysplasie fibreuse peut prendre trois types d'aspects :

Soit une clarté homogène

Soit un aspect en volutes de fumée

Soit un aspect légèrement condensé, de façon homogène dit en verre dépoli.

Tuméfaction de la région mastoïdienne droite.

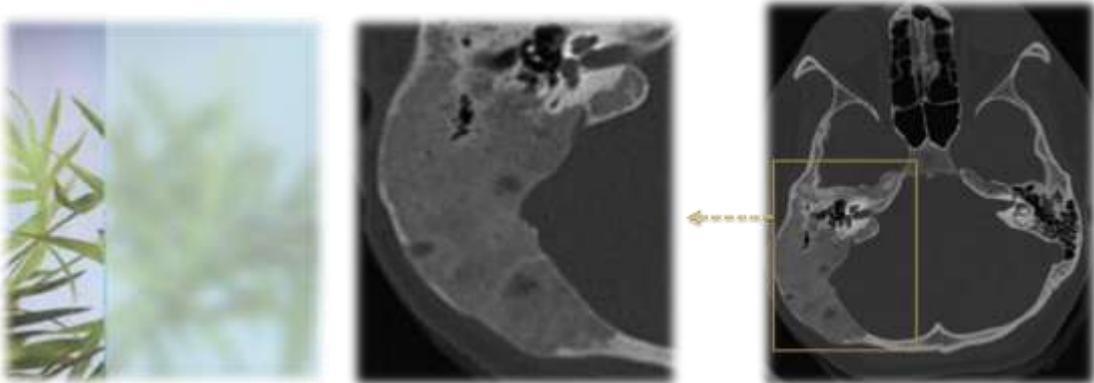


Figure 37: TDM des rochers coupe axiale : aspect hypertrophié et condensé de façon homogène de l'os pétreux et d'une partie de l'os occipital droits : dysplasie fibreuse.

### **Fond de coquetier (8)**

En radiographie standard le kyste osseux présente une ostéolyse géographique à contours nets, centrale, ovoïde ou arrondie, siège au contact du cartilage de croissance de la métaphyse d'un os long.

La lésion peut souffler modérément la corticale ; un liseré de condensation peut s'observer aux pôles supérieur et inférieur ; il est cependant plus net du côté diaphysaire où il réalise l'aspect classique en « fond de coquetier ».

Le coquetier est un petit ustensile de table dans lequel on met un œuf pour le manger à la coque. C'est un ustensile rarement utilisé chez nous. Le terme métaphorique « fond de bol » serait plus adapté à notre contexte.

### Fond de coquetier/fond de bol



**Figure38:** Kyste osseux solitaire typique de la métaphyse supérieure de l'humérus, associé à une fracture pathologique : ostéolyse géographique à contours nets, ovoïde; soufflant modérément la corticale ; un liseré de condensation est net du côté diaphysaire → aspect classique en « fond de coquetier ».

### Tassement en galette

Le tassement vertébral est une diminution acquise localisée ou diffuse de la hauteur du corps vertébral.

Quand le tassement porte sur toute la hauteur du corps vertébral, il est appelé « en galette ».

En cuisine, la galette est un gâteau rond et plat. C'est ce dernier critère qui est à l'origine de l'analogie entre le tassement vertébral global et la galette.

Femme de 36 ans  
CCI du sein gauche avec métastases osseuses

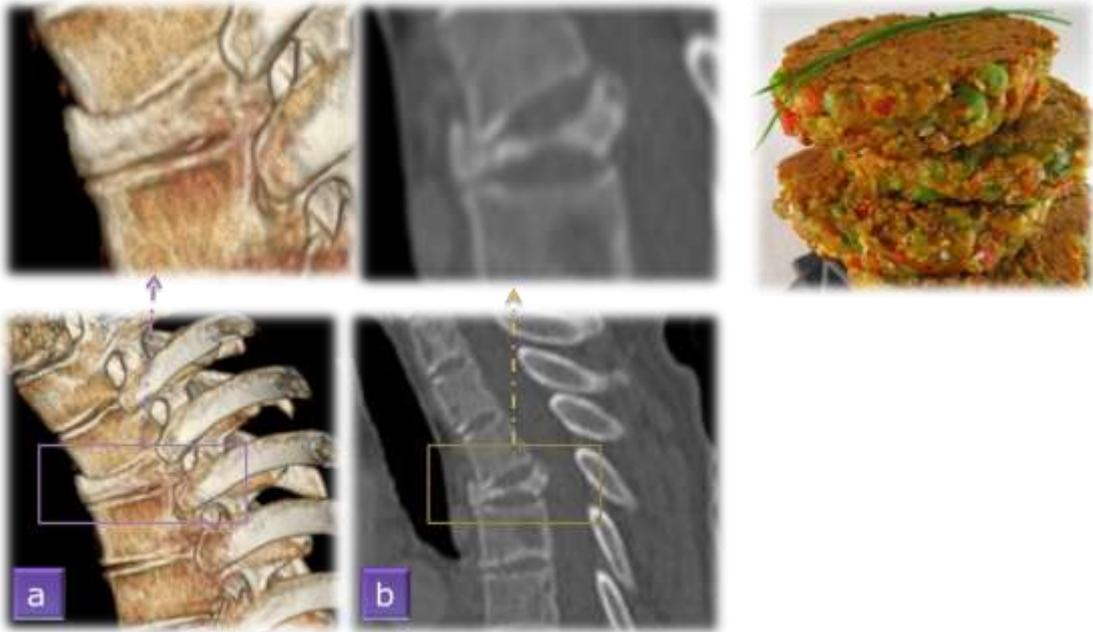


Figure 39: TDM du rachis; a: VRT, b: reformation sagittale : important tassement en « galette » de D5 et cunéiforme de D9.

### Bouchon de champagne

Anomalie radiologique observée en cas de rachitisme au stade dit « Floride », où les cartilages chondro-costaux sont élargis et se manifestent à la radiographie thoracique par un aspect en « bouchon de champagne ».

Ce terme métaphorique est inadapté au contexte marocain, puisque la majorité des marocains sont de confession musulmane. Le terme de « tête de serpent » pourrait ainsi le substituer.

## Bouchon de champagne/tête de serpent

Rachitisme

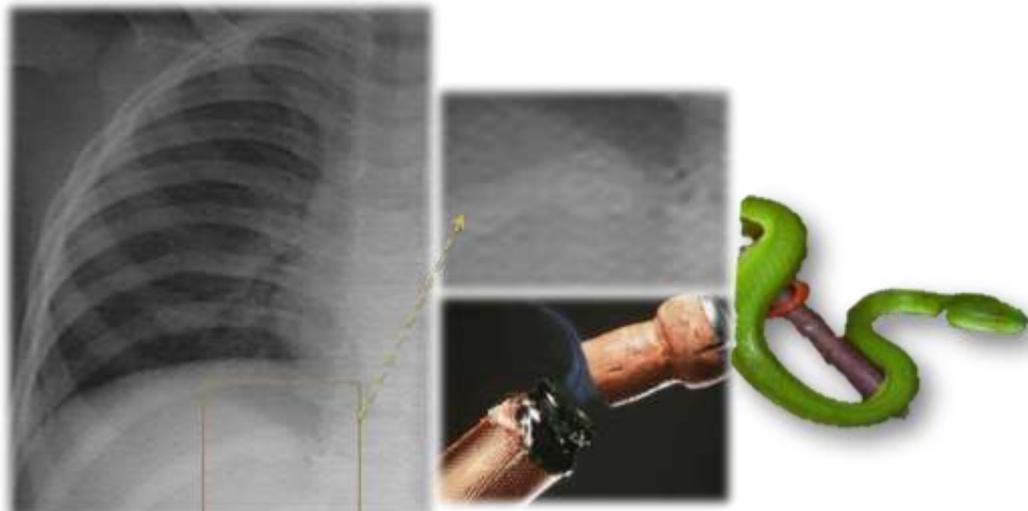


Figure40: agrandissement d'une radiographie thoracique de face: cartilages chondro-costaux élargis

## Pointe de crayon-Toit de pagode (9)

Dans le rhumatisme psoriasique, la radiographie des mains montrera au stade précoce un épaississement des parties molles en regard des articles douloureux. Puis seront vues des images de destruction débutant par une érosion de l'épiphyse phalangienne à l'endroit de l'insertion de la capsule articulaire, qui progresse vers le centre pour aboutir à l'aspect de «pointe de crayon ».

Parallèlement, existent des signes de reconstruction à type de condensation osseuse sous-chondrale ou de prolifération osseuse localisée, parfois exubérante, pouvant donner un aspect de « toit de pagode ».

La pagode (mot d'origine indienne transmis par l'intermédiaire du portugais) est un lieu de culte pour les croyants de la religion bouddhiste.

C'est un terme inadapté au contexte marocain, on peut proposer ainsi le terme de « cornes de gazelles ».

Les cornes de gazelles sont des pâtisseries maghrébines, à base de pâte d'amande et d'eau de fleur d'oranger, en forme de petit croissant.

### Pointe de crayon

Rhumatisme psoriasique

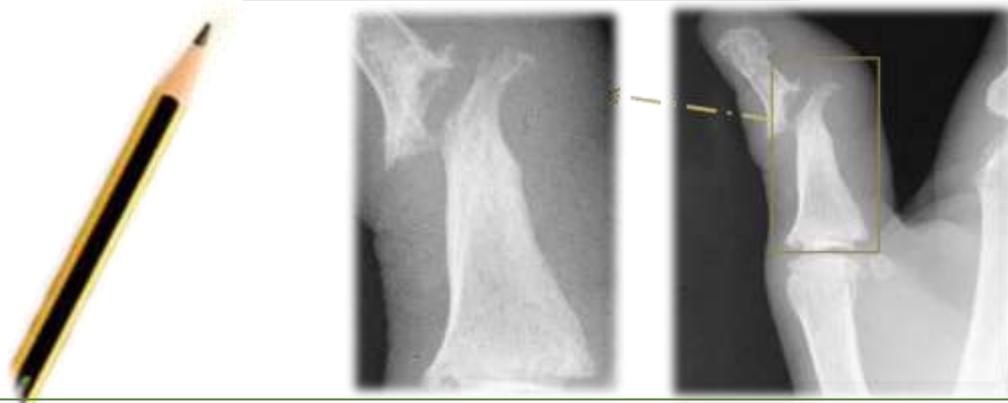


Figure 41:Aspect « sucé » de la portion distale de la 1<sup>re</sup> phalange, érosion de la base de la 2<sup>e</sup> phalange et subluxation. Arthropathie de la MCP.

### Toit de pagode/corne de gazelle (9)

Rhumatisme psoriasique



Figure42:Sur le majeur droit lésions de destruction de l'extrémité distale de P2associées à une reconstruction de la base de P3 qui donne une image en « toit de pagode ».

## Hallebarde(10)

La hallebarde est une arme d'hast comportant un fer de hache, et éventuellement une ou plusieurs pointes. Le manche, la hampe, est en bois et assez longue.

En cas de goutte chronique, des érosions osseuses para-articulaires secondaires aux tophus adjacents bien limitées, parfois cerclées d'un liseré de condensation et réalisant l'aspect en « Hallebarde » lorsqu'elles sont contiguës sur deux côtés de l'os.

C'est un terme inadapté, car cette arme n'est plus utilisée de nos jours, le terme de « C d'un violon » pourrait le substituer.

## Hallebarde/ C d'un violon



**Figure43:** goutte; érosions osseuses para articulaires secondaires au tophus donnant un aspect en « hallebarde »

## Colonne de bambou

Les bambous sont des plantes monocotylédones appartenant à la famille des Poaceae. Ils sont caractérisés par des tiges formées d'un chaume creux lignifié à la croissance très rapide. Les bambous sont présents naturellement sur tous les continents (Amérique, Asie, Afrique et Océanie) à l'exception de l'Europe (bien que certaines espèces puissent y pousser) et de l'Antarctique, et se sont adaptés à de nombreux climats (tropicaux, sub-tropicaux, et tempérés).

Les ossifications des ligaments jaunes, inter apophysaires postérieurs et inter épineux reliant toute la colonne donnent un aspect en « colonnes de bambou ».

C'est un terme qui n'est pas d'usage courant au Maroc, on pourrait le substituer par exemple par le terme : aspect en « échelle ».

## Colonne de bambou/ échelle

Homme de 40 ans, Spondylarthrite ankylosante

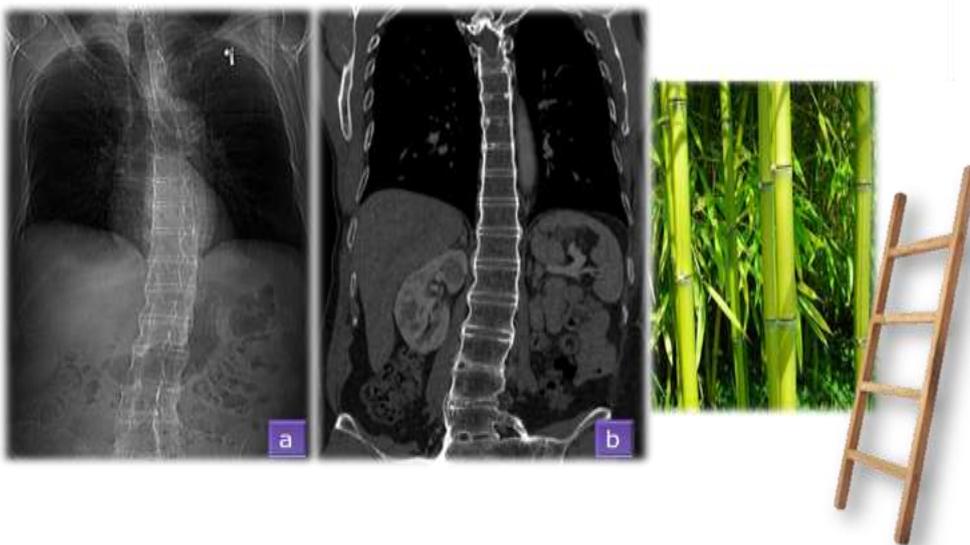


Figure44:a: colonne lombaire de face, b: reformation coronale TDM thoracoabdominopelvienne; ponts osseux inter somatiques multiples: « colonne de bambou »

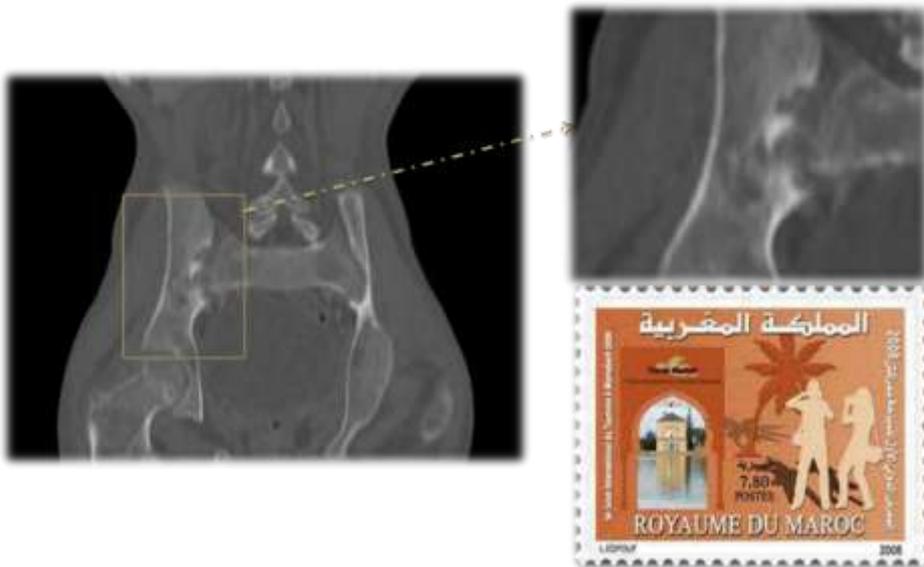
## Timbre de poste

Aspect rencontré dans la spondylarthrite ankylosante.

C'est l'aspect irrégulier des berges articulaires de l'articulation sacro-iliaque correspondant au stade II de la classification de FORESTIER.

Le terme métaphorique est basé sur l'analogie entre cet aspect irrégulier des berges articulaire et les bords ondulés d'un timbre de poste.

Homme; 27 ans SPA



**Figure45:** TDM bassin reformation coronale:présence au niveau de l'articulation sacro-iliaque droite d'un élargissement et érosion des berges articulaires avec ostéocondensation en regard.

## Ailes de mouettes

Les mouettes sont des oiseaux côtiers de couleur essentiellement blanche et grise au cri aigu caractéristique.

Sur une radiographie des mains de face: L'arthrose des IPP et des IPD avec pincement articulaire complet et engrainement des surfaces donne un aspect en ailes de mouette.

Femme, Arthrose érosive digitale



Figure 46: radiographie des deux mains de face: Anomalie de l'ensemble des IPP des deux mains, de la 1ère et 2ème IPP à droite et de la 1ère et 2<sup>ème</sup>, et 4ème IPP à gauche, faite d'érosions centrales, de pincement de l'interligne et

### Ancre de marine(11) :

Une ancre est un objet embarqué, lourd, souvent de métal et destiné à stabiliser des bateaux à un endroit spécifique sur les fonds rocheux, vaseux ou sableux.

Dans certaines ostéopathies endocriniennes, on peut observer un élargissement des dernières phalanges prenant un aspect en « ancre de marine ».

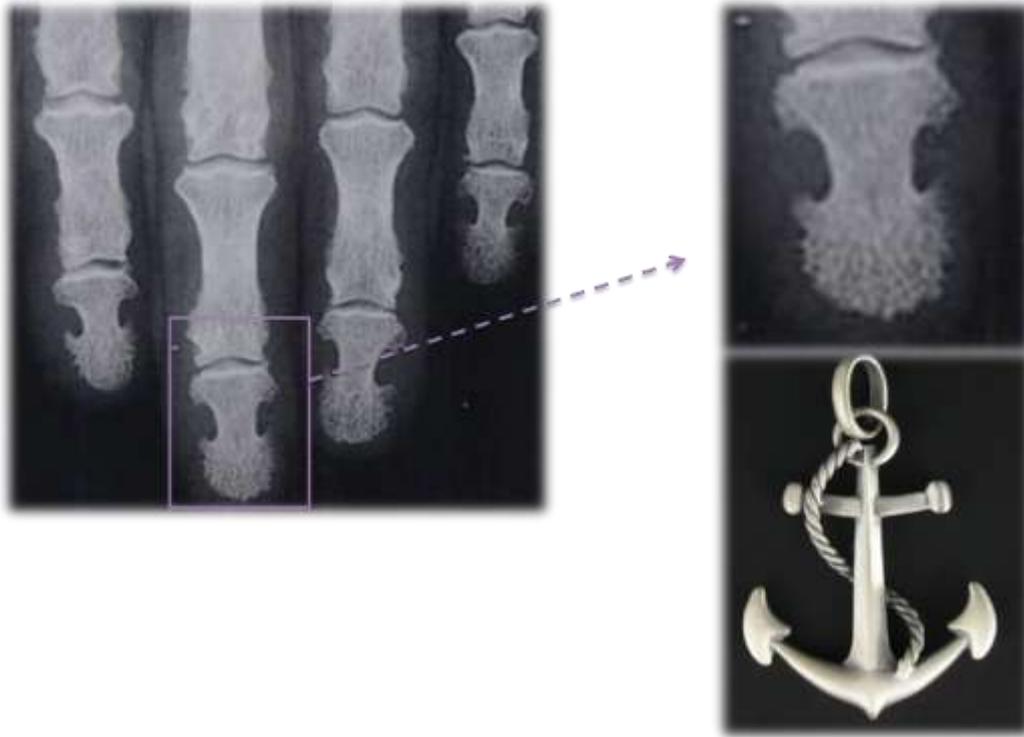


Figure 47: acromégalie: épaissement des métacarpiens et des phalanges, élargissement des interlignes articulaires, houppes phalangiennes en ancre de marine, hypertrophie des crêtes d'insertion.

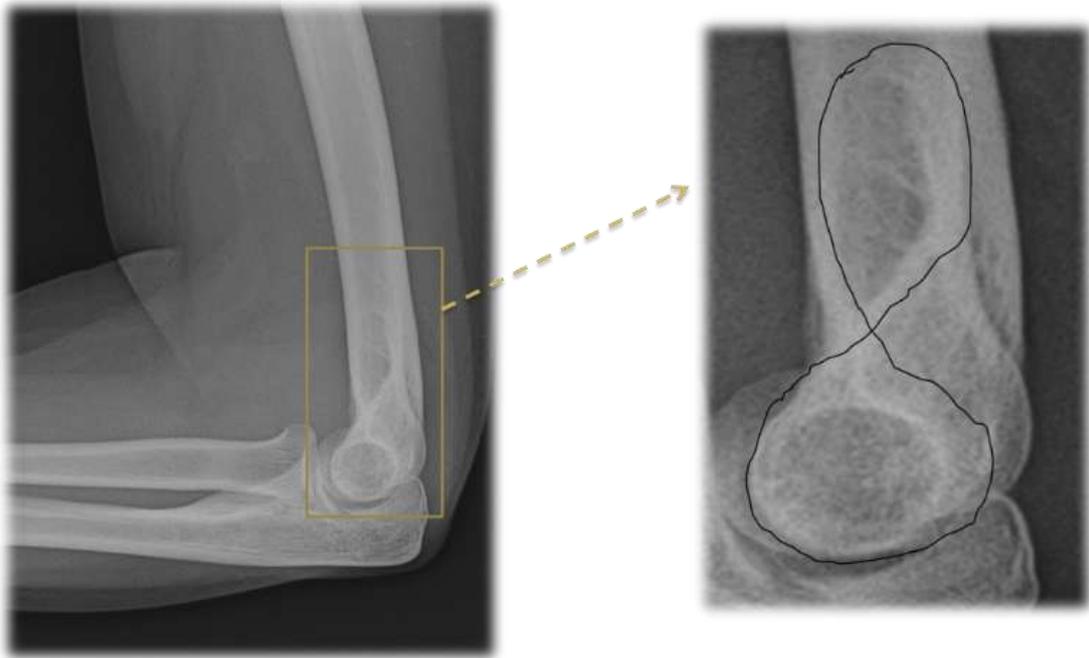
### **Aspect en « 8 »**

Les critères de qualité d'une radiographie de coude de profil sont:

Une flexion du coude à 90°

Un aspect « en 8 » de l'extrémité distale de l'humérus [ligne courbe noire].

Une pénétration correcte permettant une analyse correcte des structures osseuses mais aussi des parties molles.



**Figure48:** radiographie du coude de profil: aspect « en 8 »

### Petit chien de la chapelle

Image reconstruite sur un cliché standard du rachis  $\frac{3}{4}$  où :

L'œil du chien correspond au pédicule.

Le pied antérieur correspond à l'apophyse articulaire inférieure.

Le pied postérieur correspond à l'apophyse épineuse.

Le nez correspond à l'apophyse transverse.

Et les oreilles correspondent à l'apophyse articulaire supérieure.

Lachapelle est le premier auteur à avoir décrit cet aspect en 1951 (12).

## Petit chien de la chapelle (13).

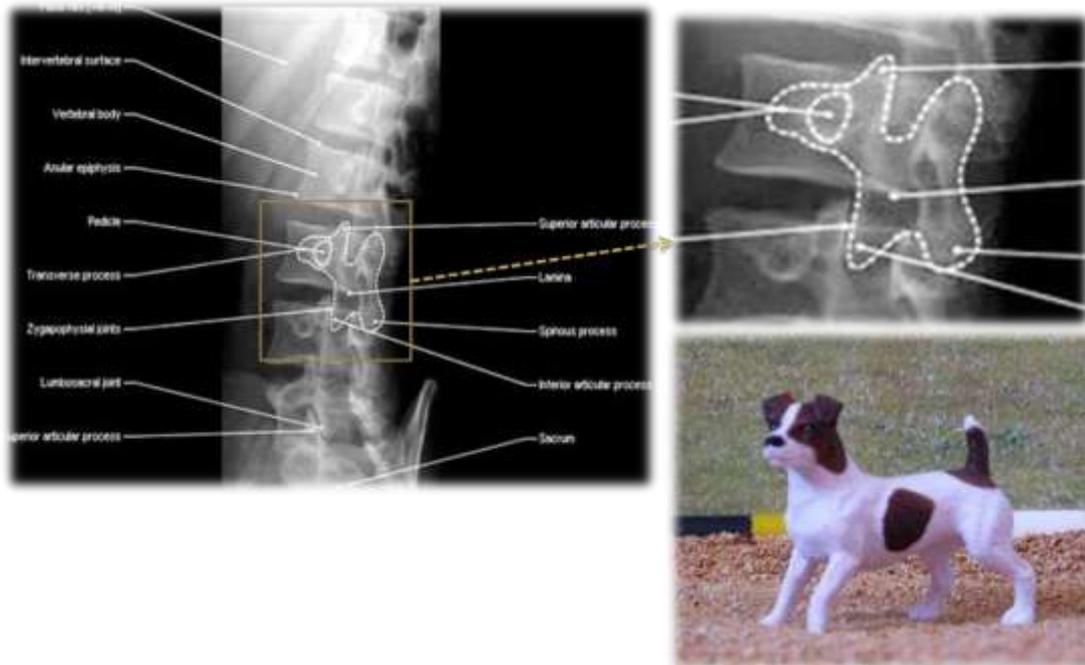
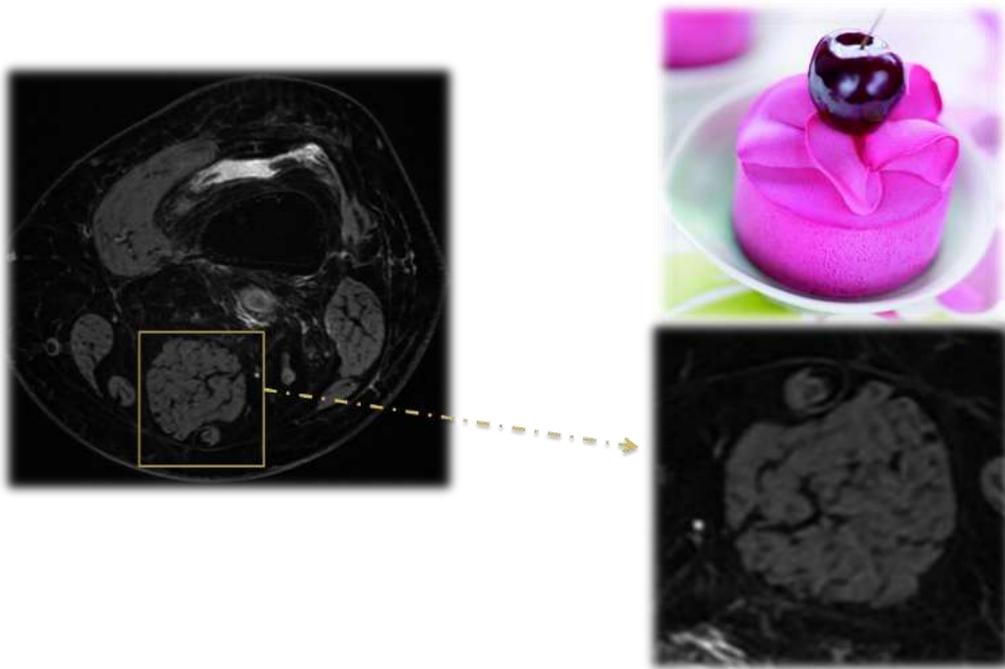


Figure 49: radiographie du rachis lombaire  $\frac{3}{4}$ : image du petit chien de la chapelle.

### Cerise sur le gâteau

Cet aspect de cerise sur gâteau est réalisé sur une coupe transversale passant par la cuisse entre muscle semi tendineux et semi membraneux.

Le muscle semi tendineux représente la cerise, et le muscle semi membraneux représente le gâteau.



**Figure 50:** IRM coupe axiale passant par la cuisse: cerise sur le gâteau.

### **Dos de fourchette**

La fracture de pouteau colles est la plus fréquente des fractures de l'extrémité inférieure du radius, le mécanisme étant une chute sur la paume de la main et hyper extension du poignet.

Elle entraîne un déplacement postérieur avec une déformation qui ressemble à un « dos de fourchette »



**Figure 51:** radiographie du poignet de profil : fracture de l'extrémité distale du radius avec bascule postérieure en « dos de fourchette »

#### Aspect en tête de fourmilier (14)

La Synchronose est définie par un rapport étroit entre le processus antérieur du calcaneus et l'os naviculaire.

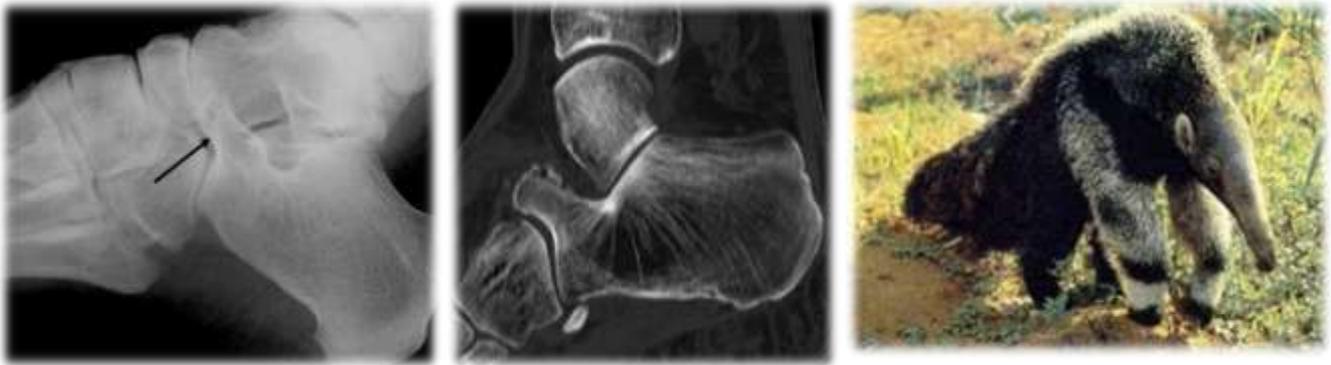
• ses signes indirects sont:

- l'hypoplasie de la tête du processus antérieur du calcaneus et naviculaire, berges osseuses régulières

- l'hypoplasie de la tête du talus

- l'aspect trop long du processus antérieur du calcaneus en « nez de fourmilier »

Le fourmilier est un Mammifère de l'ordre des Édentés, qui se nourrit d'insectes et surtout de fourmis, son museau par analogie de forme ressemble à l'aspect trop long du processus antérieur du calcaneus.



**Figure 52** : a, radiographie du pied de profil, b : reconstruction sagittale d'une TDM du pied : aspect trop long du processus antérieur du calcaneus en « nez de fourmilier »

### **Brin d'herbe : (15,16)**

La maladie de paget comporte trois phases distinctes visibles radiographiquement: une phase lytique, une phase sclérotique, et une phase mixte.

Quand la phase lytique touche un os long, elle peut prendre un aspect en V nettement démarqué de l'os adjacent, c'est l'aspect en « brin d'herbe » par analogie de forme avec l'aspect en V que prend l'extrémité d'un brin d'herbe.



**Figure 53** : ostéolyse du fémur présentant un aspect en V nettement démarqué de l'os adjacent. aspect en « brin d'herbe ».

### Bulles de savon(17)

Le kyste anévrisimal est une tumeur osseuse relativement rare, qui survient essentiellement chez des sujets jeunes, dans des localisations très variées (os longs, rachis, pelvis, etc.).

C'est une lésion expansive, constituée de logettes contenant du sang non cailloté, séparées par des cloisons souvent fines, parfois plus épaisses ou dominantes (kyste anévrisimal « solide »). La lésion peut être associée à une autre tumeur osseuse (kyste anévrisimal « secondaire »).

L'aspect radiologique est très variable en fonction du stade évolutif :

En phase de développement actif, la lésion peut être très expansive et poser le diagnostic différentiel difficile avec une tumeur maligne.

En phase de stabilisation, les cloisons s'ossifient, donnant un aspect plus caractéristique « en bulles des savon ».

En phase de guérison, la lésion devient une masse osseuse plus ou moins dense à structure trabéculaire plus ou moins irrégulière.

### Bulles de savon(18)

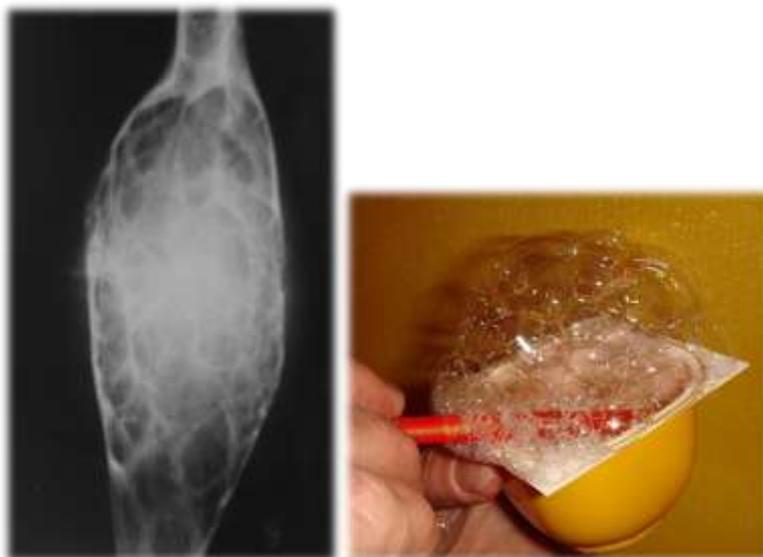


Figure 54 : Radiographie de face : Ostéolyse géographique excentrée et cloisonnée de la diaphyse humérale soufflant et amincissant la corticale, réalisant l'aspect en "bulle de savon « caractéristique du Kyste osseux anévrysmal.

### Déformation en boutonnière :

Une boutonnière est un terme de géologie désignant une dépression creusée, par érosion, dans la partie haute de l'anticlinal provoquant une inversion de relief, découvrant des couches géologiques différentes à celle de la surface de l'anticlinal (un pli présentant une convexité vers le haut et dont le centre est occupé par les couches géologiques les plus anciennes).

Une déformation en boutonnière se caractérise par une flexion permanente de l'articulation interphalangienne proximale et une hyperextension permanente de l'interphalangienne distale. (19)

Et donc elle entraîne une déformation caractérisée par une dépression de l'interphalangienne distale qui ressemble à la dépression de la boutonnière d'où le terme métaphorique « en boutonnière ».

Se rencontre après quelques années d'évolution d'une polyarthrite rhumatoïde.

### Déformation en boutonnière : (20)



Figure 55 : radiographie de la main de profil : flexion permanente de l'articulation interphalangienne proximale et hyperextension permanente de l'interphalangienne distale réalisant un aspect en boutonnière.

### Coup de vent :

Il s'agit là aussi d'une complication tardive de la polyarthrite rhumatoïde.

Correspond à la déviation cubitale des doigts. (19)

Cet aspect ressemble à un coup de vent d'où l'appellation « coup de vent cubital ».

### Coup de vent (21)



Figure 56 : radiographie des deux mains de face : déviation cubitale des doigts réalisant un aspect en coup de vent.

### Déformation en col de cygne :

Les cygnes sont des oiseaux connus pour leur cou courbé et pour leurs belles plumes blanches, au nombre de 25 000 chez le cygne adulte.

Dans certaines pathologies (notamment la polyarthrite rhumatoïde) on peut avoir une déformation caractérisée par une hyper-extension de l'articulation inter-phalangienne proximale et une flexion de l'articulation inter-phalangienne distale (19).

Cette déformation donne une courbure au doigt qui ressemble à un cou d'un cygne d'où la métaphore « col de cygne ».

## Déformation en col de cygne (20)



Figure 57 : radiographie du 5<sup>ème</sup> doigt de profil : hyperextension de l'articulation interphalangienne proximale et flexion de l'articulation interphalngienne distale réalisant un aspect en col de cygne

### Maillet

Le maillet, composé d'un manche et d'une tête symétrique, se distingue de la masse et du marteau par le matériau dont est constituée cette tête: traditionnellement en bois, mais aussi en caoutchouc, plastique, etc. Cette particularité permet à l'outil qu'elle percute (p. ex. un ciseau) de pénétrer dans le matériau travaillé (pierre, bois, etc.) sans onde de choc perturbatrice

Le doigt en maillet correspond à la déformation en flexion de l'Interphalangienne distale par destruction ou grande distension de la bandelette terminale du tendon extenseur ; il peut s'accompagner d'une déformation en col de cygne (19).

## Déformation en maillet du 5° rayon (21)



Figure 58 : radiographie du cinquième doigt : déformation en maillet avec flexion de l'Inter-phalangienne distale

### Le pouce en « Z »

Le pouce en « Z » est caractérisé par une flexion de la métacarpo-phalangienne et extension de l'inter-phalangienne, cette déformation donne au pouce un aspect qui ressemble à la lettre alphabétique Z d'où le terme métaphorique.(19)



Figure 59 : radiographie des deux mains de face : déformation en Z des deux pouces avec flexion de la métacarpo-phalangienne et extension de l'inter-phalangienne.

### Signe du « C » complet (22)

Parmi Les signes indirects de la Synostose talo-calcanéenne, le Signe du C complet (ou de l'anneau, ou du croissant) se définit par une continuité entre la corticale du dôme talien et la corticale hypertrophiée du sustentaculum tali ce qui permet de souligner la lettre alphabétique C sur une radiographie standard ou TDM de la cheville.

Ce signe est utile seulement chez des patients avec une synostose talocalcanéenne de grande taille et ceux avec des os matures.

### Signe du « C » complet(23)

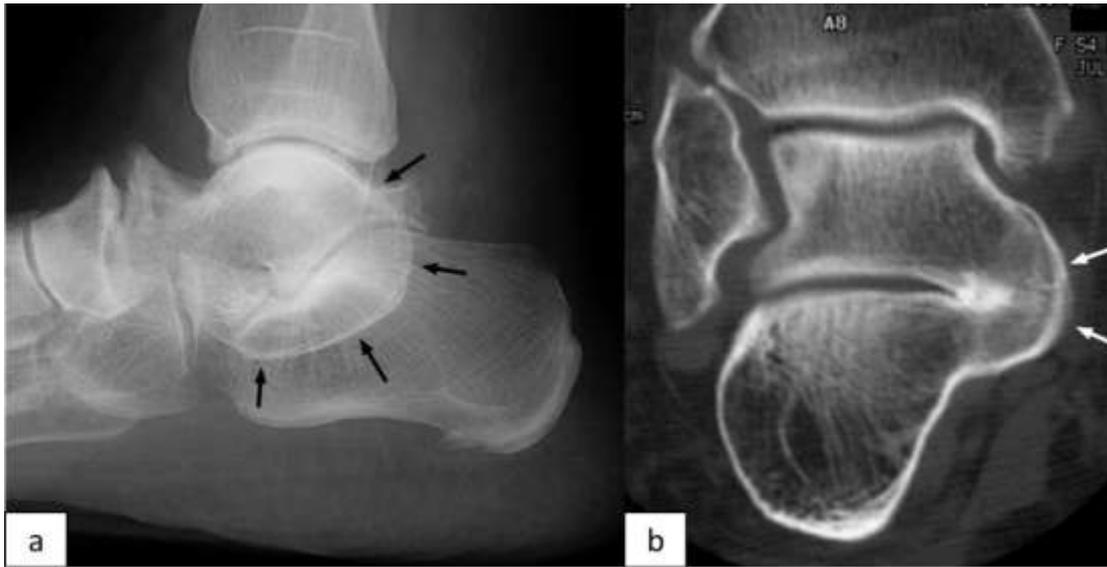


Figure60:a: Radiographie de la cheville de profil, b reformation coronale d'une TDM de cheville en fenêtre osseuse: classique signe en C qui est formé par le contour médial du dôme du talus et le contour inférieur du sustentaculum tali. C'est un signe d'une synostose sous talienne.

### Arc de cupidon

On appelle communément arc de Cupidon l'arc de cercle que dessine le philtrum sur la lèvre supérieure. Le philtrum désigne la fossette située au milieu de la lèvre supérieure de l'homme.

Sur la radiographie standard du rachis lombaire de face, la courbure du plateau inférieur de la 4<sup>ème</sup> et de la 5<sup>ème</sup> vertèbre lombaire ressemble à la courbure de l'arc de cupidon visant la tête. La surface non plate du plateau inférieur (quoique inhabituelle) est une variante normale, et ne doit pas être interprétée à tort comme une anomalie inhérente à l'os ou un processus pathologique.

## Arc de cupidon (24)

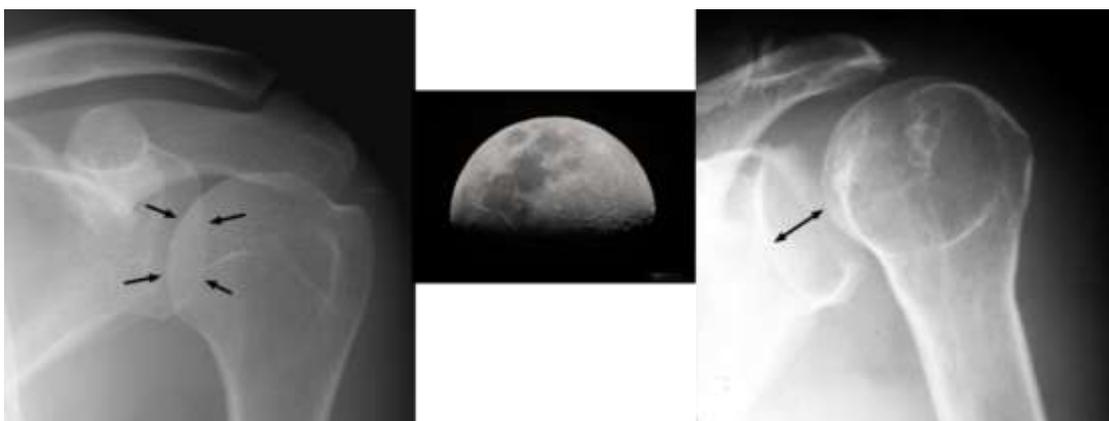


**Figure61** : radiographie standard du rachis lombaire de face : courbure du plateau inférieur de la 4<sup>ème</sup> vertèbre lombaire (flèches noires) ressemblant à la courbure de l'arc de cupidon.

## Mi-lune: (25,26)

Ce signe apparait sur une radiographie de l'épaule de face normale.

Normalement la partie médiale de la tête humérale chevauche avec la cavité glénoïde pour former un aspect en mi-lune qui descend jusqu'au bord inférieur de la cavité. Ce signe disparaît en cas de luxation postérieure de l'épaule.

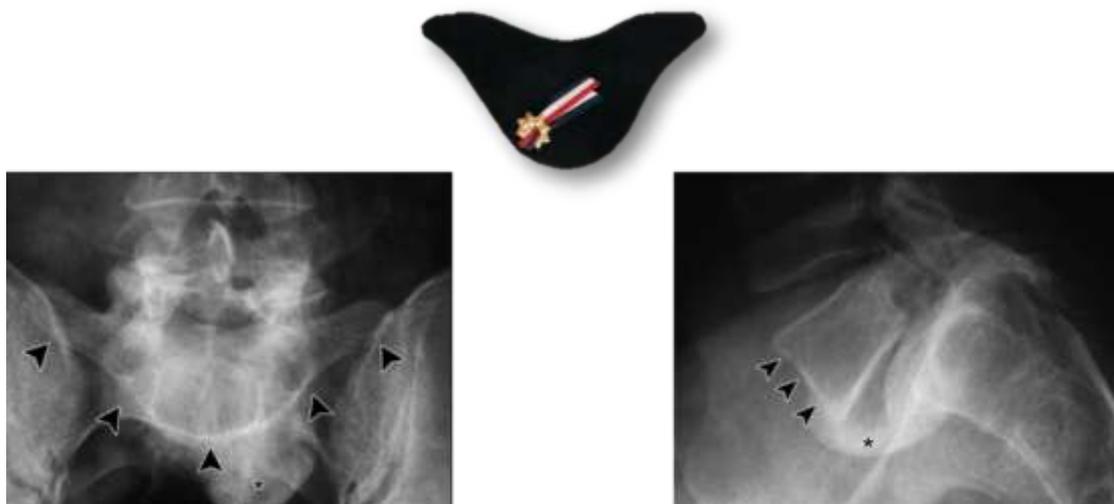


**Figure62** : Radiographie de l'épaule gauche normale (A), Radiographie de l'épaule gauche avec luxation postérieure (B): absence de chevauchement de la tête humérale avec la cavité glénoïde.

### Le signe du chapeau de napoléon inversé (27)

Le signe du chapeau de napoléon inversé est présent dans les spondylo-listhésis de haut grade et/ou dans les lordoses lombaires sévères. En général, le spondylo-listhésis est mieux évalué sur les radiographies du rachis de profil, qui aident à quantifier le degré du déplacement vertébral.

La présence du signe du chapeau de napoléon inversé est vu sur les clichés de face, il particulièrement utile quand le radiologue n'a qu'une radiographie du rachis lombaire de face, le cas d'un ASP par exemple, comme un point de départ pour d'autres évaluations de la jonction lombosacrée.



**Figure 63:** A: radiographie du rachis lombosacré de face; B: radiographie du rachis lombosacré de profil.

Important antélisthésis de L5 par rapport à S1 réalisant sur le cliché lombosacré de face un aspect en chapeau de napoléon inversé (flèches noires).

### Signe de la branche de céleri(28)

Le céleri (*Apium graveolens* L.) ou ache des marais, persil des marais ou encore cèleri en nouvelle orthographe, est une plante herbacée bisannuelle de la famille des Apiacées, cultivée comme plante potagère pour ses feuilles et sa racine tubérisée consommées comme légumes.

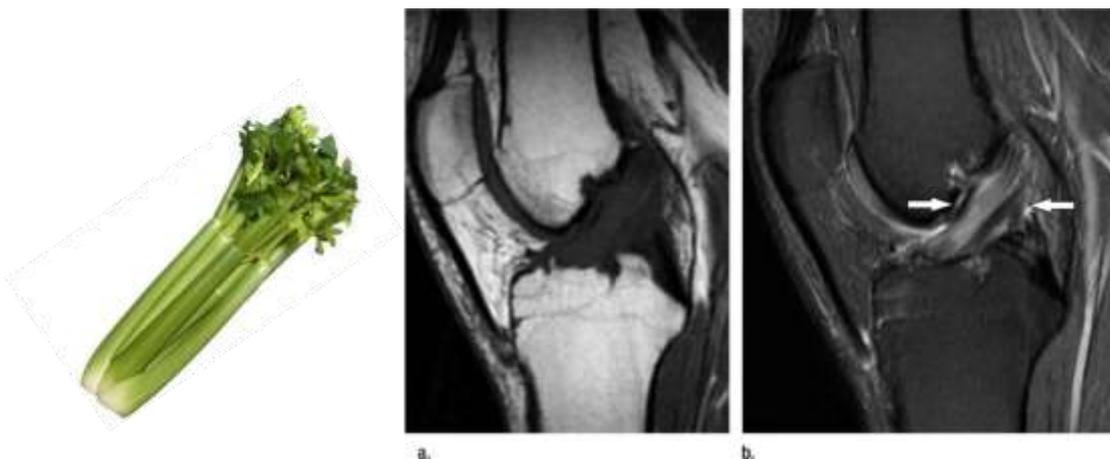
Le signe de la branche de céleri est vu sur les images IRM, surtout les images sagittales pondérées T2, du ligament croisé antérieur, quand il existe des fibres en hypo signal subtiles parallèles au long axe du reste du ligament en hyper signal.

Le ligament garde son orientation normale.

Le ligament croisé antérieur est composé de fibres de collagène et apparaît en IRM comme une bande de Hypo signal, soit sous forme d'une languette en hypo signal homogène, soit sous forme d'un groupe de fibres en hypo signal.

Quand la dégénérescence mucoïde est présente, une matrice mucoïde amorphe augmente l'intensité du signal du LCA, et est focalement collectée entre les fibres intactes souvent de disposition parallèle.

Cette apparence est similaire à une branche de céleri.



**Figure 64:** IRM du genou : a: Coupe sagittale T1: montre une dégénérescence mucoïde avec un aspect élargi du ligament croisé antérieur présentant un signal intermédiaire homogène mais gardant une orientation normale b: coupe sagittale T2 FATSAT: démontre le signe de la branche de Céleri, avec un hyper signal du ligament croisé antérieur à travers lequel on observe des fibres parallèles au long axe du ligament.

L'érosion du condyle fémoral latéral est aussi évidente.

# Imagerie digestive

## Toiles d'araignée

Les anastomoses veino-veineuses rencontrées notamment dans le syndrome de Budd-Chiari, peuvent prendre un aspect en réseau et correspondant à des shunts intra-hépatiques. Elles peuvent ainsi être comparées à une toile d'araignée.

Femme

58 ans, masse du dôme hépatique de 06 cm à l'échographie.

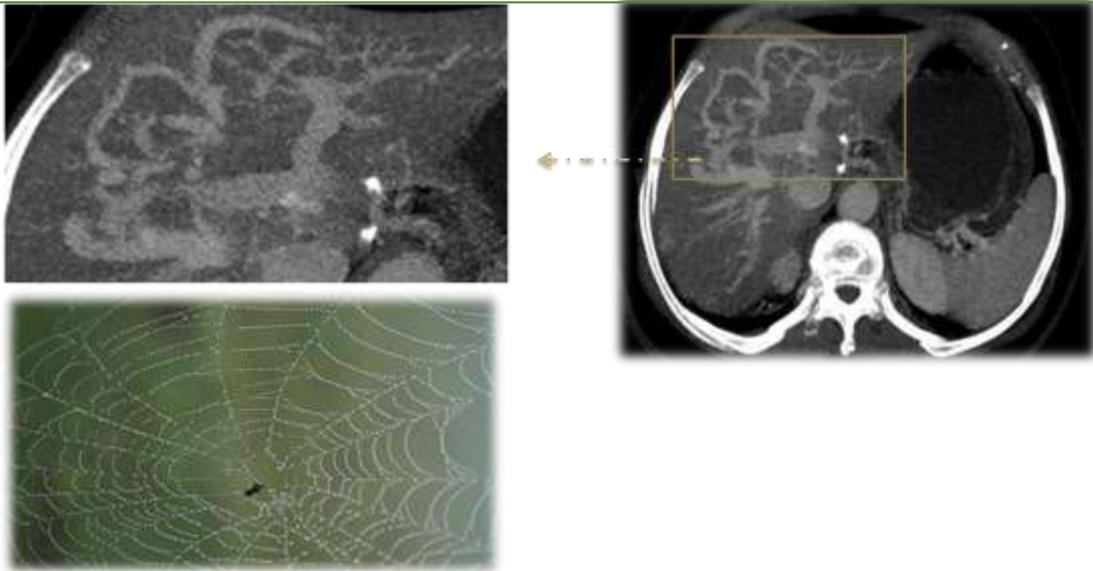


Figure 65: TDM abdominale coupe axiale injectée MIP: important réseau veineux de gros et petit calibre (en toile d'araignée) intra-parenchymateux en rapport avec des dérivations intra-hépatiques.

## Tête de pavot (29)

La hernie hiatale, à l'opacification barytée peut prendre un aspect en « tête de pavot » quand elle est associée à un anneau de Schatzki.

Le pavot est une plante de la famille des papavéracées dont on extrait l'opium.

Ce terme est d'usage peu courant chez nous, on propose un terme métaphorique plus simple de « grenade »

## Tête de pavot/grenade

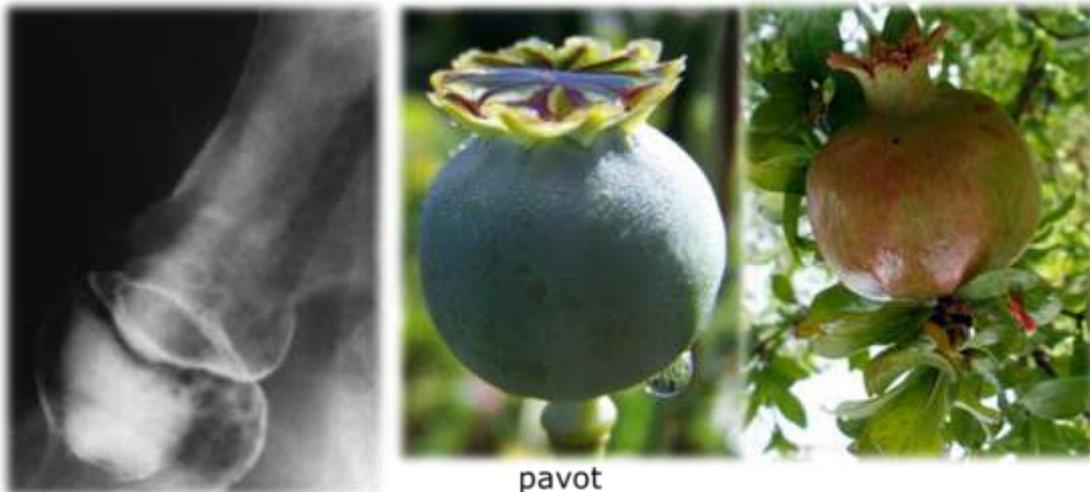


Figure 66:TOGD:Hernie Hiatale par glissement associée à un anneau de scatzki: mieux visualisé avec une distension maximale de la hernie hiatale → Sur le cliché ce diaphragme ébauché détermine sur les bords convexes de la hernie, à sa partie supérieure, une encoche que nous avons comparée à la capsule du pavot.

## Queue de radis

Dans le méga œsophage, le rétrécissement progressif de l'œsophage au niveau du cardia donne un aspect en « queue de radis »

-homme;48 ans  
-Suspicion d'Arhalasia

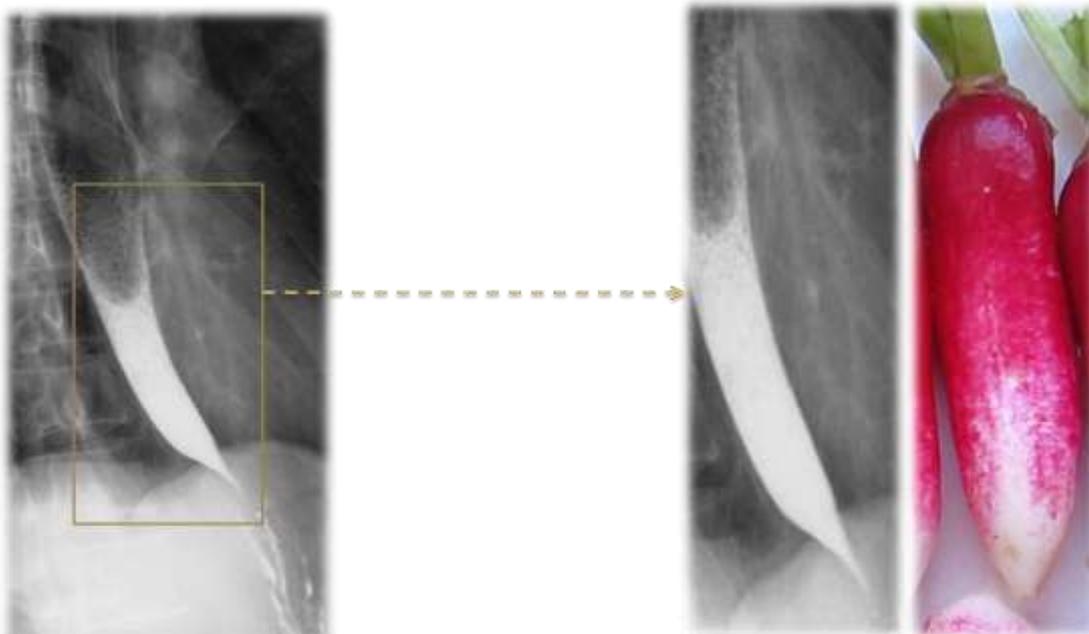


Figure67:TOGD: élargissement de l'œsophage thoracique avec présence d'un niveau hydroaérique en amont d'un rétrécissement en queue de radis de l'œsophage abdominal

## Image en chaussette

L'image en « chaussette » est l'aspect radiologique observé sur un transit oesophagien, résultant d'un méga-oesophage au stade de la dilatation.

Il s'agit d'une image en forme de « L » que le radiologue observe au-dessus du défilé du diaphragme.

Cette forme en « L » rappelle donc l'aspect d'une chaussette.



Figure 68: Transit oesophagien: distension et allongement de l'oesophage, aspect en « radis » ou en « chaussette ».

## Araignée hilare

À l'échographie, la dilatation des voies biliaires réalise au niveau du hile le signe de « l'araignée ».

Les Voies biliaires intra hépatiques dilatées représentent ainsi les pattes de l'araignée.



Figure 69: coupe échographique; dilatation des VBIH donnant au niveau hilare une image d'araignée.

### Canon de fusil (à deux coups mais un seul tiré!)

En TDM: Une dilatation des VBIH se recherche essentiellement sur des coupes après injection, à la phase portale. Ici la branche porte sera opacifiée et le canal biliaire restera hypodense donnant un aspect de "canon de fusil" (à deux coups mais un seul tiré !).

Le fusil à deux coups est un fusil de chasse à double canon, avec lequel on peut tirer deux coups de suite sans être obligé de recharger.

Le canon à coup tiré correspond ainsi au canal biliaire qui reste hypodense après injection contrairement à la branche portale satellite qui s'opacifie.

Homme, 65 ans, Angiocholite

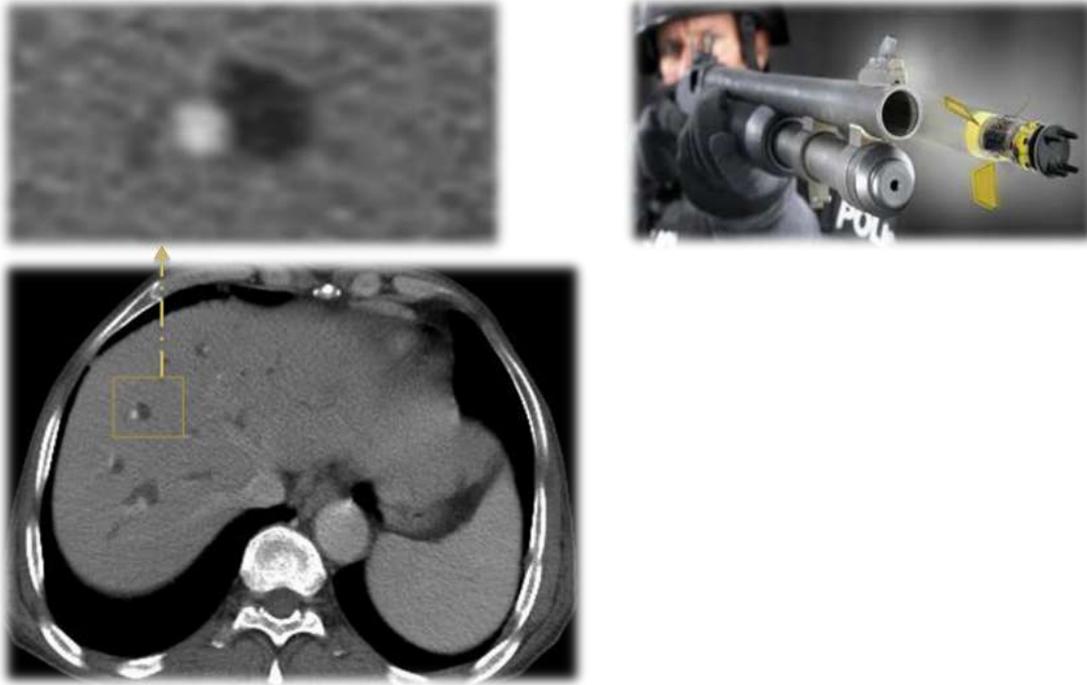


Figure70: TDM abdominale coupe axiale C+ (temps portal): la branche porte est opacifiée et le canal biliaire dilaté reste hypodense → canon de fusil à deux coups mais un seul tiré.

### Pince de Homard

Lorsqu'une lithaise de la VBP n'est pas cernée par de la bile notamment au niveau ampullaire elle réalise un aspect en pince de homard.

Le Homard est un crustacé décapode, vivant dans la mer. Il se distingue facilement de la langouste par la présence de pinces imposantes et par une carapace moins épineuse. Les écrevisses, vivant dans les eaux douces, sont les espèces qui lui ressemblent le plus, mais plus petites.

Homme; 45 ans, Angiocholite Calcul du bas cholédoque

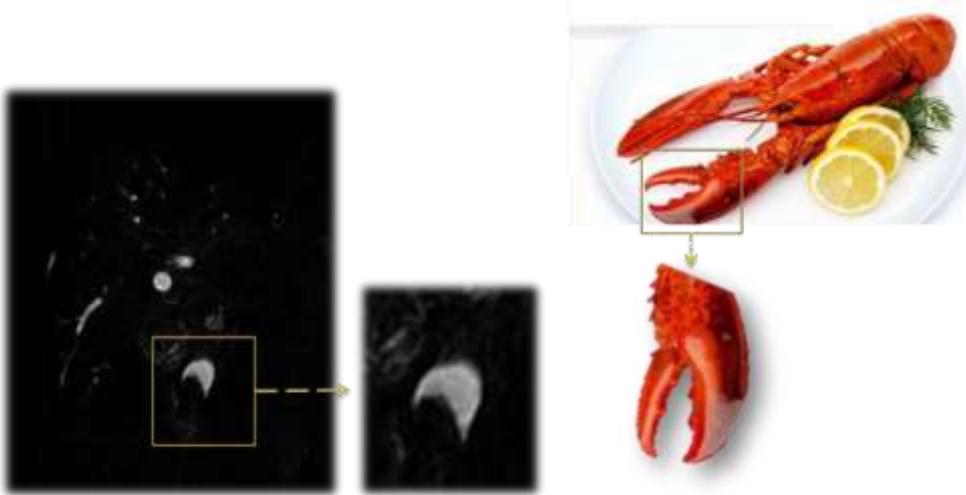


Figure 71:séquence bili: Gros calcul enclavé dans la papille avec importante dilatation de la VBP d'amont; le calcul n'est pas totalement cerné par la bile → image en « pince de Homard »

### Perles enfilées

Aspect rencontré dans la cholangite sclérosante où l'alternance de sténose et de dilatation des voies biliaires avec plus de trois sténoses réalise un aspect de Perles enfilées.

Homme de 70 ans,Cholangite sclérosante



Figure 72:cholangiographie: sténoses multiples et courtes intéressant les voies biliaires intra hépatiques, leur donnant un aspect moniliforme.

### Arbre mort (30)

Dans la cholangite sclérosante primitive évoluée : la raréfaction des voies biliaires à la cholangiographie donne un aspect caractéristique en « arbre mort »

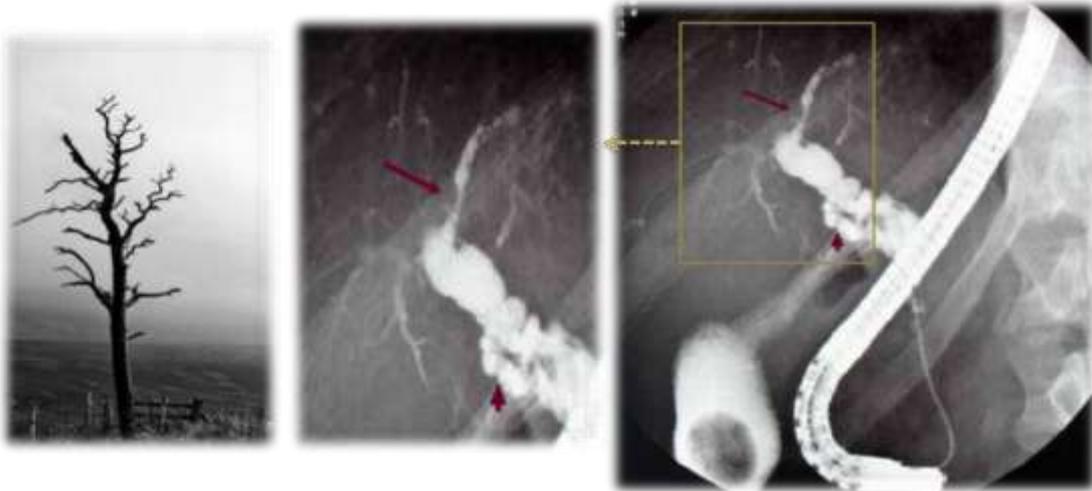


Figure 73 : cholangiographie : raréfaction intrahépatique, avec ulcérations pariétales (→) ; pseudo-diverticules de la VBP (↑).

### Queue de radis

Lors d'obstruction de la voie biliaire principale d'origine maligne, on relève un aspect en "queue de radis" correspondant à une réduction soudaine du calibre cholédocien.

Homme de 56 ans, tumeur tête pancréas

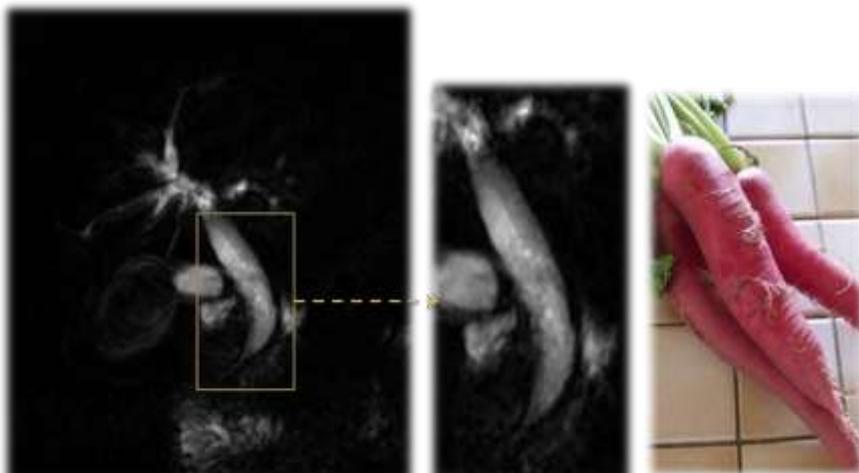


Figure74: séquence bili: dilatation de la VBP avec une sténose du bas cholédoque en queue de radis.

## Signe de l'oméga

Dans l'ampullome Watérien on peut avoir une image nodulaire bombant dans la lumière duodénale réalisant un aspect comparable à la lettre grecque Oméga d'où le terme métaphorique : signe de « l'oméga ».

Femme de 51 ans, Angiocholite avec dilatation des VBIH et de la VB sans obstacle visible

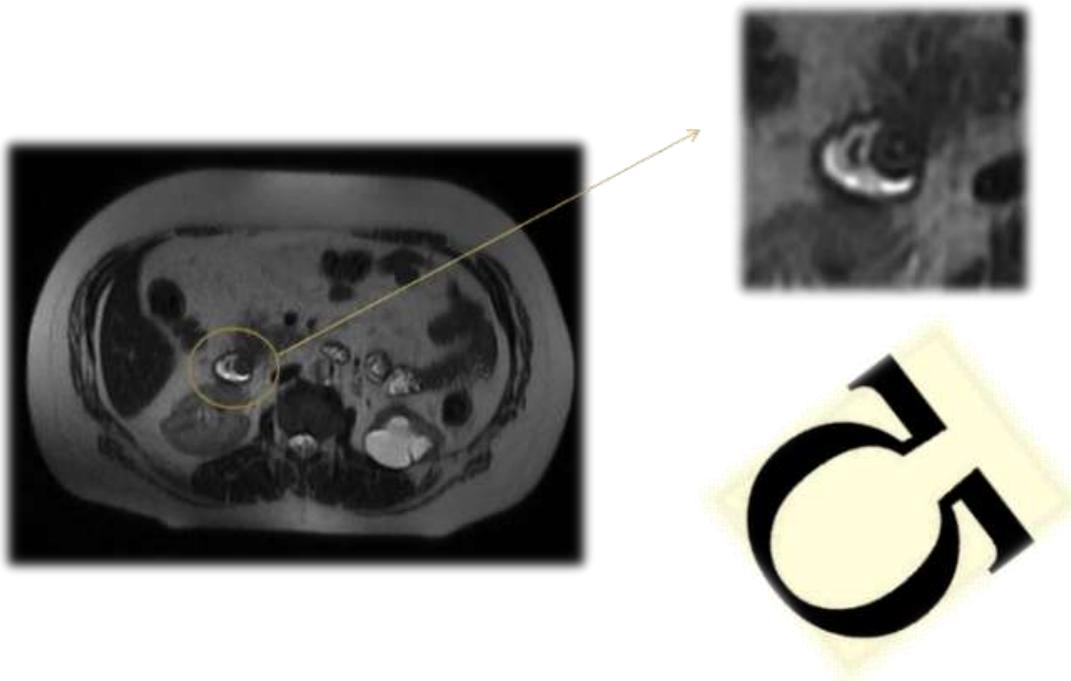


Figure75:biliIRM coupe axiale T2: image nodulaire de au niveau de la papille de signal intermédiaire en T2

## Grappe de raisin

Dans les tumeurs intra-papillaires et mucineuses du pancréas (TIPMP), la dilatation kystique des canaux pancréatiques secondaires donne un aspect en « grappe de raisin »

Homme; 77 ans, maladie de Hodking. Dilatation des canaux pancréatiques au scanner

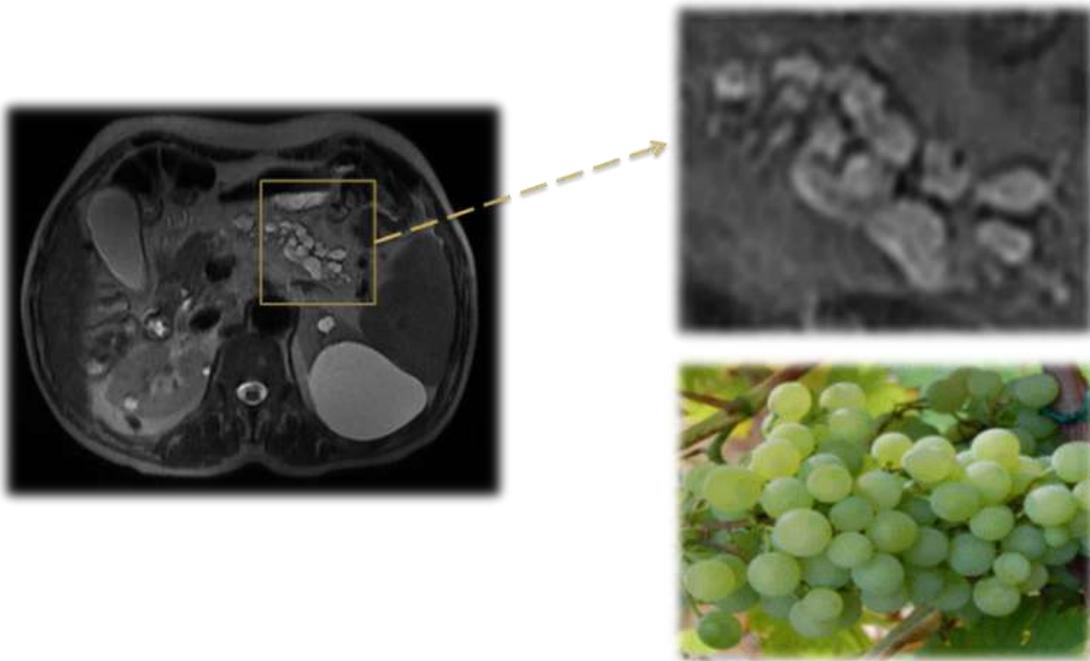


Figure 76: TIPMP: biliIRM séquence axiale T2: multiples images kystiques en grappe de raisin au niveau corporeo caudal du pancréas.

### Œil de bœuf

Les lésions hépatiques arrondies présentant un rehaussement en cocarde périphérique, ressemblant ainsi à un œil de bœuf, d'où le terme métaphorique : image en « œil de bœuf »

Ces lésions sont très évocatrices de localisations secondaires.

Femme; 62 ans. Tumeur pulmonaire avec métastases hépatiques

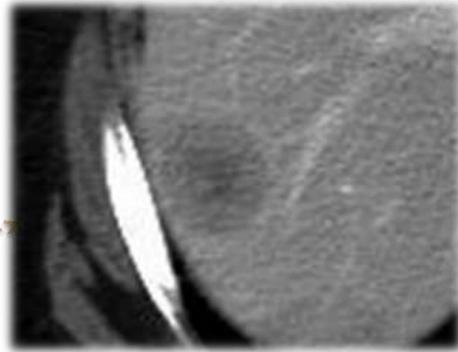
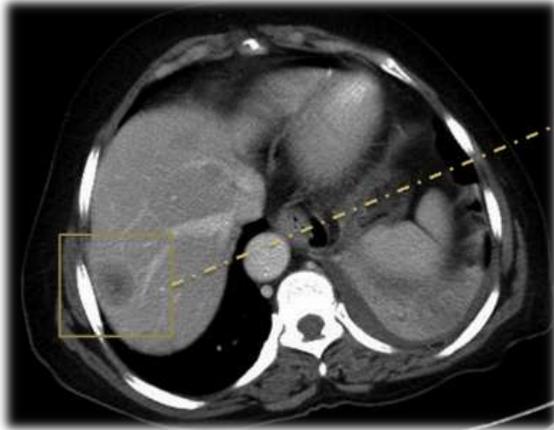


Figure77:TDM abdominale coupe axiale C+: lésion hépatique nodulaire rehaussée en cocarde réalisant l'aspect en « œil de bœuf ».

### Pamplemousse

L'Hyperplasie nodulaire focale de grande taille apparait comme une volumineuse lésion du foie avec cicatrice centrale et travées fibreuses radiaires bien visibles, elle prend ainsi un aspect comparable à un « pamplemousse »

Femme de 30ans, Masse hypoéchogène des segments V et VI hépatiques.

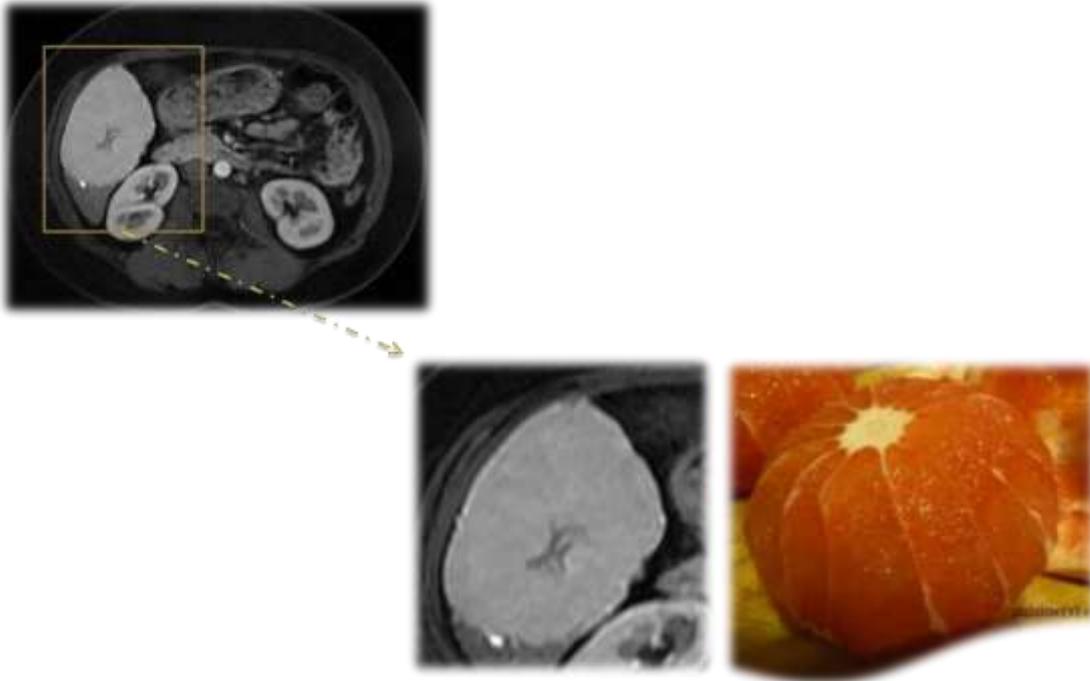
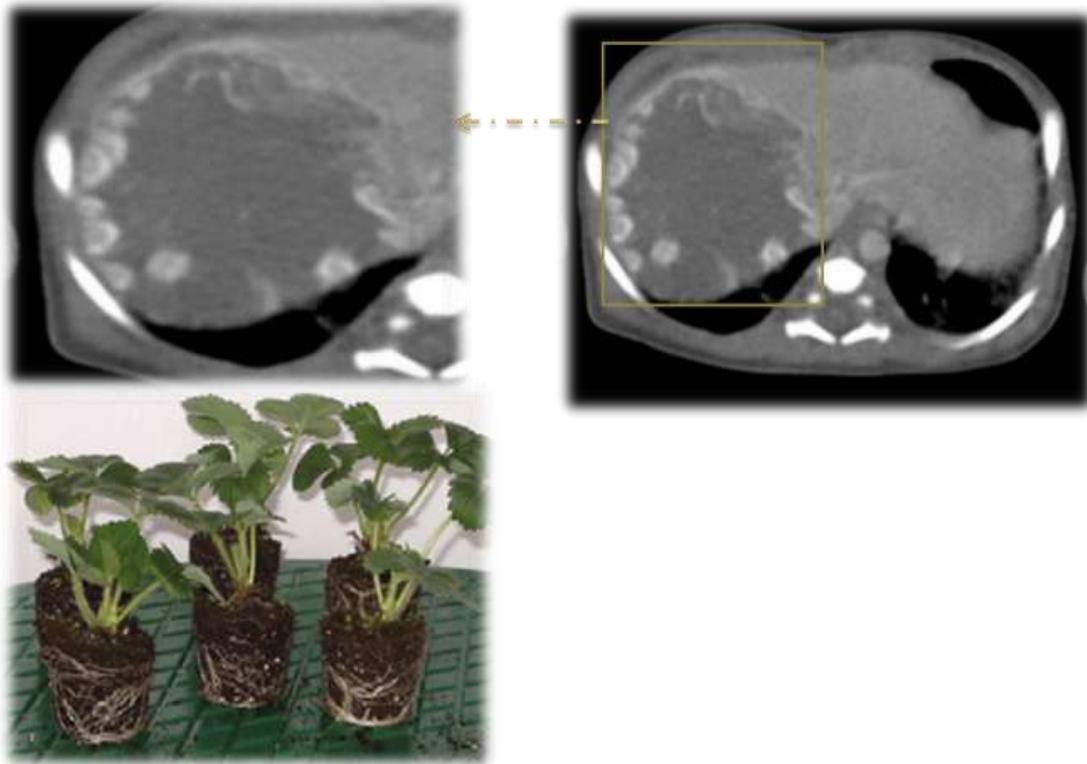


Figure78: IRM hépatique séquence T1 lava: volumineuse lésion du foie avec cicatrice centrale et travées fibreuses radiaires bien visibles.

### **En motte**

La motte est un petit morceau de terre comme on en détache avec la charrue, la bêche, etc.

L'hémangiome se comporte de façon très particulière après injection de produit de contraste par des « mottes » périphériques progressant vers le centre de la tumeur après injection et finissant par la remplir totalement



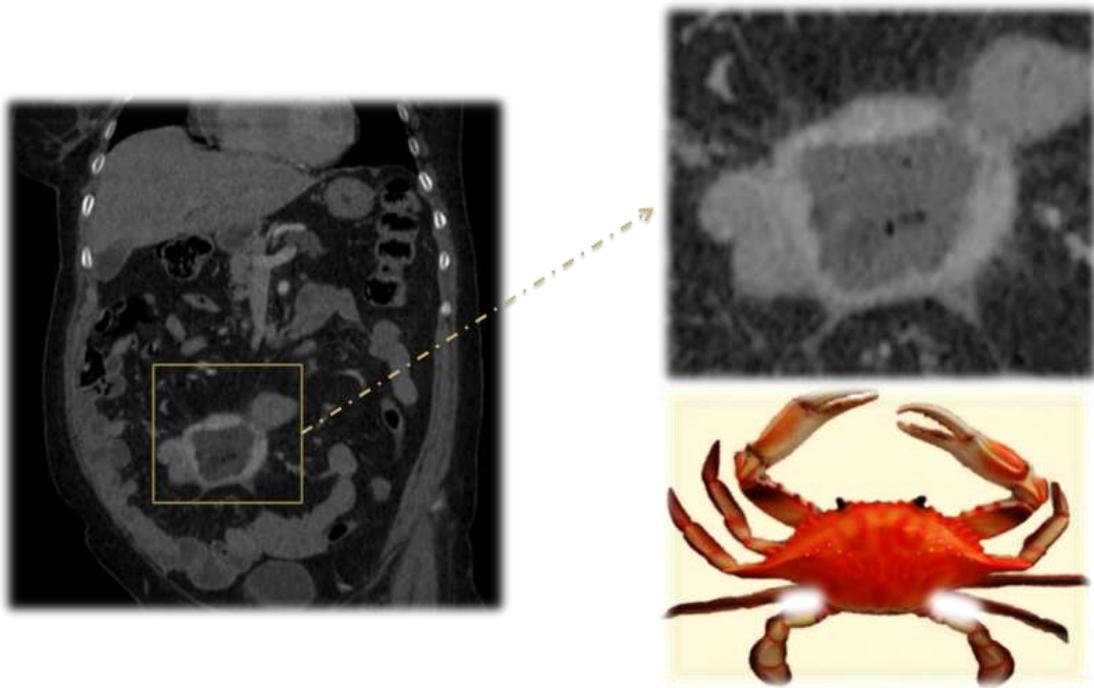
**Figure79:** Hémangiome hépatique: TDM abdominale coupe axiale: Rehaussement périphérique discontinu en motte au temps artériel.

### En crabe

Image observée dans les tumeurs carcinoïdes.

la TDM apprécie mieux l'extension mésentérique, elle montre une masse mésentérique tissulaire à contours étoilés avec des prolongements denses dans la graisse mésentérique réalisant l'image en « crabe ».

Cette analogie est faite en comparant les prolongements denses de la masse dans la graisse mésentérique aux pattes du crabe.

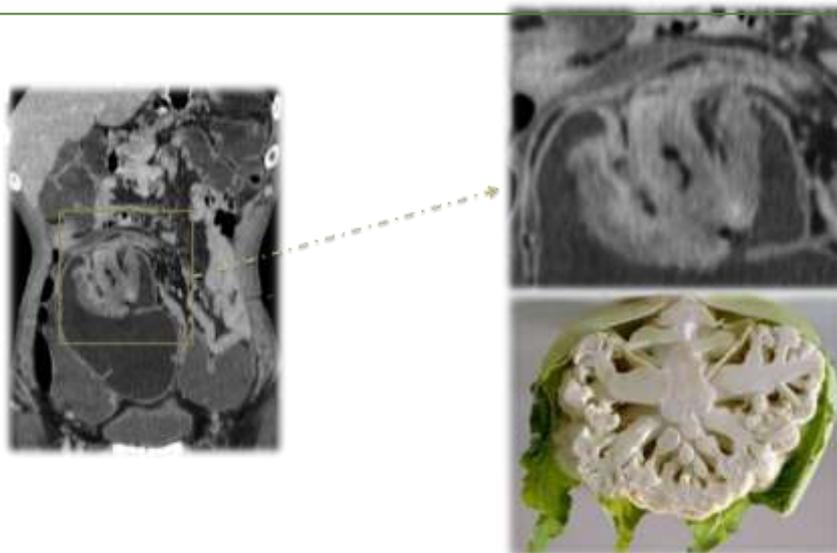


**Figure 80:** TDM Abdominale reformation coronale: masse mésentérique tissulaire à contours étoilés avec des prolongements denses dans la graisse mésentérique.

### Choux fleur

Une tumeur digestive bourgeonnante, végétant en endoluminal peut prendre un aspect en « choux-fleur »

Homme de 60 ans Adénocarcinome sigmoïdien

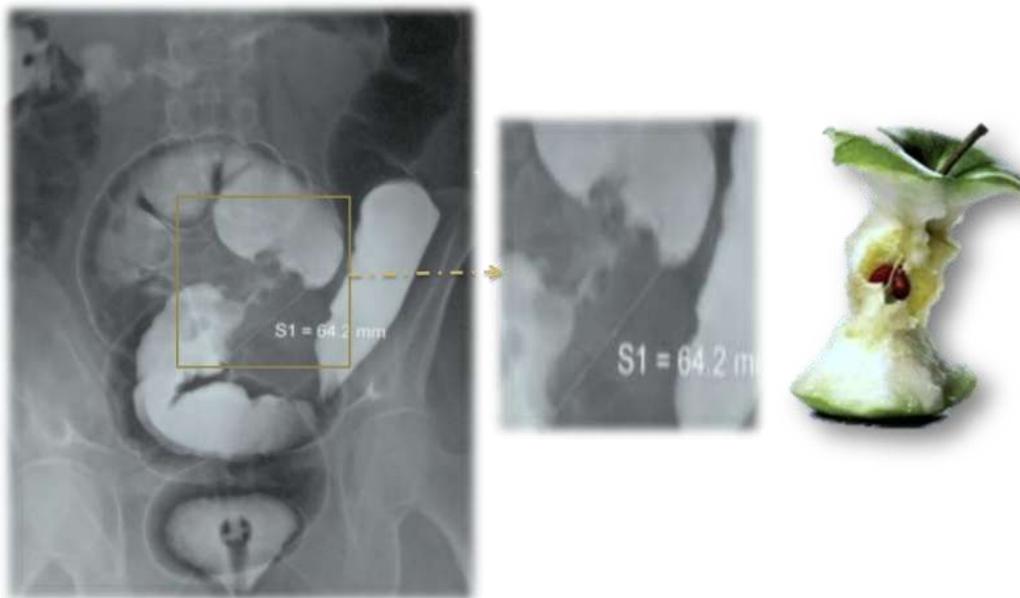


**Figure 81:** coloscanner à l'eau: masse tumorale endoluminale du sigmoïde hétérogène en choux fleur avec large base d'implantation, associant un épaissement pariétal circonférentiel et asymétrique du segment intestinal d'amont invaginé.

## Trognon de pomme

Sur les lavements barytés ou encore les coloscanners; Les tumeurs coliques peuvent présenter une image caractéristique de sténose courte, excentrée à raccordement brutal générant la classique image en « trognon de pomme ».

Le trognon est Le cœur, le milieu d'un fruit ou d'un légume dont on a ôté tout ce qu'il y avait à manger



**Figure82:** lavement baryté: sténose courte, excentrée à raccordement brutal générant la classique image en «trognon de pomme»

### Cible

L'image en cible est faite d'une succession de trois couches concentriques pariétales:

Centrale hyperdense correspondant à un rehaussement maximal du versant muqueux.

Moyenne hypodense correspondant à l'oedème sous muqueux.

Périphérique hyperdense correspondant au rehaussement de la musculature.

C'est un signe d'activité de la maladie de Crohn mais il n'est pas spécifique.

## Cible(31)

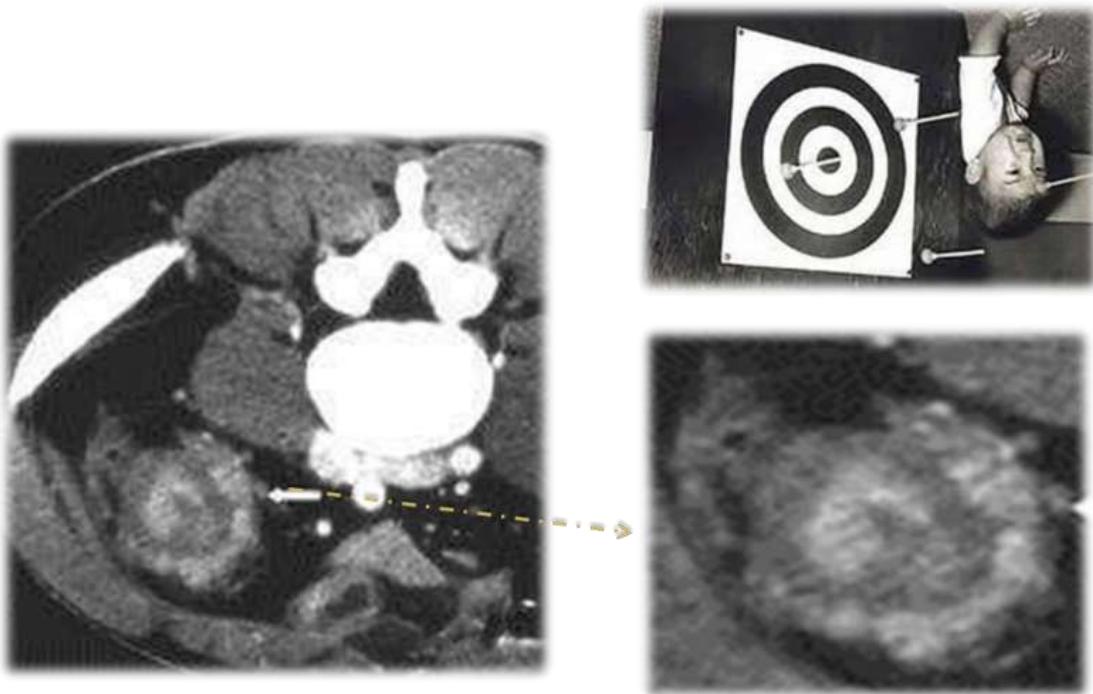
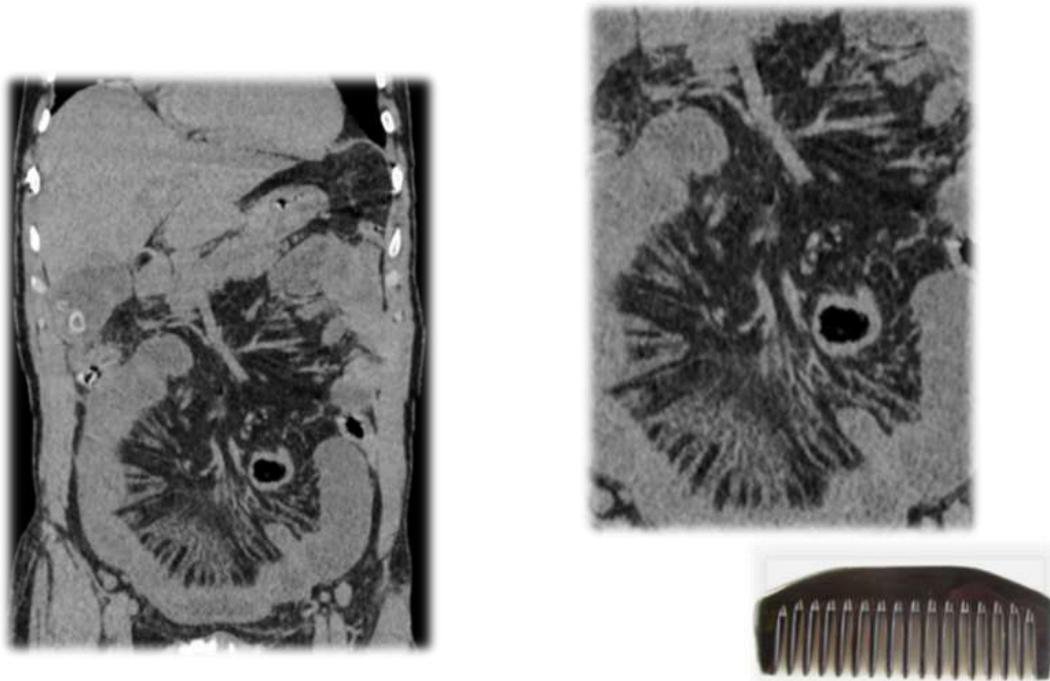


Figure 83:Maladie de Crohn iléale en poussée. Scanner. Épaississement pariétal régulier, circonférentiel de l'iléon distal avec rehaussement en cible.

### Aspect peigné du mésentère

Au cours de la poussée aigue de la maladie de Crohn, le « signe du peigne » correspondant à une dilatation des vaisseaux droits au sein d'un mésentère élargi par la prolifération fibro6graisseuse.

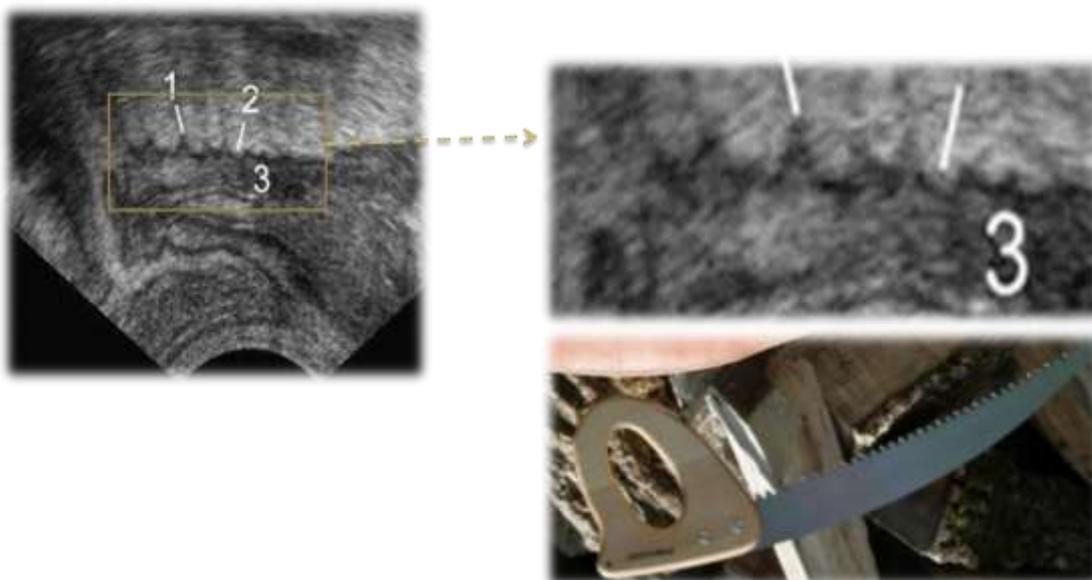
Cette dilatation des vaisseaux fait allusion aux dents du peigne.



**Figure84:**TDM abdominale reformation coronale: Maladie de Crohn en poussée. « Signe du peigne » correspondant à une dilatation des vaisseaux droits au sein d'un mésentère élargi par la prolifération fibrograisseuse

### **Dents de scie(32)**

Dans la maladie de crohn, l'échographie objective une musculature spiculée réalisant ainsi un aspect en « dents de scie ».



**Figure85:** Maladie de Crohn; coupe échographique Voie endovaginale en coupe longitudinale:1. Musculature en « dents de scie » ; 2. Empreinte difforme du méso hypertrophié ; 3. Épaississement sous-muqueux.

## Accordéon

Fréquemment rencontré dans les colites pseudomembraneuses

Initialement ce signe a été décrit sur les opacifications et correspondait au produit de contraste oral piégé entre les plis épaissis. Il a été étendu par extension aux aspects tout à fait évocateurs retrouvés en TDM: épaissement pariétal colique avec hypertrophie des plis et rehaussement muqueux.

Ce signe, très suggestif, n'est cependant retrouvé que dans les atteintes sévères et n'est pas spécifique.

Cette métaphore a été utilisée en comparant les l'aspect radiologique avec le soufflet de l'accordéon.

Femme 45 ans, Douleurs abdominales (coliques) avec diarrhées et fièvre

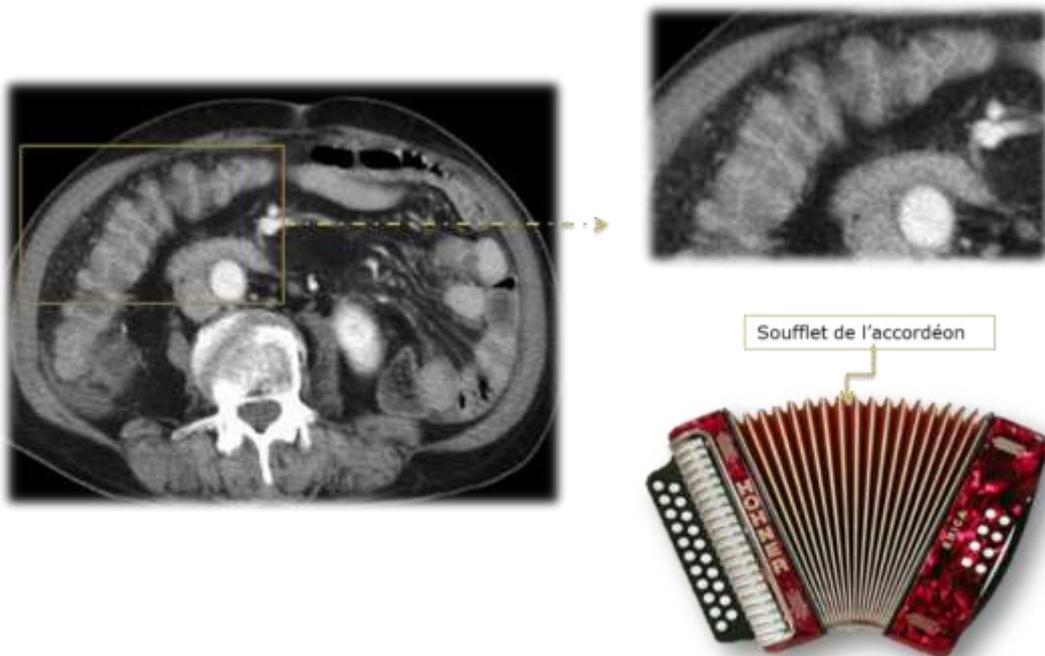
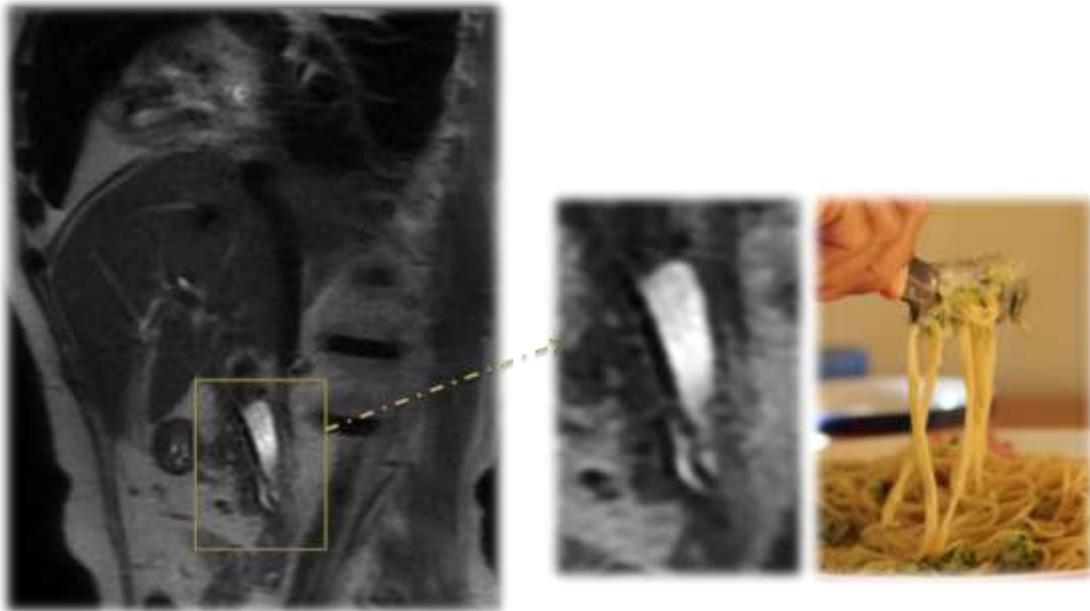


Figure 86: TDM abdominale coupe axiale C+: Colite: épaissement pariétal colique avec hypertrophie des plis, rehaussement muqueux et œdème de la sous muqueuse → aspect en « accordéon ».

## Spaghetti

En IRM, la Visualisation directe de l'ascaris se fait sur une séquence pondérées T2 et bili-IRM, l'ascaris est hypointense, linéaire dans les voies biliaires dilatées, ce qui réalise une image en « spaghetti »

Femme de 30 ans  
Colique hépatique+ subictère.



Figure\_87: bili IRM coupe sagittale T2 : Dilatation modérée de la VBP proximale mesurée à 10mm en amont d'un comblement du cholédoque distal par du matériel en hétérosignal linéaire → image en « spaghetti ».

## Cocarde/ Sandwich

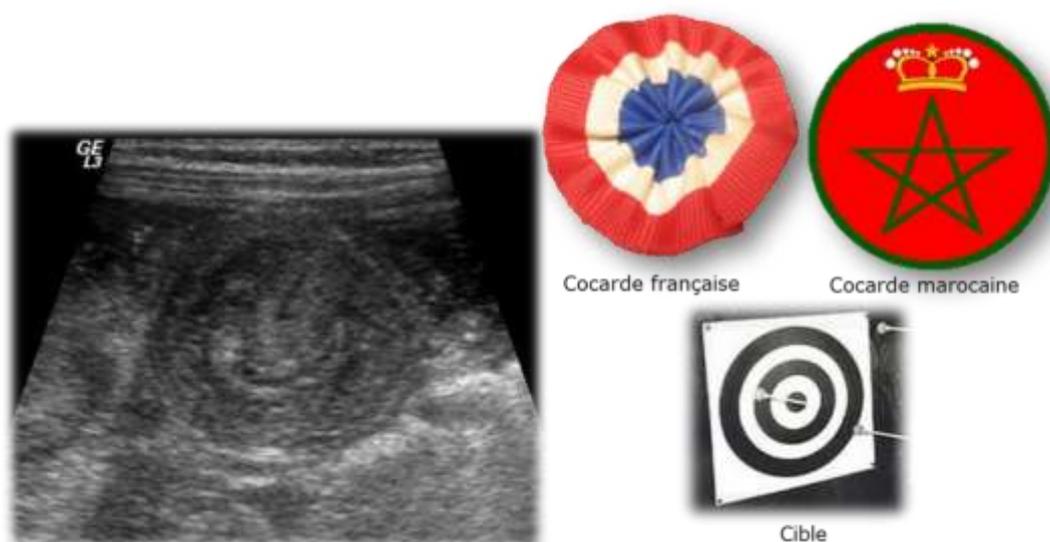
Images rencontrées dans l'invagination intestinale

L'échographie abdominale couplée met en évidence une image en cocarde (en coupe transversale) par succession de couches hyperéchogènes et hypoéchogènes, et en sandwich (en coupe longitudinale) par analogie de forme. Ces images sont aussi mises en évidence par le scanner.

La cocarde: est un insigne de couleur (en tissu ou peint) représentant un pays, une armée ou un groupe organisé. L'analogie est faite en comparant l'image pathologique avec la cocarde tricolore de la France.

Ce terme ne correspond pas tout à fait au contexte marocain, car la cocarde du Maroc reprend les éléments du drapeau national, l'étoile chérifienne verte sur fond rouge, ornée d'une couronne symbolisant la royauté. Et donc ce terme peut prêter à confusion chez les étudiants marocains. Le signe de la « cible » paraît donc plus adapté à notre contexte

Garçon de 18mois, cris incessants



**Figure 88:** invagination intestinale aiguë. Coupe échographique axiale: image en « cocarde ».

## Sandwich

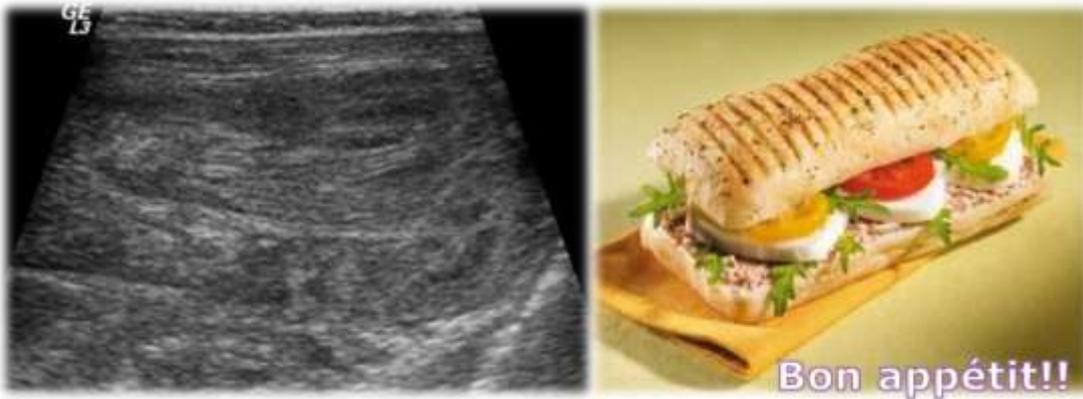


Figure89:coupe échographique longitudinale: image en « sandwich ».

## Grain de café

En cas de volvulus sigmoïdien, l'anse volvulée peut prendre un aspect comparable à un grain de café sur un abdomen sans préparation.

50 ans, Syndrome occlusif



Figure90:vovulus du sigmoïde. ASP: image en grain de café.

### Tête de méduse(33).

Dans l'hypertension portale, la Visualisation d'une veine para ombilicale se terminant dans la région ombilicale en multiples veines pariétales notamment sous cutanées réalise un aspect en « tête de méduse »

Dans la mythologie grecque méduse est la fille de Phorcys et de Céto, elle est une belle jeune fille dont Poséidon s'éprend. Séduite par le dieu dans un temple dédié à Athéna, elle est punie par la déesse qui la transforme en Gorgone. Ses cheveux deviennent des serpents et désormais son regard pétrifie tous ceux qui le croisent.

Le terme métaphorique est utilisé en comparant les structures veineuses pariétales aux serpents qui couvrent la tête de méduse.

C'est une métaphore inadaptée à notre contexte, car un étudiant marocain n'a pas forcément étudié la mythologie grecque, et donc ce terme peut créer une confusion chez lui. On propose ainsi le terme « aspect en serpents »



Figure91: TDM abdominale a: coupe axiale, b: reformation VRT: veine para-ombilicale se terminant dans la région ombilicale en multiples veines pariétales notamment sous cutanées → aspect en « tête de méduse »

### Le signe des rayons de roue (34)

Sur des coupes scannographiques, le signe de rayons de roue apparait comme des boucles intestinales dilatées remplies de liquide arrangées autour des vaisseaux mésentériques convergents qui sont épaissis et étirés.

Dans les volvulus du grêle, la torsion au niveau de la racine du mésentère entraine un raccourcissement mésentérique avec un aspect en entonnoir le long de l'axe de rotation.

Le raccourcissement et l'étirement du mésentère entraine une dilatation des boucles intestinales remplies de liquides qui sont attachées au mésentère tordu pour se disposer en couche concentrique plus périphérique, avec des structures vasculaires mésentériques épaissies et engorgées occupant le centre.

Ces structures vasculaires prennent ainsi l'aspect de rayons de roue.

Ce signe est mieux apprécié sur l'imagerie en coupe quand les coupes sont perpendiculaires au long axe de la rotation intestinale.

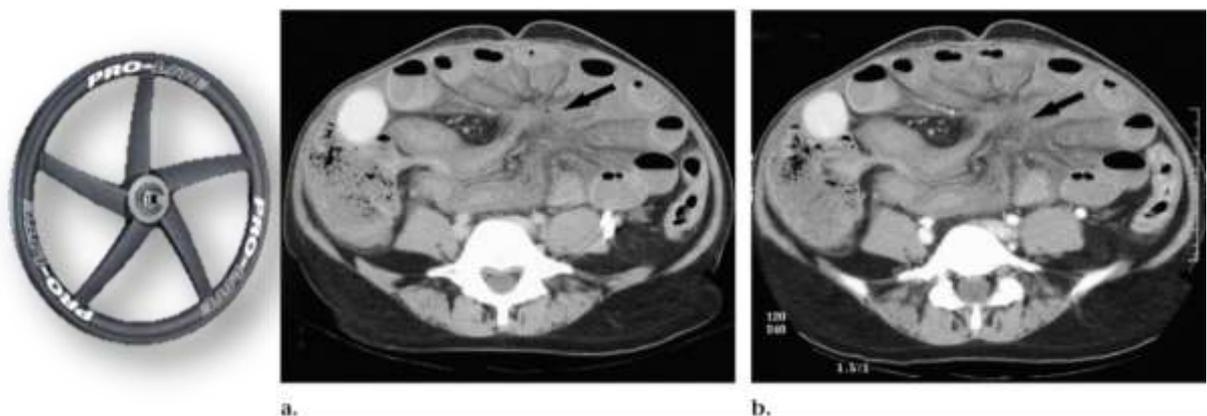


Figure92: TDM abdominale coupes axiales avec injection de produit de contraste : boucles intestinales dilatées remplies de liquide, arrangées autour des vaisseaux mésentériques convergents qui sont épaissis et étirés.

### Le signe d'une balle de foot (35).

Le ballon est de forme ovale comme au rugby, mais légèrement plus petit (30 cm long et 56 cm de circonférence) et plus léger (397 à 425 grammes), permettant au quarterback de le lancer très loin et rapidement à une seule main. Il comprend un lacet permettant une meilleure prise en main par le quarterback et lui permettant d'imprimer un mouvement rotatif qui stabilise et allonge sa trajectoire. Il est aujourd'hui fait de cuir de vache.

Le signe d'une balle de foot est vu sur une radiographie de l'abdomen sans préparation couché, elle réfère à une large radiotransparence de forme ovale ayant l'aspect d'une balle de foot ball américain. Le long axe de cette « balle » présente une direction craniocaudale, et les extrémités émoussées sont définies par le diaphragme et le plancher pelvien

Une opacité linéaire bien définie et orientée verticalement peut être identifiée au niveau de la portion céphalique de la radiotransparence recouvrant la partie supérieure droite de l'abdomen.

Une autre opacité additionnelle, bien définie et orientée verticalement peut être vue dans la partie caudale de la radiotransparence recouvrant la ligne médiane du bas ventre.

La radiotransparence ovale vue dans le signe de la balle de foot est en rapport avec un pneumopéritoine massif, qui distend la cavité péritonéale. En position couchée, l'air libre se collecte antérieurement par rapport aux viscères abdominaux, produisant une interface nette avec le péritoine pariétal et créant ainsi les limites de la balle.

Le pneumopéritoine peut silhouetter le ligament falciforme, qui est vu comme une opacité linéaire à peine visible située longitudinalement au niveau de l'abdomen supérieur. Aussi, le pneumopéritoine massif peut délinéer le ligament ombilical

médian, médial ou latéral se manifestant ainsi par une opacité linéaire similaire au niveau de la ligne médiane du bas ventre.

Certains auteurs décrivent ces structures de la paroi abdominale antérieure comme des composantes nécessaires du signe de la balle de foot; elles représentent ainsi les coutures ou les lacets d'une balle de foot américain.

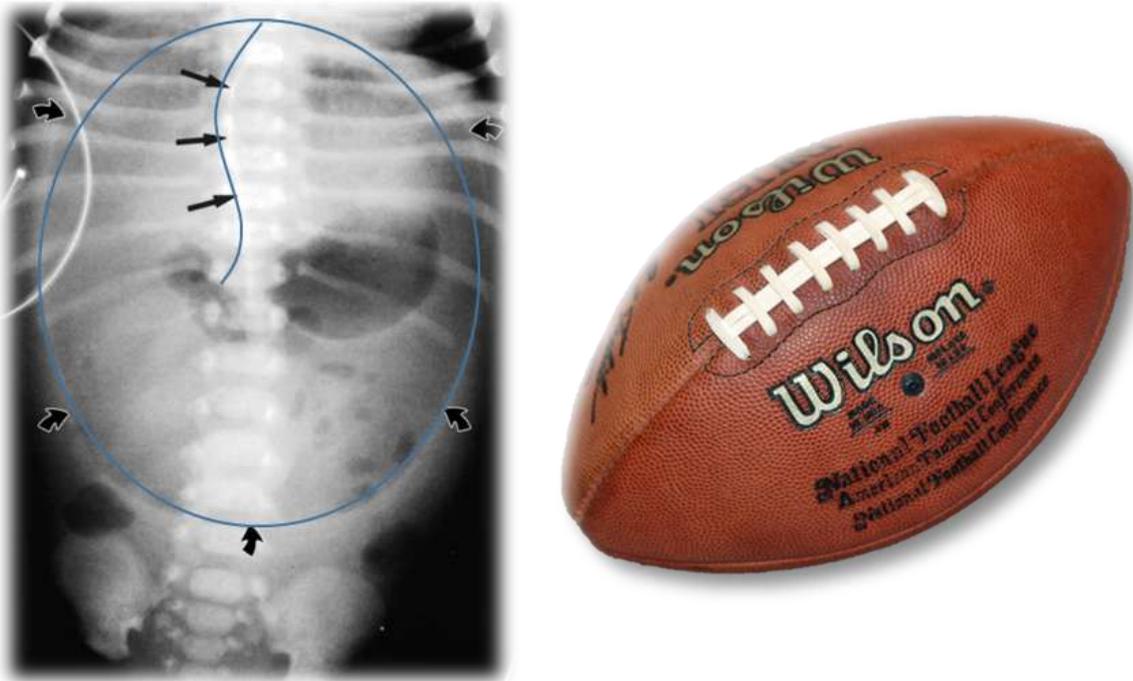


Figure 93: ASP d'un nouveau-né ayant une perforation rectale; le pneumopéritoine est vu comme une large radiotransparence ovale démarquée par le péritoine pariétal (flèches courbes), le ligament falciforme est aussi souligné par de l'air (flèche droite).

### Ciel étoilé :

En imagerie, le nombre des hamartomes biliaires (complexes de von Meyenburg) est variable, et peut aller jusqu'à de multiples lésions, variant de 2 à 10 mm de diamètre.

En IRM, les lésions sont hypointenses en T1, fortement hyperintenses en T2 ; en cholangio-IRM, les multiples petites lésions donnent l'aspect caractéristique de « ciel étoilé » sans communication avec les VB.

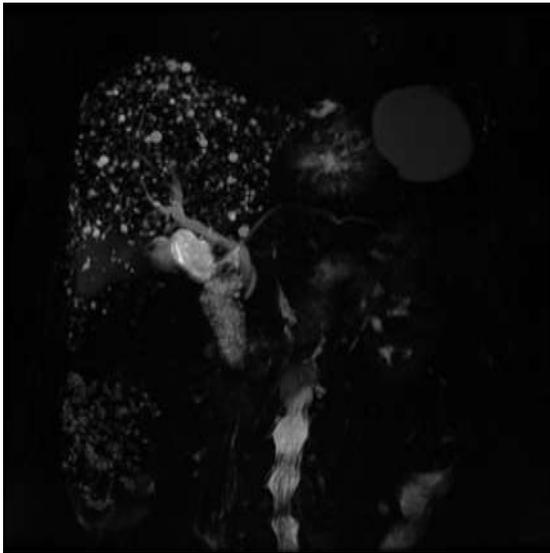
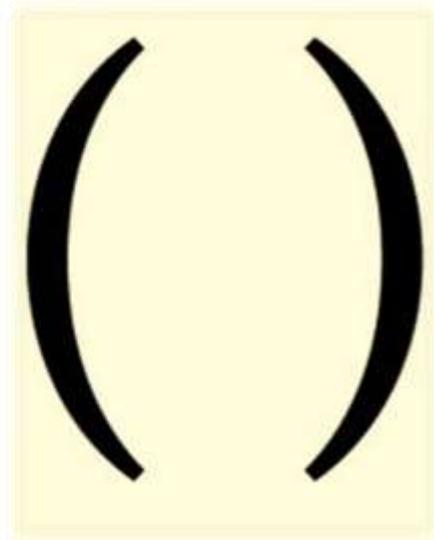


Figure 94: cholangio-IRM (hamartomes hépatiques): multiples petites lésions hyperintenses dont un aspect en ciel étoilé.

# Radiopédiatrie

## Parenthèses

Une déformation des membres inférieurs en genu varum, rencontrée dans le rachitisme, avec écartement des deux genoux réalisant l'aspect d'incurvation « en parenthèse »



**Figure95:** rachitisme: radiographie des deux genoux de face: déformation des membres inférieurs en genu varum

## Bois vert (36)

Une fracture en bois vert est un type de fracture osseuse fréquent chez l'enfant.

C'est une fracture située au niveau de la diaphyse de l'os dû à une contrainte en hyperflexion.

Il s'agit d'une fracture d'une seule corticale avec une rupture du périoste en regard, tandis que le périoste et la corticale du côté de la concavité sont intacts. Elle est assimilée au bois vert, car ce dernier ne peut être cassé en deux, il persiste toujours un bout de bois qui relie les deux fragments.

C'est une fracture stable avec néanmoins un risque de déplacement secondaire.

C'est une fracture de bon pronostic.

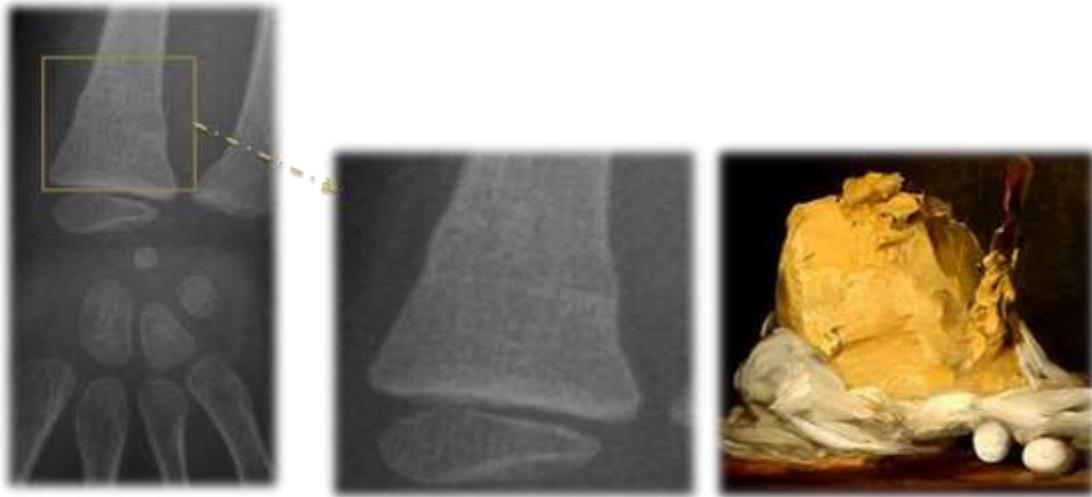


Figure96: fracture en bois vert : fracture d'une seule corticale avec une rupture du périoste en regard, tandis que le périoste et la corticale du côté de la concavité sont intacts.

### **Motte de beurre (37)**

Elle répond à un tassement vertical de la diaphyse, au voisinage de la métaphyse, avec trait transversal peu ou pas visible. La corticale bombe de chaque côté dans les formes les plus évidentes, cela peut être assimilé à une motte de beurre.

La moindre irrégularité ou saillie de la corticale, habituellement parfaitement continue et régulière, doit faire évoquer le diagnostic.



**Figure97:** fracture en motte de beurre: tassement vertical de la diaphyse, au voisinage de la métaphyse, avec trait transversal peu visible. La corticale est ici intacte et bombe de chaque côté

### Lame de sabre(38)

Le sabre est une arme blanche d'estoc et de taille, dont on utilise la pointe et le tranchant. Généralement courbe, il ne possède qu'un seul tranchant (ce qui le distingue de l'épée), il peut être utilisé à une ou deux mains en fonction du type de sabre.

La maladie de Lobstein (ostéopsathyrose) est une forme « modérée » d'ostéogénèse imparfaite (maladie des os de verre), caractérisée par une fragilité et une faible masse osseuse à l'origine de fractures à répétition, spontanées ou suite à des traumatismes minimes.

Parmi ses manifestations on note des déformations osseuses réalisant entre autres des incurvations des membres inférieurs et notamment des des tibias d'où l'appellation tibias en « lame de sabre »



**Figure98:** maladie de Lobstein: radiographie de la jambe droite: incurvation du membre inférieur avec déformation du tibia en « lame de sabre ».

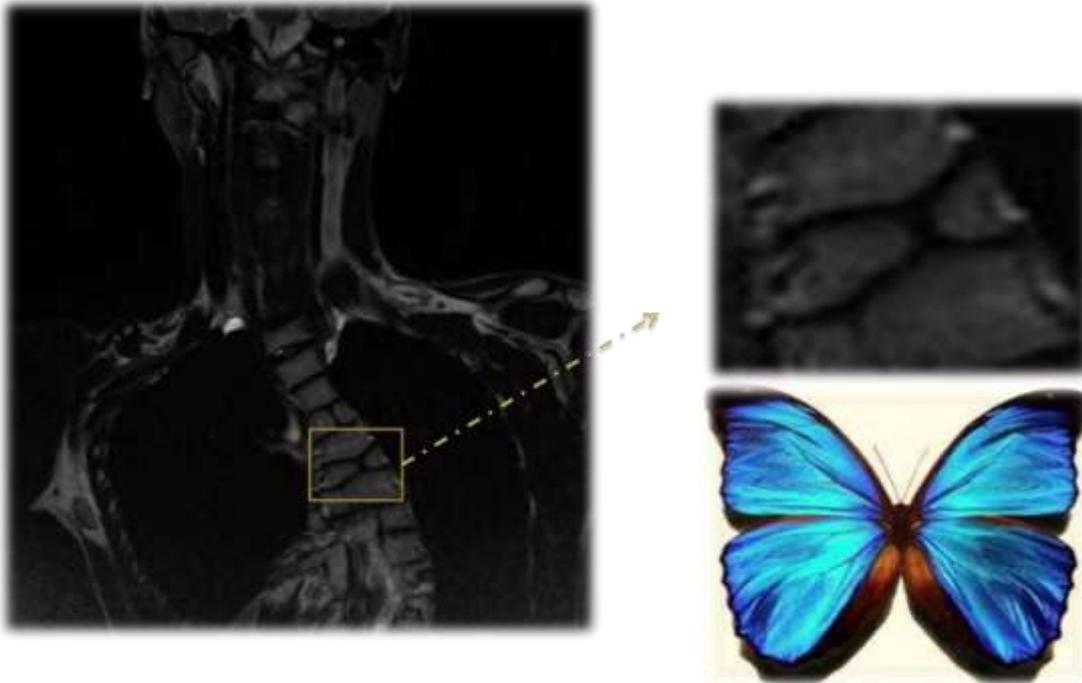
### **Ailes de papillon :**

La rachischisis est décrit par certains auteurs comme étant une fissure étendue de la colonne vertébrale résultant d'un défaut de la fermeture de plusieurs vertèbres.

Quand les vertèbres sont fissurées ça donne une configuration qui ressemble à des ailes de papillon : vertèbres en papillon.

Quand elles sont partiellement agénésiques ça donne lieu à des hémivertèbres.

Garçon 14 ans  
Cyphoscoliose dorsale.



**Figure99:** IRM médullaire, coupe coronale: malformation des corps vertébraux à type de vertèbres en aile de papillon.

### Poils de brosse(39)

Parmi les manifestations de la thalassémie, sur une radiographie du crane de profil:

Le diploé est élargi, la table externe très mince, et les trabéculations internes prennent une disposition rayonnante donnant l'aspect radiologique si particulier de crâne en "poils de brosse"

Thalassémie chez un enfant de 4ans.

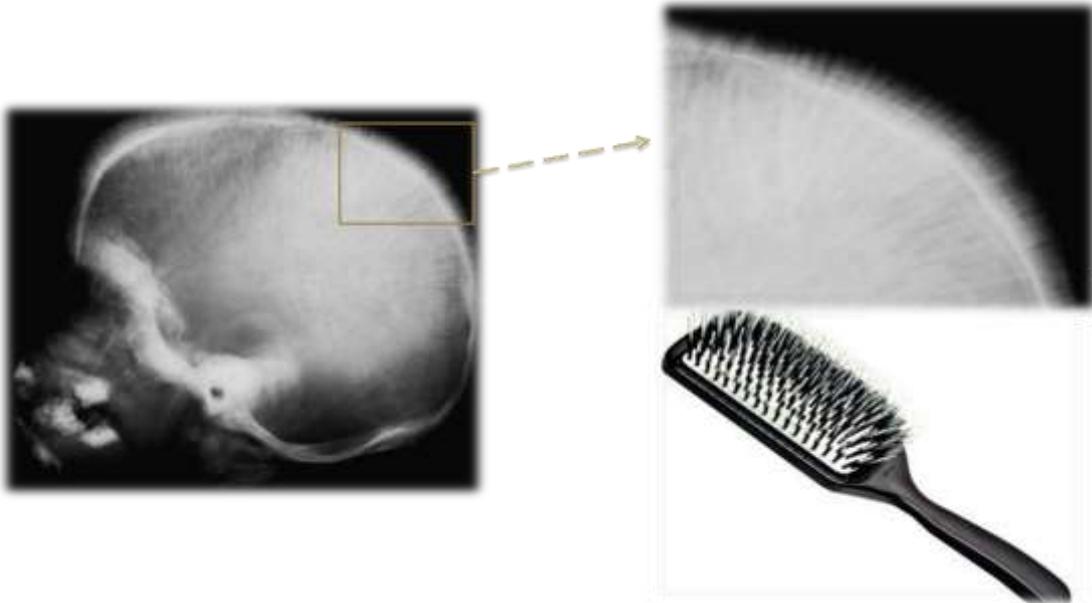


Figure100: Radiographie du crâne: épaissement du diploé avec aspect en « poils de brosse » typique.

#### **Pile d'assiettes(40)**

Dans la maladie de Hirschsprung le lavement opaque recherche les anomalies suivantes

La zone distale pathologique, généralement recto-sigmoïdienne, présente un aspect contracté et figé

Une zone dite de transition se situe en amont et présente une forme de cône. Il existe souvent à ce niveau des haustrations coliques donnant un aspect en « pile d'assiette » par hypertrophie musculaire réalisant des plis transverses parallèles ressemblant à du jéjunum normal.

Le mégacôlon en amont est extrêmement dilaté.



**Figure 101:** lavement baryté : Hypertrophie musculaire avec plis transverses parallèles ressemblant à du jéjunum normal.

### **Signe du « tram-track » (41)**

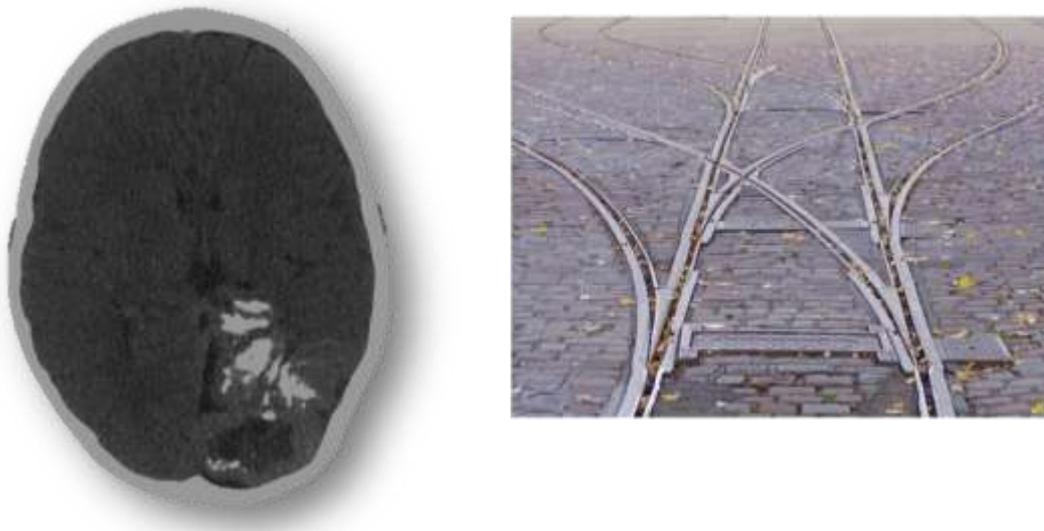
Le signe du « tram-track » ou en « voies de tramway » est vu sur les radiographies du crane comme des opacités parallèles, curvilignes gyriformes qui ont l'apparence de calcifications.

Un aspect similaire peut être vu sur les coupes scannographiques.

Le signe du tram-track est produit par des calcifications qui résultent de malformations vasculaires léptoméningées retrouvées chez des patients atteints du syndrome de sturge-weber.

Les malformations consistent en de simples structures vasculaires situées le long de l'espace entre la pie-mère et la membrane arachnoïde.

10 ans, suspicion de Sturge Weber



**Figure 102:** TDM cérébrale sans injection de produit de contraste : Calcifications sous corticales pariéto-occipitales gauche parallèles curvilignes gyriformes.

### Aspect en molaire (42)

Le signe des dents molaires est vu sur les coupes scannographiques axiales et sur les séquences IRM passant au niveau du mésencéphale, chez des patients atteints du syndrome de Joubert.

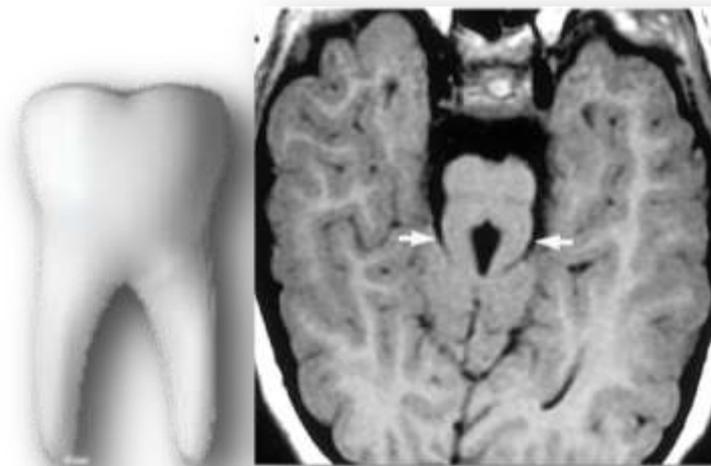
Le terme de la dent molaire réfère à l'aspect caractéristique de structures tubulaires élargies et dirigées horizontalement de part et d'autre de la ligne médiane émergeant du mésencéphale.

Ce signe est causé par un défaut de décussation des faisceaux des pédoncules cérébelleux supérieurs chez des patients atteints d'un syndrome de Joubert.

Ce défaut de décussation entraîne un élargissement des pédoncules; en plus, ces pédoncules suivent un trajet plus horizontal comme ils s'étendent perpendiculairement au mésencéphale entre celui-ci et le cervelet.

L'absence des fibres croisées est responsable de la diminution du diamètre antéro postérieur du mésencéphale et de l'aspect plus profond de la citerne inter-pédonculaire que dans un cerveau normal.

La combinaison de toutes ces données donne l'aspect caractéristique d'une « dent molaire » sur les images TDM et IRM du mésencéphale d'un patient atteint d'un syndrome de Joubert.



**Figure103**: IRM cérébrale séquence axiale T1: péduncules cérébelleux supérieurs épaissis (flèches) avec une fente profonde de la ligne médiane au niveau de la jonction ponto-mésencéphalique.

### **Le signe du citron(43)**

Le signe du citron réfère à l'aspect que prend le crane d'un fœtus en échographie que les os frontaux perdent leurs contours convexes normaux et apparaissent aplatis ou même incurvés.

Ceci donne au crane une forme similaire à celle d'un citron.

Ce signe est vu sur les coupes échographiques axiales du crane d'un fœtus obtenues au niveau des ventricules.

Le signe du citron a une forte association avec la spina bifida.

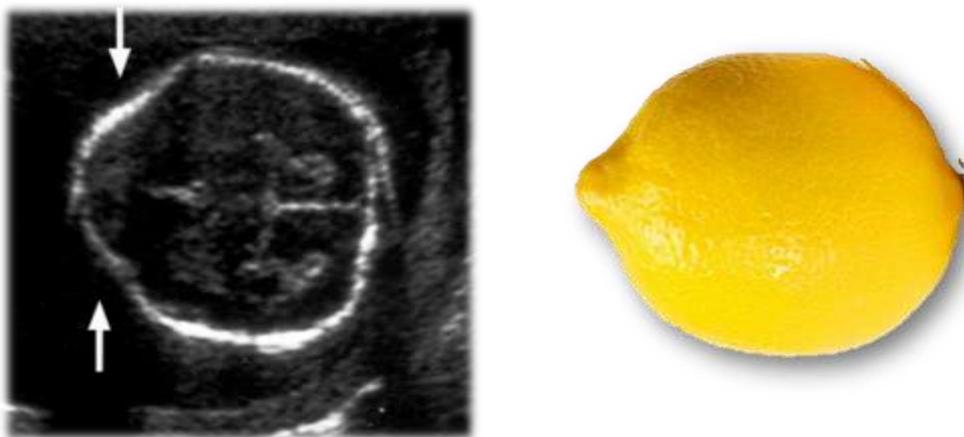
Même si la pathogénie exacte est inconnue, il a été postulé que la diminution de la pression intra médullaire chez les sujets atteints d'une spina bifida entraîne le déplacement du cerveau en bas.

Ce déplacement réduit la pression intra crânienne, qui est reflétée sur le crane fœtal.

Les os frontaux sont les plus vulnérables à la diminution de la pression intracrânienne et répondent par un aplatissement ou une incurvation.

Mais cette théorie n'explique pas pourquoi le signe du citron est présent chez des fœtus avec une FCP normale.

Une autre théorie a été proposée expliquant que le signe du citron pourrait être dû à une anomalie du développement squelettique et que les contours du crane sont le résultat d'une dysplasie mésoenchymateuse du crâne.



**Figure 104:** Coupe échographique axiale d'un fœtus de 20 SA atteint d'un spina bifida :Image obtenue au niveau des ventricules démontre la forme en citron que prend le crane fœtal due à la bi concavité (flèches) des os frontaux

**Neuroradiologie**  
**Imagerie ORL-ophtalmologie**

## En croissant

Une collection juxta osseuse sous durale réalise un aspect en « croissant » sur les coupes scannographiques et IRM.

Femme 70 ans, ATCD: opérée pour HSD aigu.

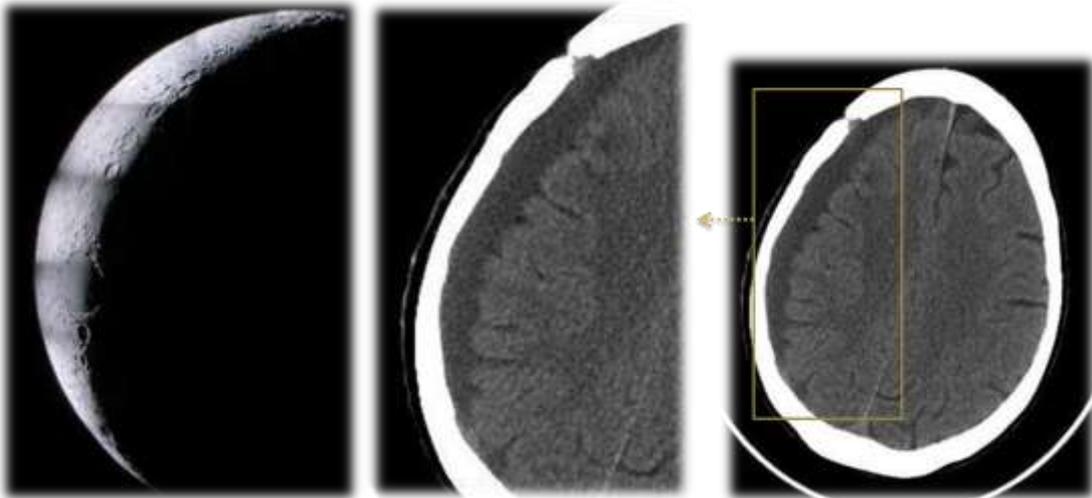


Figure 105: TDM crane coupe axiale: collection juxta-osseuse fronto temporo-pariétale droite sous forme de croissant, hypodense avec discret effet de masse sur les sillons corticaux en regard.

## Aspect en parapluie (44)

Un décollement total de la rétine part de la papille et va vers l'ora serrata, il peut prendre la forme d'un V ou d'un parapluie.

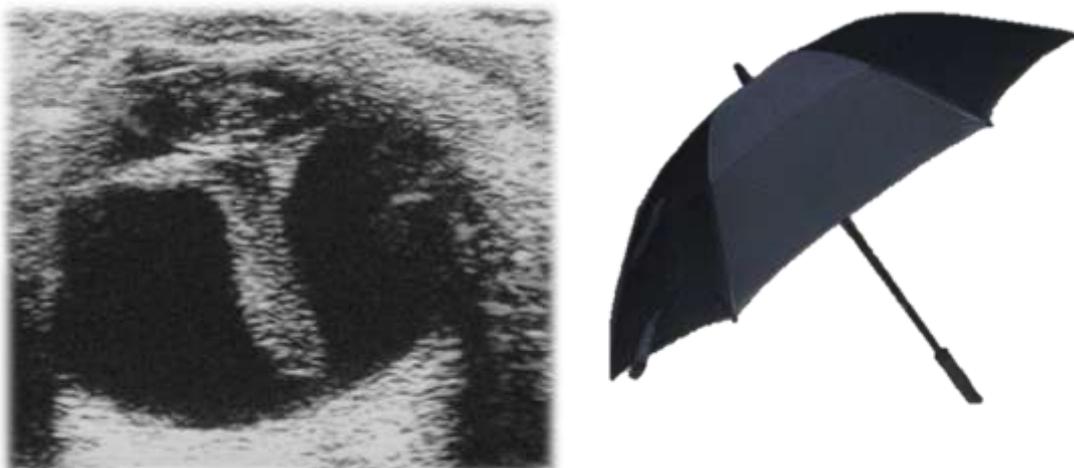
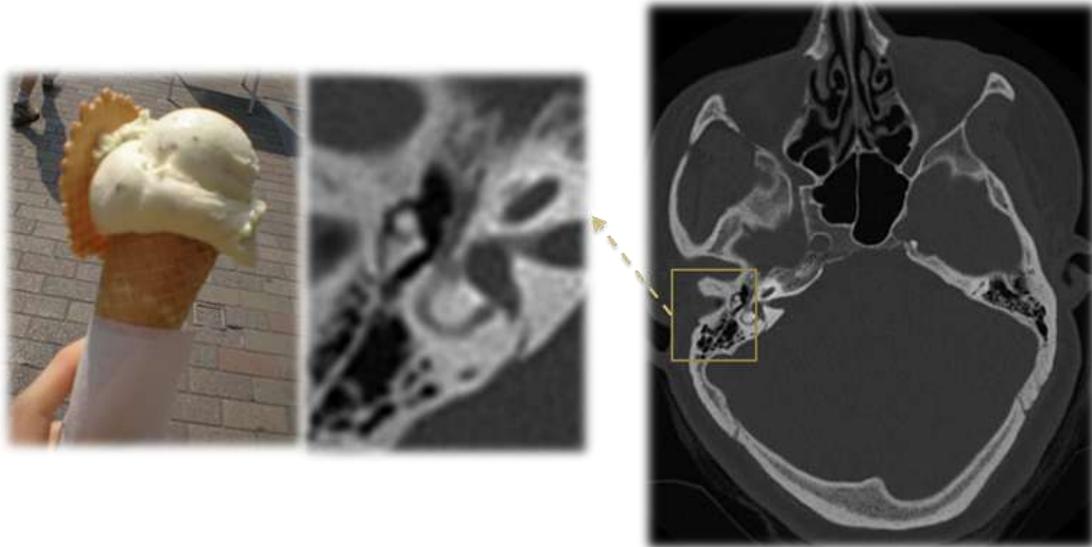


Figure 106: échographie oculaire : décollement rétinien total: aspect en parapluie

## Cornet de glace

Au niveau du rocher, la tête du marteau s'articule avec le corps de l'enclume donnant dans le plan axial la classique image en « cornet de glace » de l'attique.



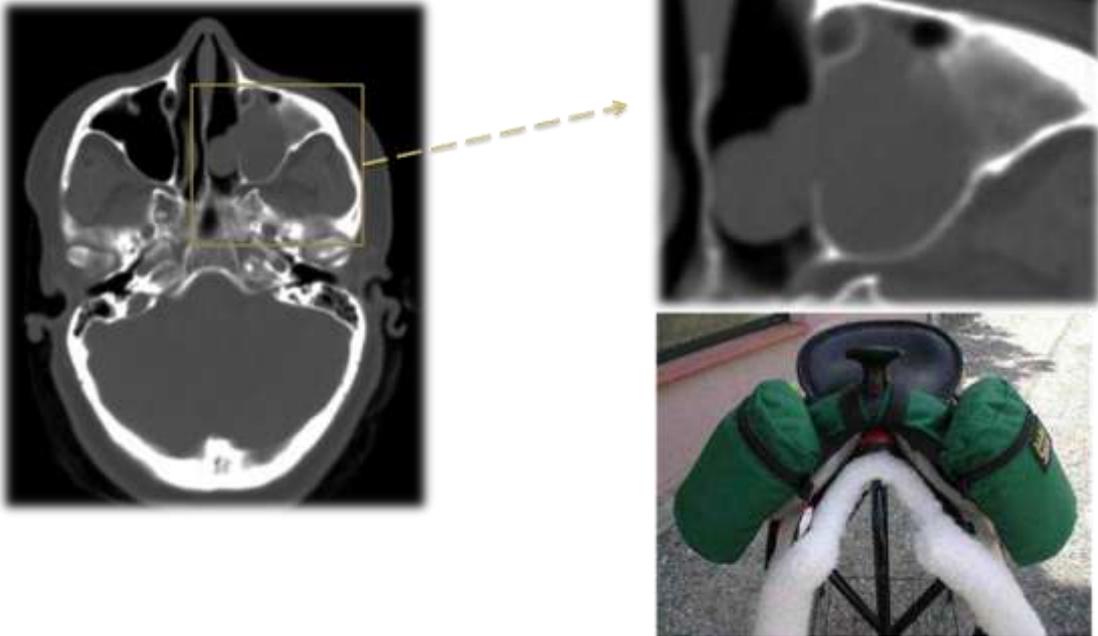
**Figure 107:** TDM des rochers coupe axiale: aspect normal de l'articulation incudo-malléaire → aspect en « cornet de glace ».

## Bissac

Le bissac est un sac, ouvert en long par le milieu et fermé par les deux bouts, en sorte qu'il forme comme un double sac.

Le polype antrochoanal (ou polype de Killian) est peu fréquent. Il présente un aspect en bissac, et comporte deux parties de part et d'autre du méat moyen, une partie endosinusienne maxillaire à l'endroit où naît le polype et une partie faisant hernie au travers du méat moyen puis se prolongeant vers la partie postérieure de la fosse nasale.

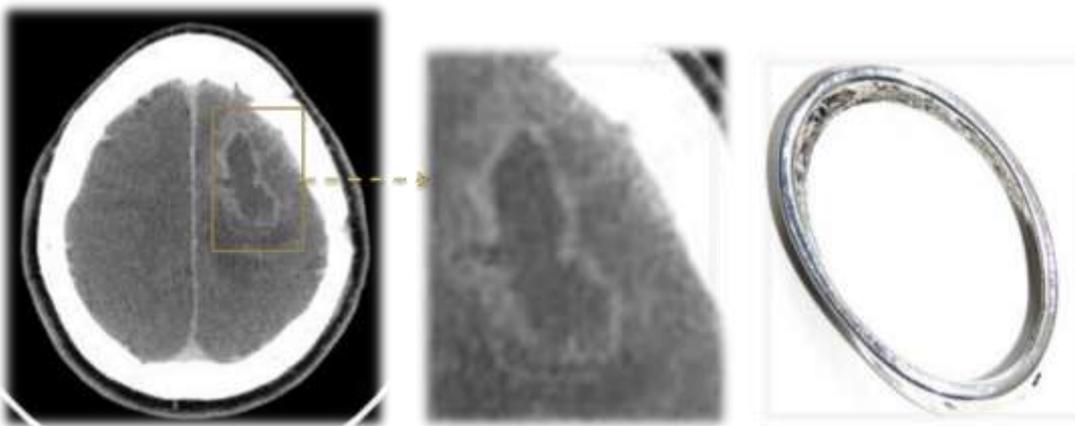
Femme; 40 ans. Obstruction nasale unilatérale chronique



**Figure108:** TDM sinusienne coupe axiale: formation polypoïde de densité liquidienne en C-, présentant un aspect en biscac avec une partie endosinusienne maxillaire gauche prolabée à travers l'ostium du sinus maxillaire dans la fosse nasale homolatérale

### Anneau

Caractéristique de rehaussement périphérique d'une lésion après injection de produit de contraste en TDM ou en IRM.



**Figure109:** TDM cérébrale coupe axiale C+: processus tissulaire rehaussée en anneau irrégulier périphérique après contraste, entouré d'un œdème perilésionnel.

## Doigts de gant

En cas de tumeur ou d'abcès cérébraux, l'œdème péri-lésionnel s'étend dans la substance blanche sous corticale, et respecte le cortex, lui donnant un aspect en « doigts de gant ».

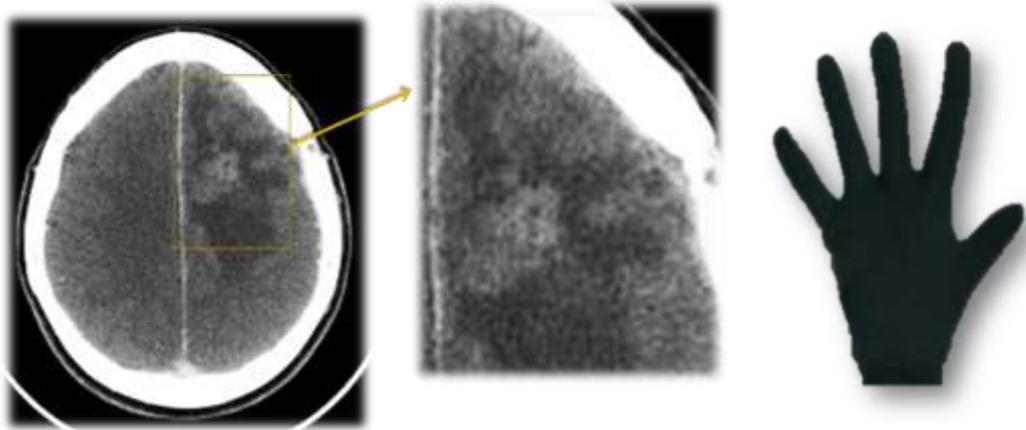


Figure110:TDM cérébrale coupe axiale C+: processus lésionnel pariétal gauche rehaussé après contraste entouré d'un œdème en doigt de gant.

## Queue de comète

En cas de méningiome, on peut noter le signe de la « queue de comète» correspondant à la prise de contraste de la dure-mère à proximité de la tumeur.

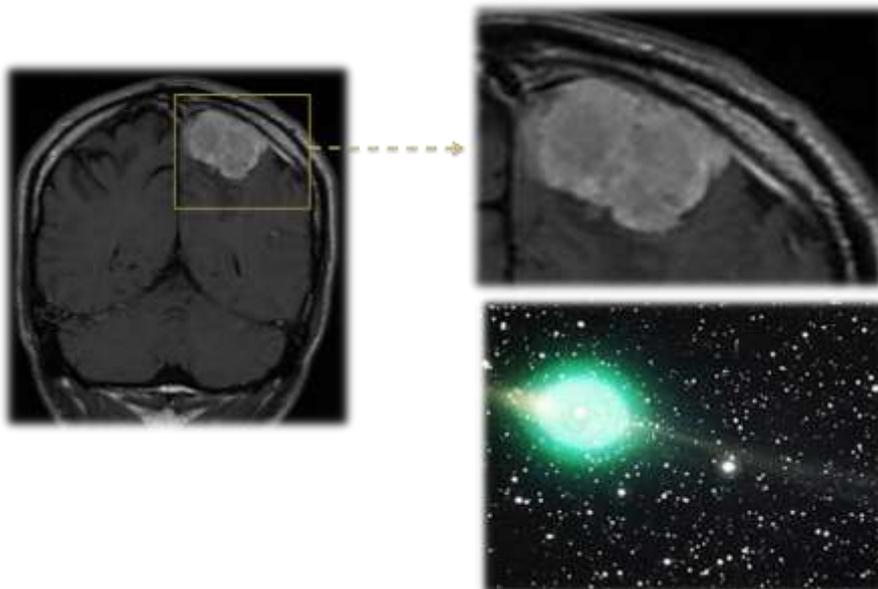


Figure111: IRM cérébrale T1 gado+ coupe coronale: processus tumoral de siège extra-axial, bien limitée, rehaussée de manière intense et homogène après contraste venant au contact de la convexité pariétale gauche, responsable d'un épaissement méningée en queue de comète.

## Bulbe d'oignon(45)

La Sclérose concentrique, Décrite en 1928 par Balò est faite de lésions constituées d'une alternance de bandes concentriques de myéline normale et de zones de démyélinisation.

Cette alternance est responsable en imagerie d'un aspect en cercles concentriques dit en « bulbe d'oignon »

L'évolution est habituellement monophasique.

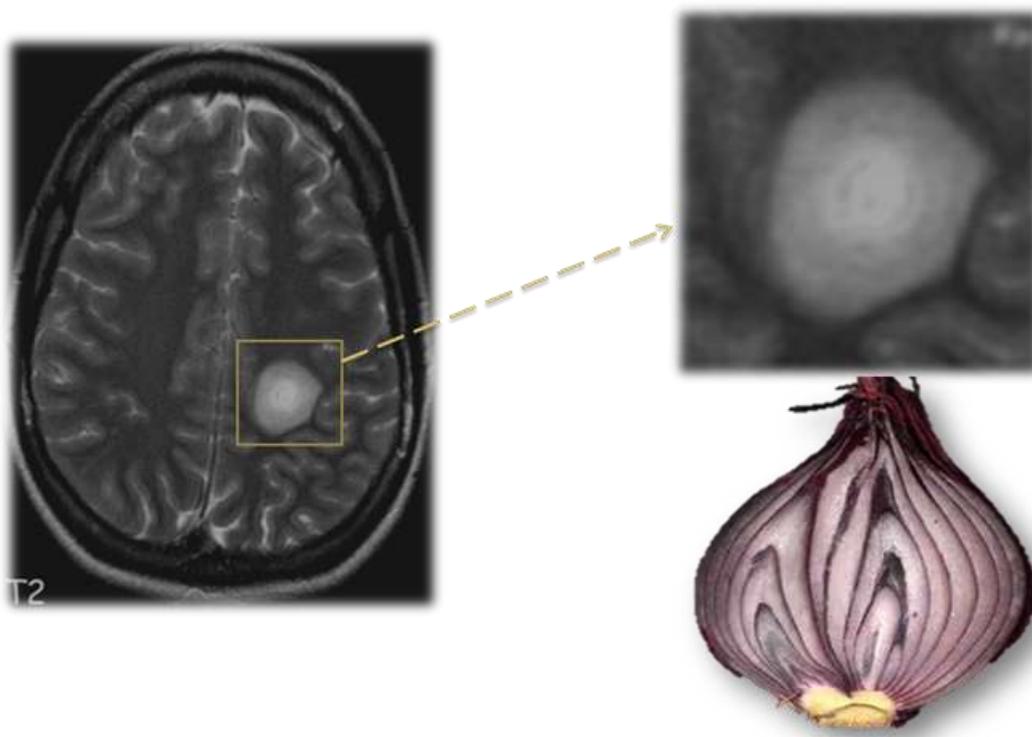


Figure112: Patientte atteinte de sclérose concentrique de Balò. Aspect typique en bulbe d'oignon

## Poivre et sel

Les paragangliomes présentent un signal intermédiaire en T1 et T2 ; l'existence de structures serpentineuses linéaires, hypointenses, d'allure vasculaire est très évocatrice du diagnostic, donnant à la tumeur un aspect « poivre et sel » caractéristique.

Femme 30ans.Céphalées intenses.

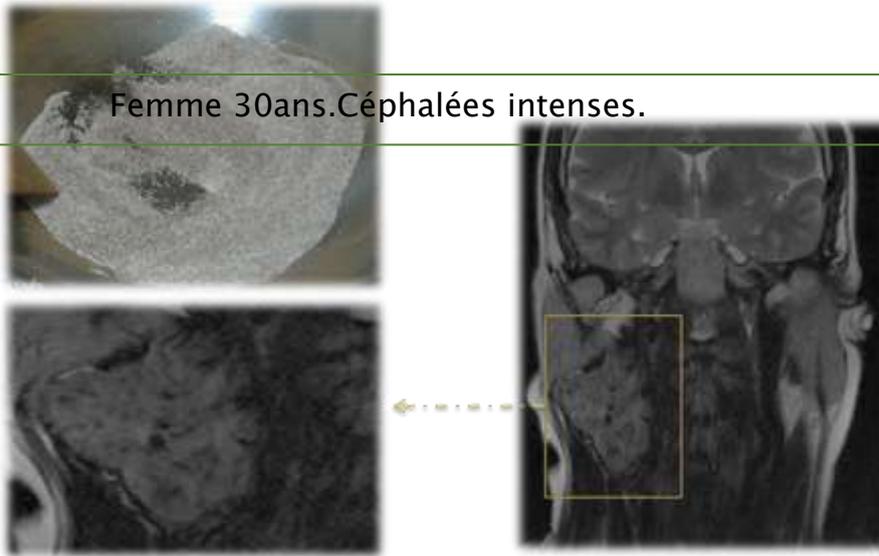


Figure 113: IRM cervico faciale coupe coronale T2: Masse latéro-cervicale haute droite en hypersignal modéré T2 contenant des structures serpigneuses en hyposignal → « poivre et sel »

### Delta

Dans la thrombophlébite cérébrale, le signe du « delta » correspond à la prise de contraste des parois richement vascularisées du sinus sagittal supérieur, contrastant avec la non-injection de la lumière thrombosée.

C'est un signe observé en TDM et en IRM injectées

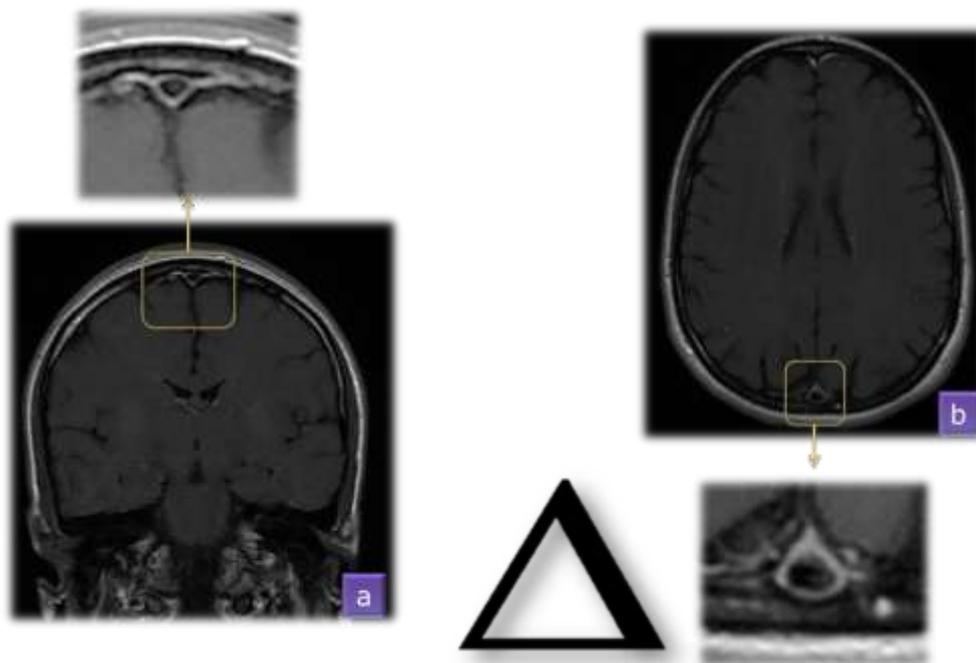


Figure 114: IRM cérébrale T1 gado+: a: coupe coronale ; b: coupe axiale: prise de contraste des parois sinus sagittal supérieur, sans injection de la lumière thrombosée.

### Signe de l'embrasse du rideau

Dans les infections épidurales provenant de l'avant, le septum medium et ses expansions latérales jouent – comme dans les épidurites tumorales – son rôle de contention, donnant un aspect biconvexe caractéristique : signe de « l'embrasse de rideau »

Sciatalgies L5 droites compliquées par des troubles de la marche.

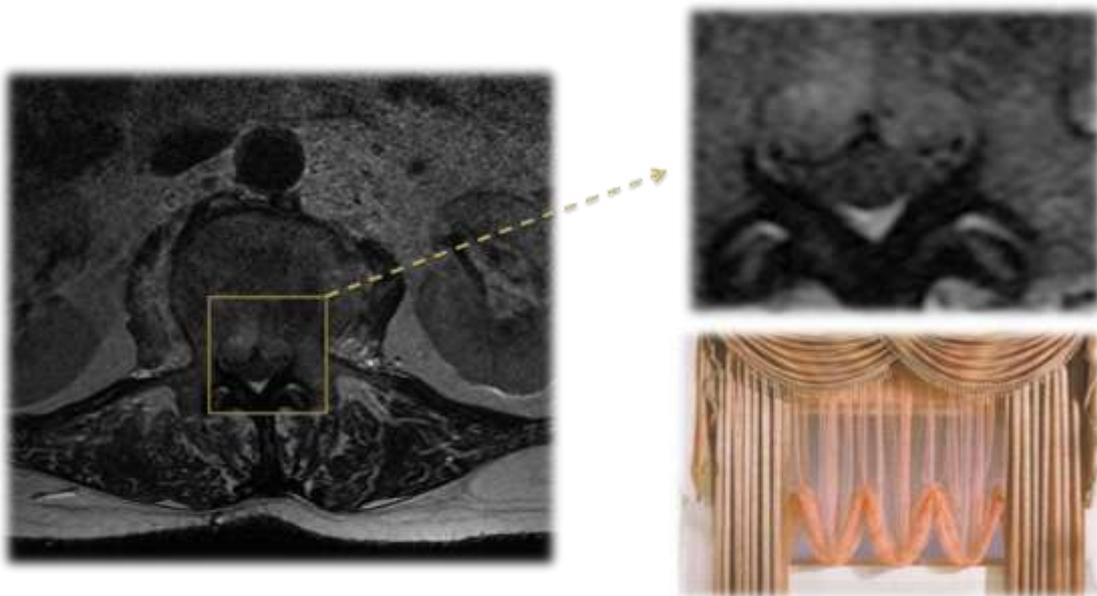


Figure 115: IRM médullaire coupe axiale: spondylodiscite lombaire: infiltration épidurale antérieure biconvexe en « embrasse de rideau ».

### Corne de taureau

En cas d'agénésie du corps calleux, l'aspect concave en dedans ou rectiligne du bord interne des ventricules au niveau des cornes frontales donne un aspect dit classiquement en « cornes de taureau ».

Homme de 25ans.Épilepsie remontant à l'enfance.

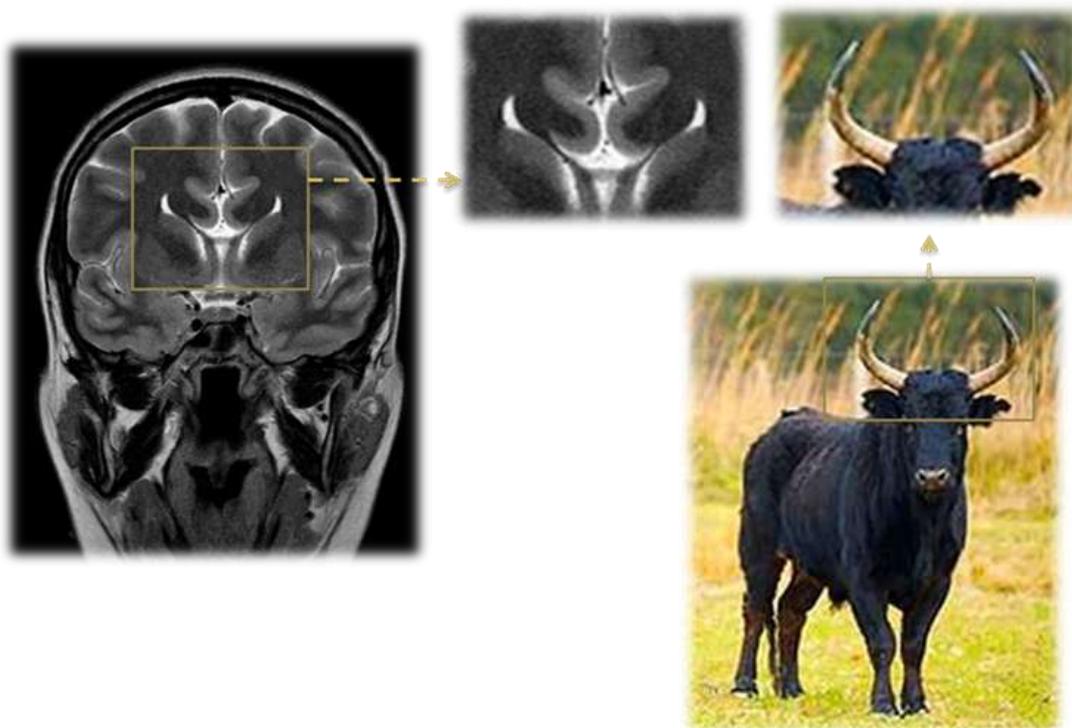


Figure116:IRM cérébrale, coupe coronale : agénésie du corps calleux: aspect concave en dedans du bord interne des cornes frontales → corne de taureau.

### Signe du « hot cross bun » (46)

Le hot cross bun ou cross-bun est un petit pain sucré, levé, fait avec des épices, des raisins de Corinthe ou des raisins, incorporant souvent des fruits confits de type agrume et marqués avec une croix sur le dessus. La croix peut être faite en pâtisserie, avec un mélange de farine et d'eau, en papier de riz, avec un glaçage ou simplement avec deux coupures à angle droit. On les mange traditionnellement le vendredi saint dans les pays anglo-saxons, mais au Royaume-Uni on en trouve toute l'année.

Le signe de Hot cross bun est vu en IRM cérébrale sur des séquences axiales T2 comme une hyperintensité cruciforme du pons.

L'apparence en « hot cross bun » est vue chez des patients avec une atrophie multi systématisée de forme C

Ce signe est dû à une perte sélective des fibres transverses myélinisées ponto-cérébelleuses et des neurones du noyau pontin du raphé avec préservation du tegmentum du pons et du faisceau corticospinal. D'autres experts ont démontré un aspect pareil de perte neuronale chez un patient avec un parkinsonisme, la perte neuronale étant secondaire à une vascularite présumée, et ont proposé que le signe peut refléter une dégénérescence Walerienne des fibres pontocérébelleuses transverses secondaires à un infarctus vascularitique.

Quel que soit le mécanisme, cet aspect de perte neuronale sélective entraîne une hyperintensité en forme de croix au niveau du pons sur les séquences IRM pondérées T2. D'où le terme métaphorique en « hot cross bun »

C'est une métaphore inadaptée à notre contexte, car ce petit pain sucré n'existe pas sous nos cieux, on propose ainsi le terme « en croix »

### Hot cross bun

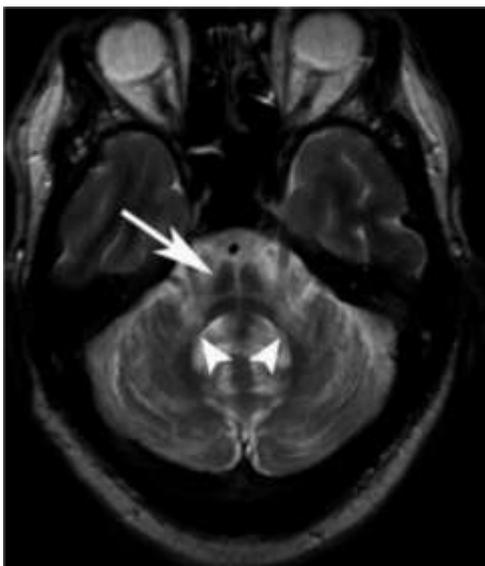


Figure 117: IRM cérébrale séquences axiales T2 : hyperintensité cruciforme du pons (flèche)

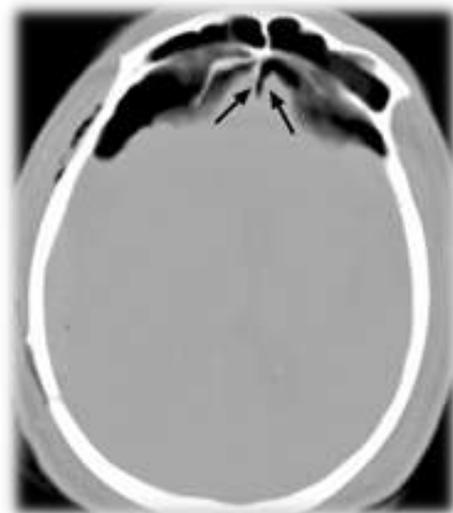
### Signe du Mont Fuji (47)

Le signe du Mont Fuji peut être observé sur les coupes scannographiques du crâne, dans lesquelles des collections sous durales aériques bilatérales entraînent une compression et une séparation des lobes frontaux.

Les collapsus des lobes frontaux et l'élargissement de l'espace inter-hémisphérique entre les pointes des lobes frontaux ont l'aspect d'une silhouette du Mont Fuji.

Ce signe est suggestif des pneumocéphalies sous tension qui sont des urgences neurochirurgicales.

Le mont Fuji est une montagne du centre du Japon qui se trouve sur la côte Sud de l'île de Honshū, au sud-ouest de l'agglomération de Tokyo. Avec 3 776 mètres d'altitude, il est le point culminant du Japon.



**Figure118:** TDM cérébrale coupes axiales: collapsus des lobes frontaux et l'élargissement de l'espace inter-hémisphérique entre les pointes des lobes frontaux

Le mont Fuji est inconnu au maroc, le mont « Toubkal » est bien plus connu chez les étudiants marocains et pourrait remplacer ainsi le «mont Fuji ».



### **Le signe de Tau (48)**

Le signe de Tau est décrit sur les coupes sagittales IRM du cerveau.

L'aspect d'un vide de signal dans la portion juxta sellaire des artères intracranienne majeures ressemble à la grecque t.

Chez les patients avec une artère trigéminale persistante, les images sagittales IRM peuvent montrer le vaisseau anormal comme un vide de signal se détachant de la partie postérieure de l'artère carotide interne intra caverneuse et présentant un trajet horizontal postérieurement par rapport à l'artère basilaire.

Le signe de tau réfère à la configuration inhabituelle de vide de signal de l'artère carotide interne pré-sellaire et dans le cas d'une artère trigéminale persistante, sur les coupes IRM parasagittales T1, la combinaison des segments horizontal et vertical de l'artère carotide interne et de la portion proximale de l'artère trigéminale crée les contours de la lettre grecque t.

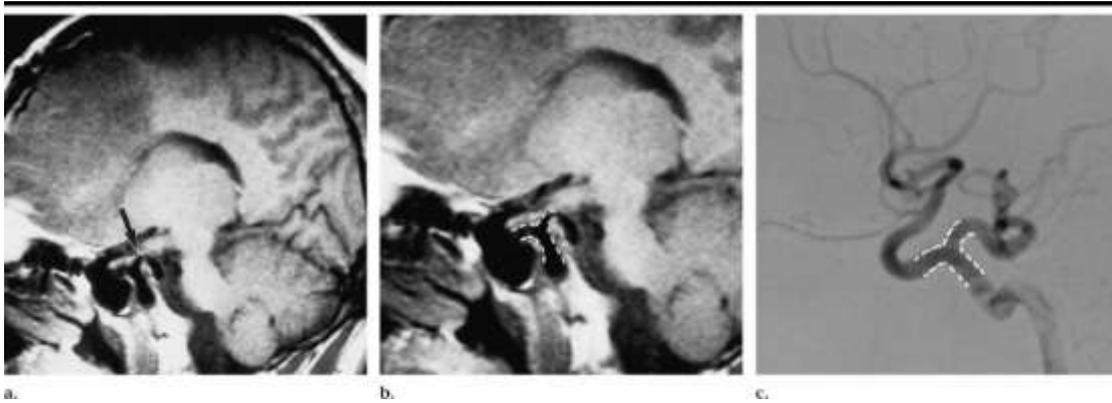


Figure 119: a : IRM cérébrale, séquence sagittale T1, b : agrandissement de a; c artériographie cérébrale : combinaison des segments horizontal et vertical de l'artère carotide interne et de la portion proximale de l'artère trigéminal crée les contours de la lettre grecque t

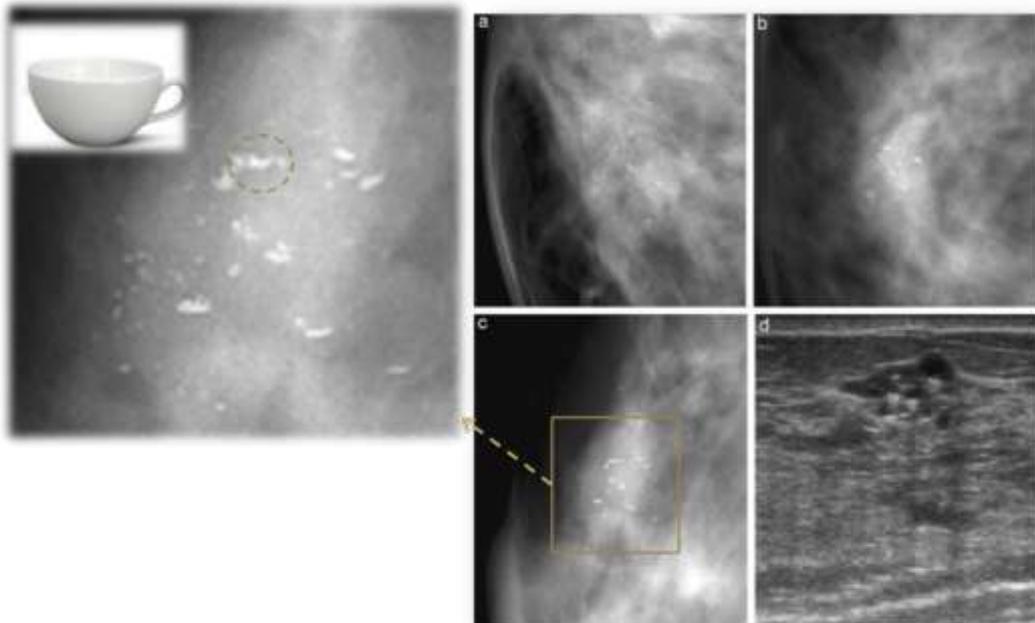
# **Imagerie de la femme**

## Tasse à thé (49)

En mammographie, les calcifications en « tasse à thé » sont classées ACR2.

Pour être mises en évidence, un cliché de profil strict doit obligatoirement être réalisé.

Elles sont arciformes et peuvent être assimilées à une tasse à thé vue de profil.



**Figure 120:** a, b et c: foyer ovalaire de micro-calcifications punctiformes de face (a), irrégulières en oblique (b) et arciformes de profil (c). Masse ovalaire circonscrite associée. L'échographie complémentaire (d) met en évidence des microkystes accolées au sein desquels on observe des micro-calcifications déclives.

## Coquille d'œuf

Ce sont de fines calcifications qui entourent une masse, notamment les kystes. Elles sont classées ACR2 selon la classification Bi-rads.

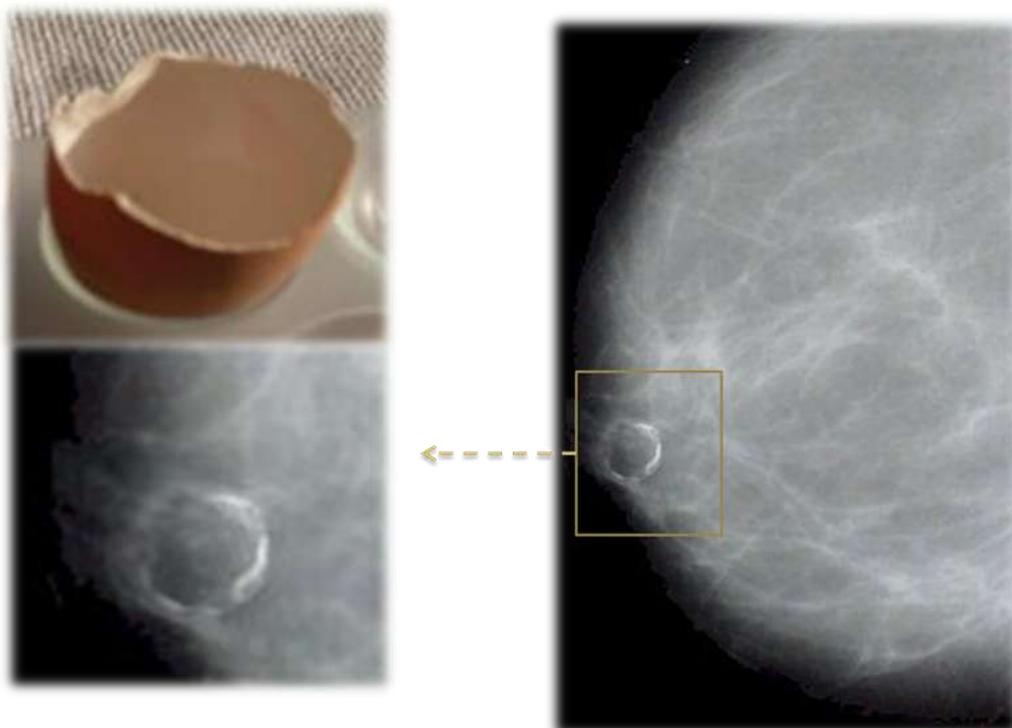


Figure121: mammographie, incidence oblique: calcification en coquille d'œuf classée ACR2.

### Rails

En mammographie, parmi les lésions classées ACR2, on trouve les calcifications vasculaires, réalisant un aspect tubulé à bords parallèles et qu'on appelle calcifications « en rails ».

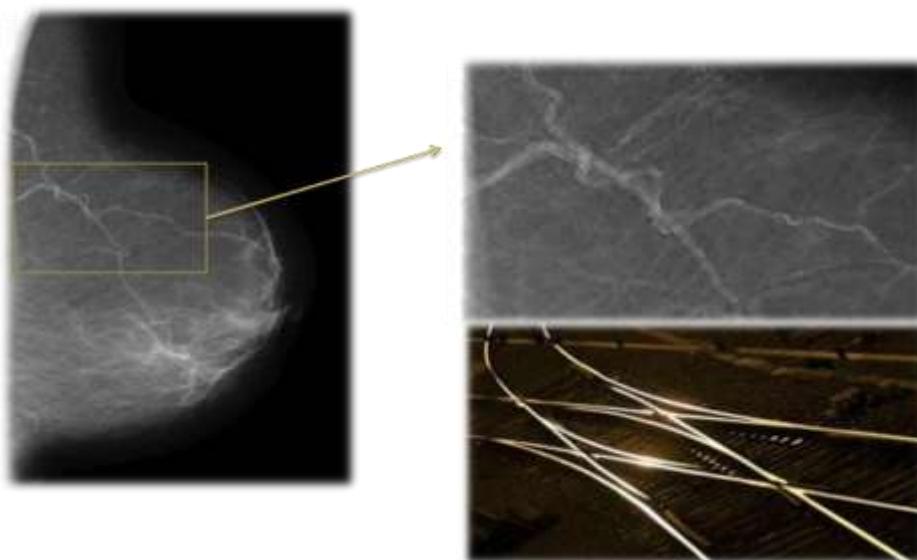


Figure122:mammographie; incidence oblique gauche: calcifications vasculaires réalisant des images en rails.

## Tailleur

Aspect en échographie obstétricale du siège complet où fesse et pieds prennent appui sur le col.



Figure 123: Echographie obstétricale 3D: présentation siège complété: fœtus assis en « tailleur ».

## Tempête de neige

L'échographie d'une môle complète peut montrer un aspect classique en « tempête de neige » il s'agit de zones solides, hyperéchogènes, de forme variée parsemées de zones liquidiennes de tailles différentes qui occupent la totalité de la cavité utérine.



Figure 124: Echographie pelvienne: zones hyperéchogènes, de forme variée parsemées de zones liquidiennes de tailles différentes qui occupent la totalité de la cavité utérine.

# Uroradiologie

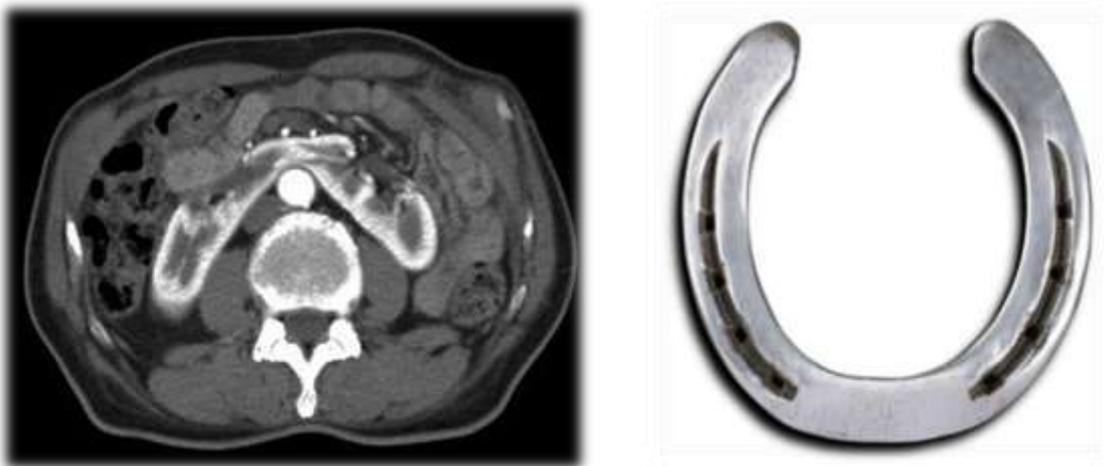
## Fer à cheval

Les reins en fer à cheval sont fusionnés sur la ligne médiane en avant du rachis, le plus souvent par leurs pôles inférieurs.

Dans 90 % des cas, ils sont asymptomatiques,

Mais ils peuvent être à l'origine de complications dans 10 % des cas: infections urinaires secondaires à un reflux, d'hématurie; douleur abdominales classiquement lors de l'hyperextension du rachis.

Souvent isolée, mais peut s'intégrer dans un syndrome poly malformatif ou dans le cadre d'anomalies chromosomiques (syndrome de Turner, trisomie 18).



**Figure125:** TDM abdominale coupe axiale C+: Les reins en fer à cheval sont fusionnés sur la ligne médiane en avant du rachis.

## Cupule

En UIV les calices présentent un aspect en cupule si elles ne sont pas dilatées ou en cas de dilatation minime.

Femme de 42 ans, sans Antécédants pathologiques ;Coliques néphrétiques droites rebelles au traitement.  
Echographie abdominale : lithiase au niveau de l'uretère lombaire droit.



Figure 126:UIV: Dilatation urétéro-pyélo-calicielle droite modérée avec aspect convexe des calices.  
Urétéro-pyélo-calicogramme gauche normal avec aspect cupuliforme des calices.

### Chapelet

Si une urétrite n'est pas traitée rapidement, les lésions inflammatoires qu'elle entraîne peuvent alors provoquer des sténoses dont le siège le plus fréquent est l'urètre pénien ou bulbaire, soit sous forme d'une sténose courte et unique, soit de sténoses étagées en chapelet.

Un chapelet est un objet de dévotion généralement constitué de perles enfilées en collier sur un cordon.

Homme de 55ans ; Troubles mictionnels.

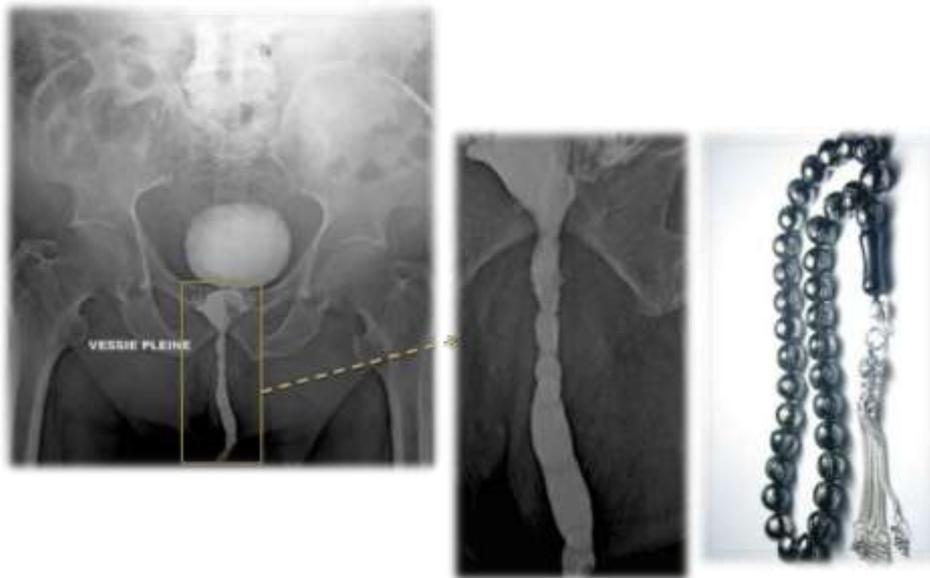


Figure127: UCRM: Présence de zones de rétrécissements étagés de l'urètre membraneux lui donnant un aspect moniliforme.

### Tête de serpent (50)

En cas d'urétérocèle l'UIV objective une lacune radio transparente arrondie ou ovale, située à l'angle latéral du trigone, à distance du col fréquemment entourée d'un halo clair donnant un aspect "suspendu" caractéristique : c'est l'image classique en "tête de serpent".

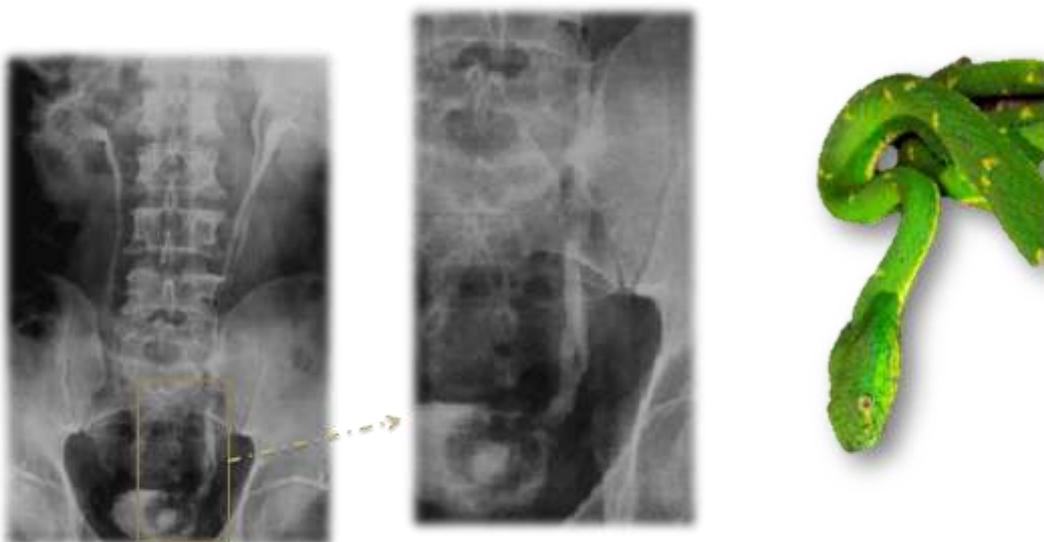


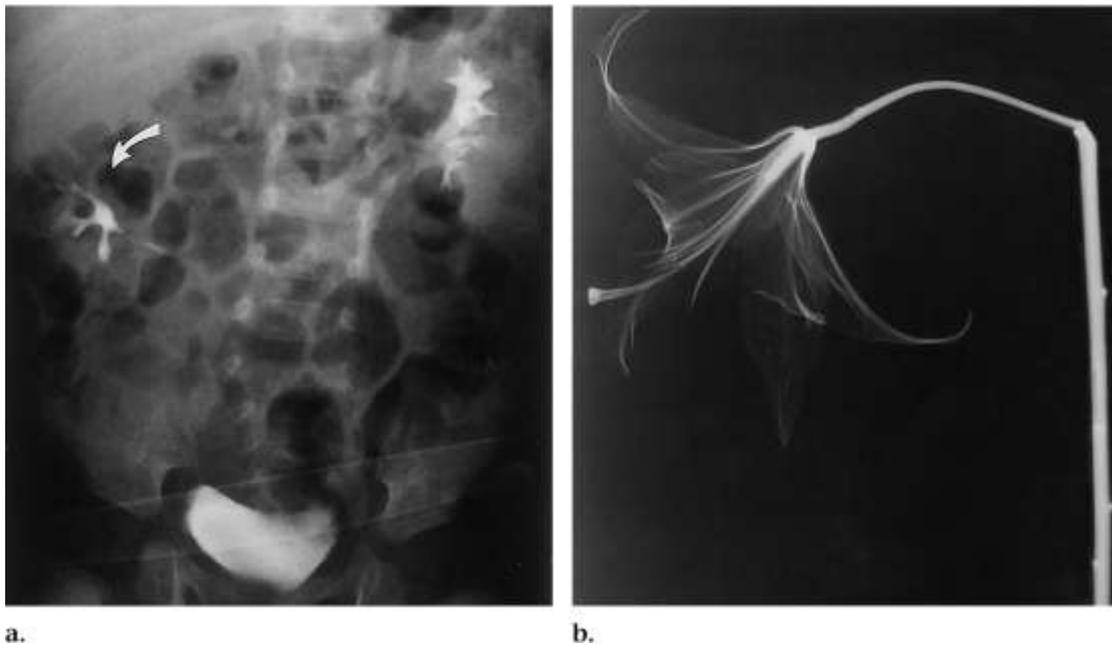
Figure128:Urétérocèle gauche sur uretère double au dépend du rénicule supérieur sans retentissement. Cliché précoce d'UIV : image en "tête de serpent" entourée d'un halo clair sur le cystogramme.

### Le signe de la fleur de lis penchante (51)

Le signe de la fleur de lis penchante peut être identifié sur une UIV chez des patients présentant un double système collecteur rénal.

Ce signe consiste en un déplacement inférolatéral du fragment fonctionnel du pôle inférieur et latéral des calices les plus supérieures du système collecteur du pôle inférieur, généralement par un système excréteur du pôle supérieur non opacifié hydronéphrotique.

L'apparence du système collecteur du pôle inférieur rappelle celle d'une fleur de lis se fanant.



**Figure 129:** UIV chez une fille de un mois. Déplacement inférolatéral du fragment fonctionnel du pôle inférieur et latéral des calices les plus supérieures du système collecteur du pôle inférieur droit, par un système excréteur du pôle supérieur non opacifié hydronéphrotique.

## Signe des rayons de roue

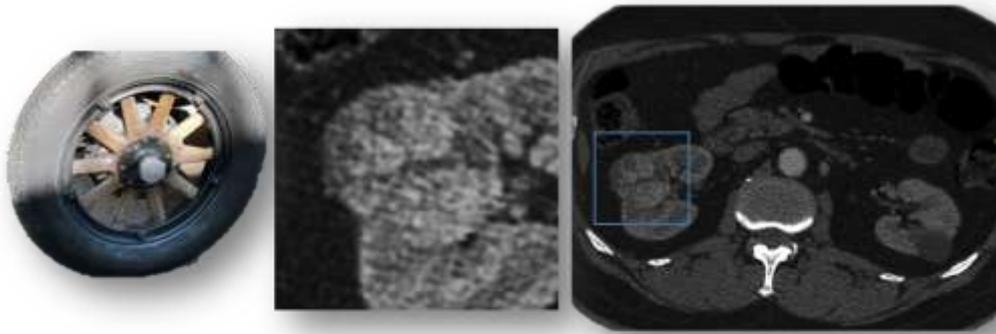
L'oncocytome est une tumeur bénigne du rein.

Son aspect est variable en fonction de la taille de la lésion. La cicatrice fibreuse centrale est rare dans les lésions de petite dimension, inférieures à 3 cm, elle est nettement plus fréquente dans les oncocytomes plus volumineux.

En échographie, c'est une masse solide bien limitée, homogène, isoéchogène, discrètement hyperéchogène par rapport au parenchyme rénal et homogène. Dans les gros oncocytomes, il y a deux éléments évocateurs, d'une part la présence d'une plage centrale hypoéchogène d'aspect stellaire correspondant à la cicatrice fibreuse et d'autre part une distribution radiaire des vaisseaux intratumoraux à l'examen Doppler. Cette dernière correspond au classique aspect angiographique « en rayons de roue » décrit il y a de nombreuses années. Cependant ce signe n'est pas spécifique. En TDM, l'oncocytome de petite taille est une masse homogène iso- ou hypodense sans injection de produit de contraste qui se rehausse de façon précoce, intense mais homogène par opposition à l'hétérogénéité des carcinomes à cellules claires conventionnels. Mais le caractère homogène, traduisant l'absence de remaniements nécrotiques est dans le cadre des petites tumeurs, peu spécifique. L'aspect classique de la cicatrice fibreuse, quand elle est présente est une zone centrale intra tumorale hypodense sans rehaussement, de forme grossièrement étoilée à contour spiculé. La taille de la cicatrice est variable, en règle de volume nettement inférieur au volume tumoral, centrale ou excentrée mais à distance des limites de la tumeur. Un aspect radiaire de la distribution vasculaire et/ou de la prise de contraste au temps précoce des gros oncocytomes aurait une bonne valeur séméiologique. En IRM, il n'y a pas d'élément diagnostique spécifique supplémentaire par rapport au scanner. Le signal des oncocytomes de petite taille est typiquement faible par rapport au parenchyme rénal en pondération T1 et

intense en pondération T2. Cet aspect est lié à l'œdème du stroma tumoral. De façon identique à celle de la TDM, la prise de contraste est rapide et homogène. La cicatrice radiaire centrale a un signal faible en T1 par rapport au tissu tumoral péri cicatriciel et un hypersignal en T2 en raison de la composante myxoïde.

**Signe des rayons de roue :**



**Figure 130:** Masse hypodense par rapport au parenchyme rénal sans contraste, se rehausse au temps artériel en couronne périphérique et émettant des prolongements au centre de la lésion décrivant un aspect en rayons de roue.

# **Imagerie cardiovasculaire**

## En selle

Une embolie pulmonaire à cheval sur une bifurcation est plus rare et peut survenir à tous les niveaux de l'arbre artériel pulmonaire.

Ces embolies pulmonaires sont appelées «en selle», par comparaison à la selle d'un cheval, et peuvent être inter lobaires, inter segmentaires, ou inter sous segmentaires.

Elles peuvent aussi être à cheval sur la bifurcation du tronc de l'artère pulmonaire.

Homme de 60ans, suivi pour maladie de Biermer depuis 05ans. Dyspnée stade IV.  
D Dimères positifs.

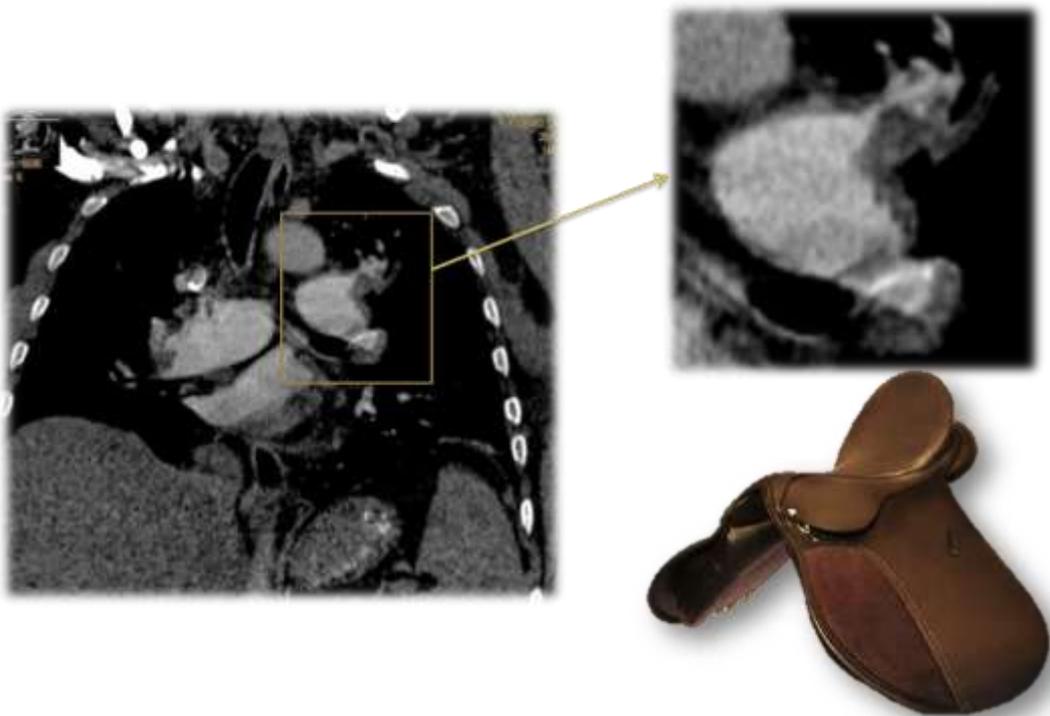


Figure131: angioscanner thoracique: reformation coronale: embolie pulmonaire en selle interlobaire gauche.

## En rails

En cas d'embolie pulmonaire, à l'étage sus segmentaire, le thrombus apparaît sous forme d'une lacune intra artérielle avec margination du produit de contraste autour réalisant une image « en rails » si la section artérielle est longitudinale.

Femme 45 ans; suspicion d'embolie pulmonaire.

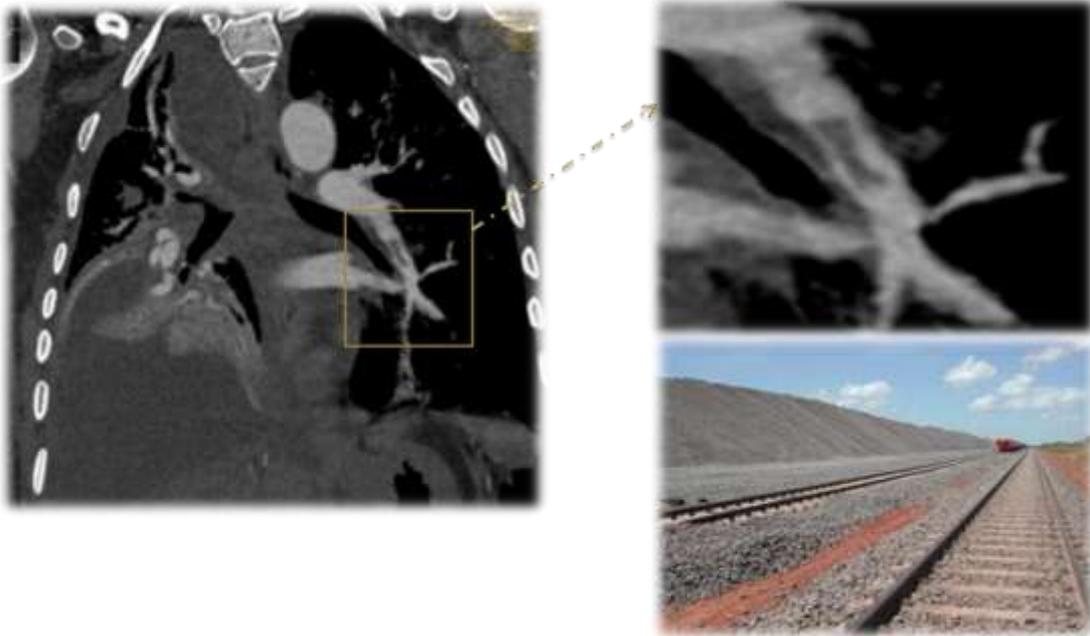


Figure 132: angioscanner thoracique: reformation coronale: lacune intra artérielle avec margination du produit de contraste autour réalisant une image « en rails »

### Aspect en créneau

Au Moyen Âge, le mot créneau, ou en ancien français quernal, aquarniau, carnell ou créniau, désignait toute ouverture pratiquée au sommet d'une tour ou d'une courtine, couverte ou découverte, et qui servait à la défense. Il ne désigne plus maintenant que les vides pratiqués dans un parapet pour permettre aux défenseurs des murailles de voir les assaillants et de leur lancer des projectiles.

Dans la coarctation de l'aorte la Sténose serrée isthmique à l'aplomb de la naissance de l'artère sous-clavière gauche donne un aspect en créneau.

## Fille de 7ans Coarctation de l'aorte



**Figure 133:** angioscanner thoracique:

a: reformation VRT; b: reformation sagittale: sténose aortique presque complète et courte en aval de l'origine de l'artère sous-clavière gauche

### Aspect en 3 et en 3 inversé (52)

La coarctation de l'aorte se définit comme un obstacle anormal sur l'aorte, situé à l'union de la crosse aortique et de l'aorte descendante, au voisinage du point d'attache du ligament artériel. Elle représente 5 à 9 % des cardiopathies congénitales.

Deux signes radiographiques classiques sont associés à la coarctation de l'aorte: signe de la figure de « 3 », et le signe de la figure de « 3 » inversé.

Le segment aortique atteint a une forme qui ressemble à un « 3 » sur les radiographies standards de face, le chiffre 3 est formé par :

- une dilatation de l'artère sous clavière et de l'aorte près du site de la coarctation,

- une indentation au niveau du site

-une dilatation de l'aorte en aval du site

Ce signe est vu chez 50% - 66% des adultes atteints.

Le signe de la figure de « 3 » inversé est observé sur les vues obliques antérieures gauches d'un transit oesophagien chez des patients atteints d'une coarctation de l'aorte

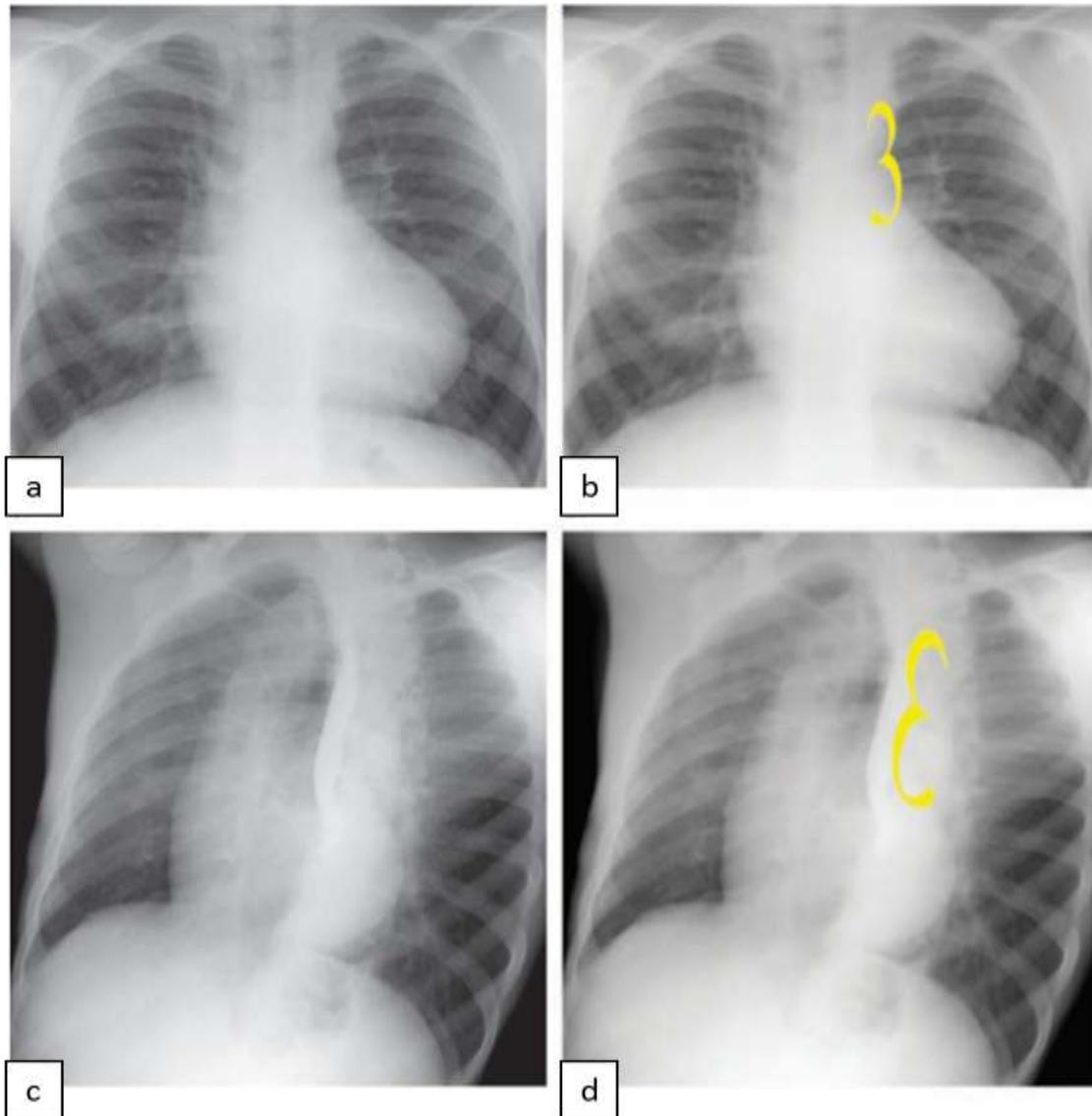


Figure 134 : a,b: Radiographie thoracique de face.

c,d: Incidences obliques antérieures gauches d'un transit oesophagien.

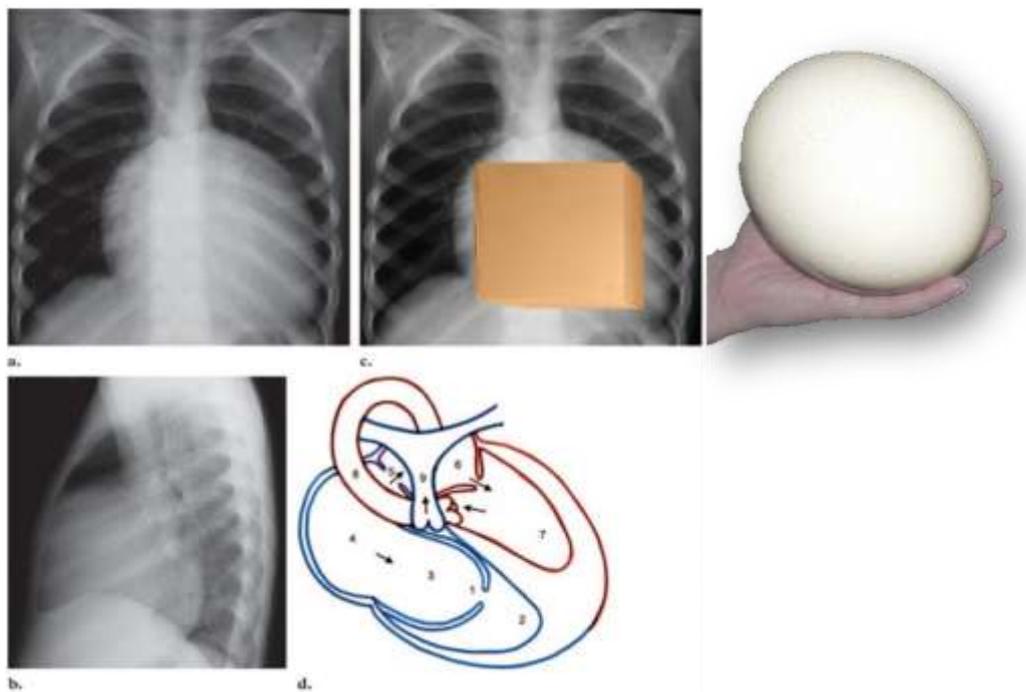
Signes du «3 » et du « 3 » inversé chez un patient atteint d'une coarctation de l'aorte.

## Cœur en forme de boîte, œuf d'autruche (52)

L'anomalie d'Ebstein est caractérisée par le déplacement en bas de la foliole septale et postérieure de la valve tricuspide du ventricule droit.

Ce déplacement entraîne la formation d'une chambre auriculoventriculaire droite commune et cause une régurgitation tricuspide. En imagerie, l'aspect le plus constant, est l'hypertrophie auriculaire droite; l'oreillette droite peut être énorme et remplir la totalité de l'hémithorax droit; la trame vasculaire pulmonaire est absente

En radiographie standard le cœur peut prendre un aspect gigantesque donnant un aspect décrit par les Anglo-saxons comme « box shaped » c'est-à-dire un cœur en forme de boîte. Cet aspect est aussi comparé à un œuf d'autruche.



**Figure 135 :** Anomalie d'Ebstein. a : radiographie thoracique de face, b: radiographie thoracique de profil montrant une énorme cardiomégalie avec un flux pulmonaire diminué. c: radiographie thoracique de face (avec un schéma superposé) montre le mieux l'aspect du cœur en boîte, causé par l'hypertrophie de l'oreillette droite et l'hypoplasie de la trame vasculaire pulmonaire. d: schéma montrant le sens du flux sanguin (flèches) causé par le déplacement en bas de la valve tricuspide(1), avec la formation consécutive d'une chambre commune(3) constituée du ventricule droit (2) et de l'oreillette droite (4), et par un shunt droit-gauche à travers un défaut au niveau auriculaire(5). 6: oreillette gauche, 7: ventricule gauche, 8: aorte, 9: artère pulmonaire.

## Sabot

Dans la tétralogie de Fallot la radiographie thoracique montre parfois un aspect de cœur en sabot, avec pointe surélevée au-dessus du diaphragme et concavité de l'arc moyen.

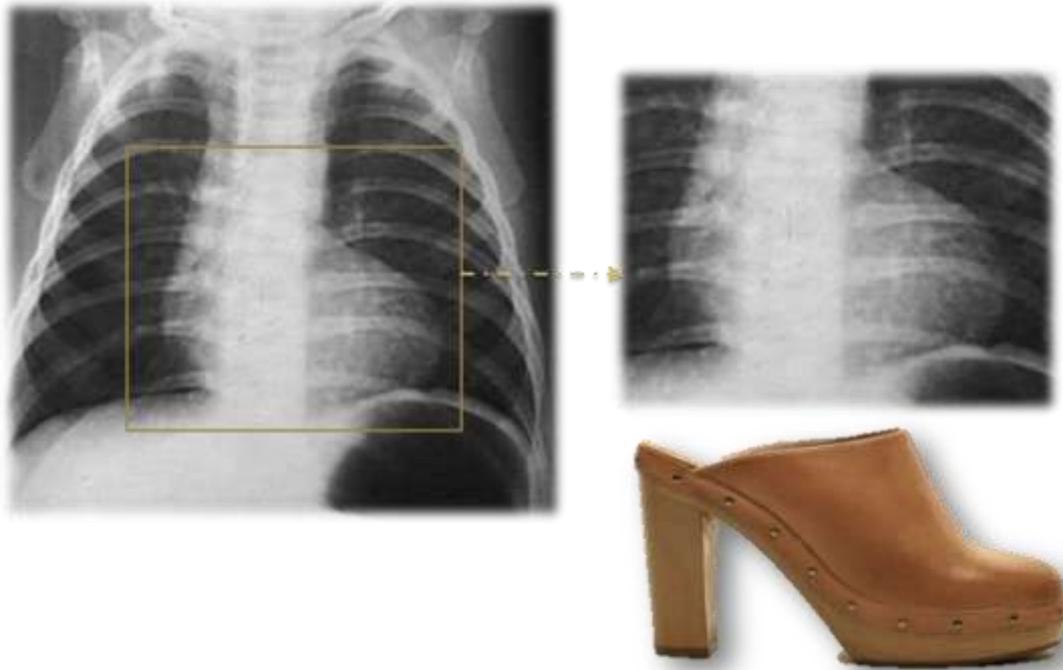


Figure 136: radiographie thoracique de face: pointe surélevée au-dessus du diaphragme et concavité de l'arc moyen → aspect en Sabot

## Cimeterre (53)

Le syndrome de « cimeterre » associe dans sa forme complète plusieurs anomalies :

Un drainage anormal des veines pulmonaires droites dans la VCI sous diaphragmatique ou à la jonction VCI/atrium droit.

Une CIA est associée dans 20% des cas.

Une hypoplasie pulmonaire droite, une dextrorotation cardiaque.

Une éventration diaphragmatique droite, Une vascularisation systémique partielle ou complète du poumon droit à partir de l'aorte abdominale.

Son nom est lié à la forme « en cimeterre » que prennent les veines pulmonaires droites lorsqu'elles s'abouchent dans la VCI.

Le « cimeterre » est un sabre à lame large et recourbée.

Bilan d'une anomalie (vaisseau anormal?) se projetant sur le champ pulmonaire droit



Figure 137: a: radiographie thoracique de face; b: reformation coronale d'une TDM thoracique: Drainage des veines pulmonaires droites dans la VCI associées à une dextrorotation cardiaque, sans autre anomalie individualisable : syndrome de Cimeterre

### Cœur en carafe

Une carafe est un récipient de table, en verre ou en cristal, permettant le service des alcools forts, grands vins (carafe à vin), l'eau (carafe d'eau), ou encore de la gentiane (carafe à gentiane).

Dans les péricardites, lorsque l'épanchement péricardique est abondant, la radiographie thoracique objectivera une augmentation globale du volume cardiaque à contours arrondis donnant un aspect de « cœur en carafe » avec un petit pédicule.

Femme 25ans, péricardite

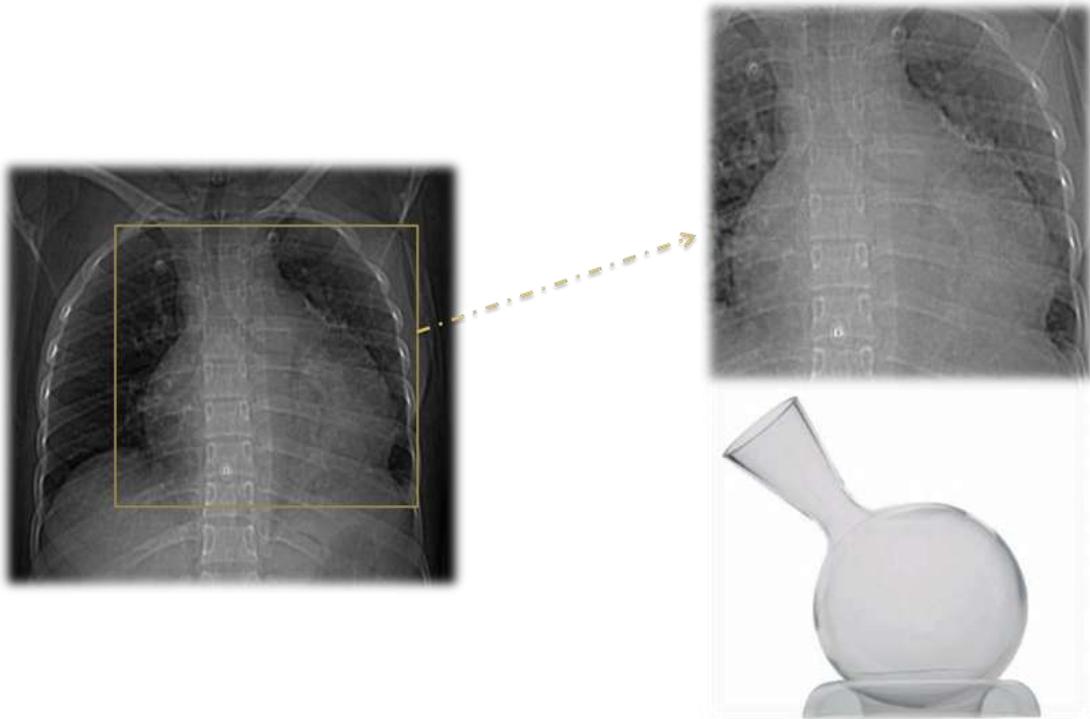


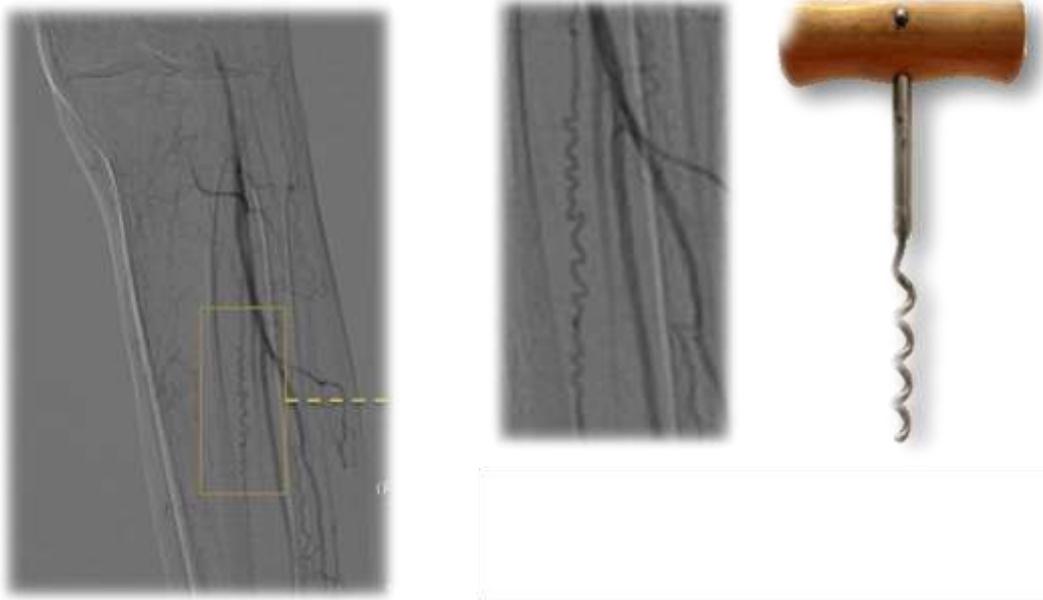
Figure138: radiographie thoracique de face: augmentation globale du volume cardiaque à contours arrondis donnant un aspect de « cœur en carafe » avec un petit pédicule.

### Tire-bouchon/vrille de vigne

Dans la maladie de léo buerger l'artériographie peut montrer une atteinte occlusive segmentaire des artères de petit et moyen calibres.

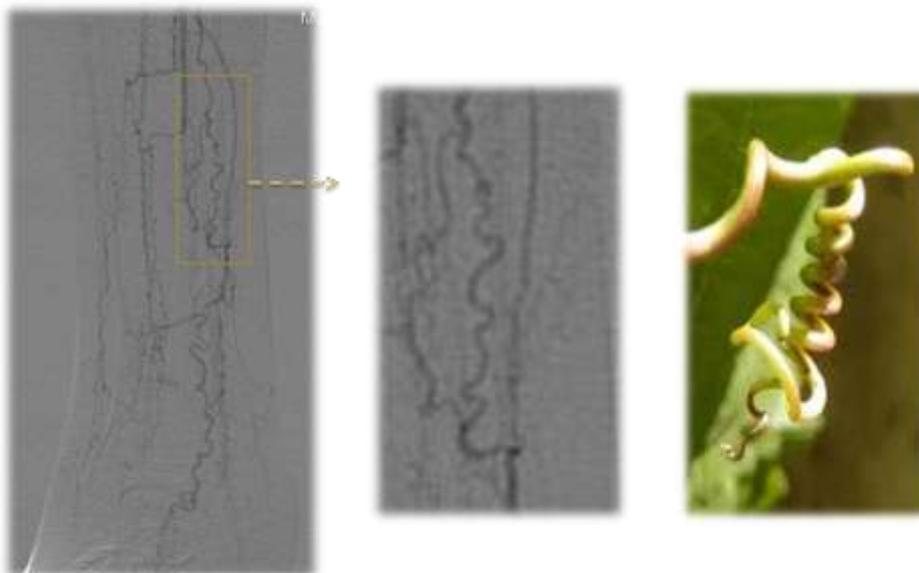
La présence d'une circulation collatérale aux segments occlus est fréquente et présente un aspect tortueux formant des images en « tire-bouchon », ou encore en « vrille de vigne » et correspondant aux vasa vasorum.

La vrille est un Organe filamenteux qui croît sur certaines plantes (ex: vigne) et qui s'enroule autour des corps voisins.



**Figure139:** artériographie Membre inférieur: Artères tibiale postérieure et péronière occluse dans leurs parties proximales avec circulation collatérale en tire-bouchon.

### Vrille de vigne



**Figure 140:** artériographie membre inf: la circulation collatérale peut être comparée aussi à la vrille de vigne.

## Signe du bonhomme de neige (52)

Les anomalies du retour veineux total surviennent quand les veines pulmonaires ne sont pas drainées dans l'oreillette gauche, et forment des connexions aberrantes avec d'autres structures cardiovasculaires.

4 types d'anomalies sont définis; le Type1 étant la forme la plus commune (55% des cas), la veine pulmonaire anormale se termine au niveau supracardiaque.

Sur les radiographies standard: cette anomalie ressemble à un bonhomme de neige: La veine verticale dilatée à gauche, la veine innominée en haut, et la veine cave supérieure à droite, forment la tête du bonhomme de neige; le corps du bonhomme est formé par l'oreillette droite élargie.

Typiquement, quatre veines pulmonaires anormales convergent directement derrière l'oreillette gauche et forment une veine commune connue sous le nom de « veine verticale » qui passe en avant de l'artère pulmonaire gauche et la bronche souche gauche pour rejoindre la veine innominée

## Signe du bonhomme de neige

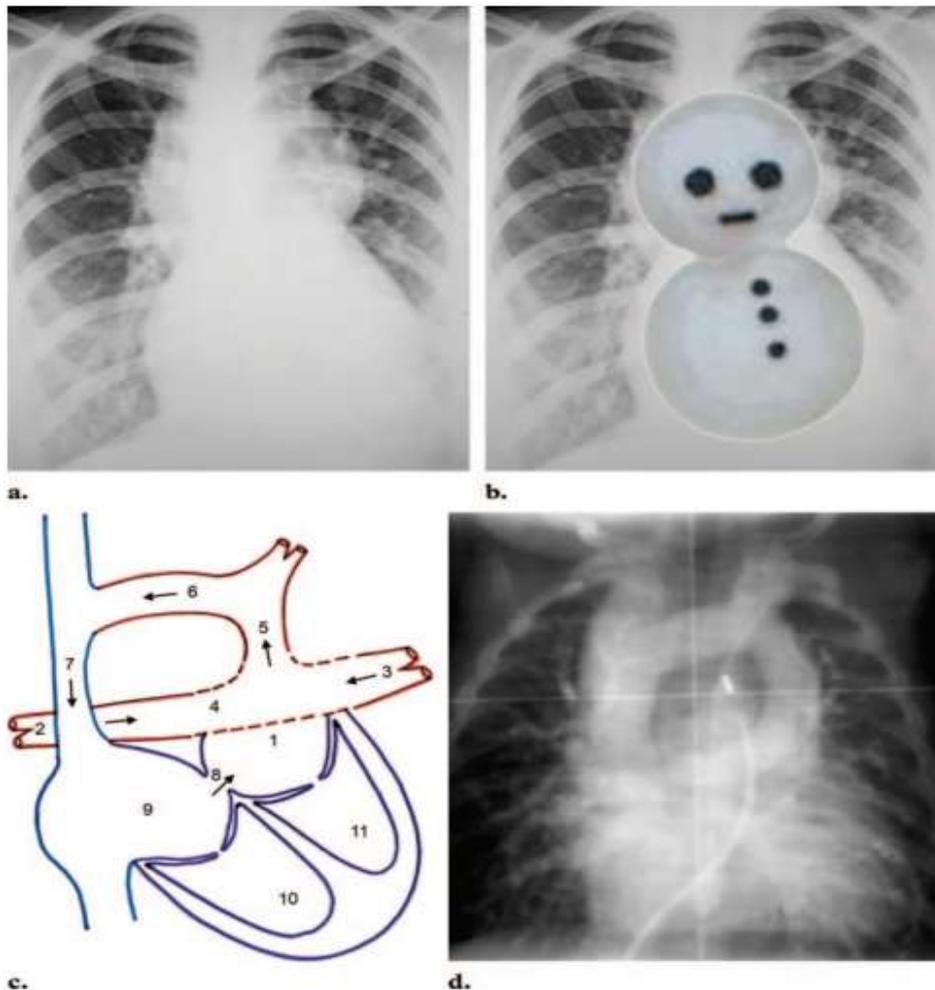


Figure 141: Type I (anomalie du retour veineux pulmonaire total). (a, b) radiographie de thorax d'un nouveau né (b avec un schéma superposé) montre le signe classique du bonhomme de neige parfois connu sous le nom du signe du 8 (c) Schéma montrant le retour veineux (flèches). Les veines pulmonaires (2, 3) convergent derrière le Coeur pour former une veine pulmonaire commune (4) drainée à la veine verticale(5), qui rejoint la veine innominée gauche (6).la veine innominée gauche se jette à la veine cave supérieure (7).

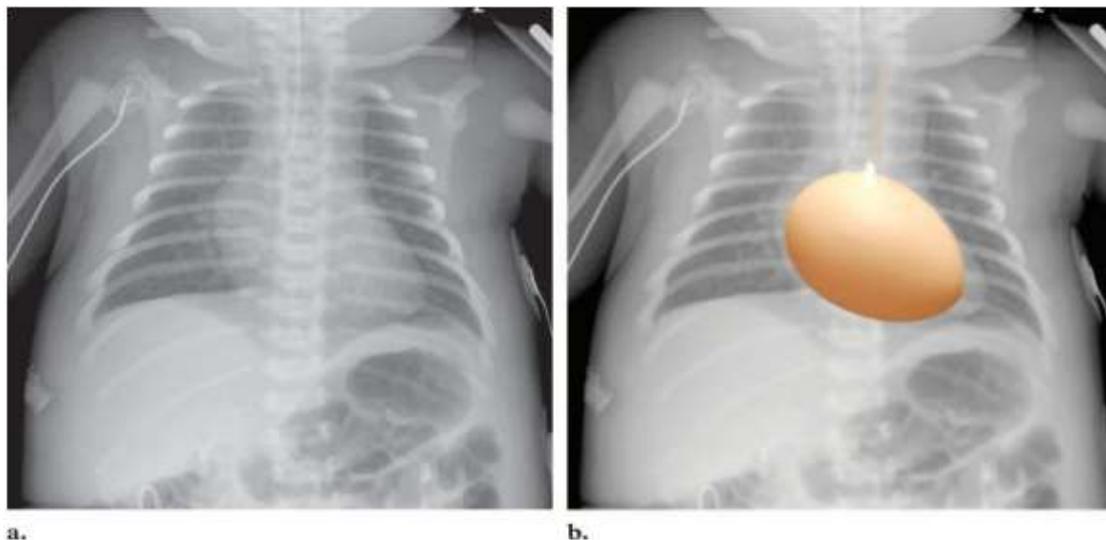
Puisque tout le sang veineux systémique et pulmonaire entre dans le Coeur droit, la survie est maintenue par un shunt droit-gauche à travers une communication au niveau du septum interauriculaire(8).

9 Oreillette droite, 10 ventricule droit, 11 ventricule gauche. (d) vue frontale obtenue avec une angiocardographie chez un nouveau-né montrant l'anatomie cardiovasculaire aberrante.

### Œuf couché sur le diaphragme / œuf sur une chaîne (52)

À l'état normal, l'aorte est située en avant et à droite de l'artère pulmonaire; dans la transposition des gros vaisseaux, l'artère pulmonaire est située à droite par rapport à sa position normale et est cachée par l'aorte dans les radiographies standard de face.

Cette malposition s'associe à une atrophie thymique induite par le stress et l'hyperinflation pulmonaire entraîne un rétrécissement apparent du médiastin supérieur sur les radiographies standard, le signe le plus constant des transpositions des gros vaisseaux. La silhouette cardiovasculaire varie de la normale dans les premiers jours de vie à la globulaire, avec l'apparence classique décrite comme un œuf sur une chaîne (egg on a string) chez les anglosaxons ou encore œuf couché sur le diaphragme chez les francophones.



**Figure 142:** Transposition des gros vaisseaux. (a) radiographie standard d'un nouveau-né montrant le rétrécissement du médiastin supérieur, un élargissement de la silhouette cardiaque avec une convexité anormale du bord de l'oreillette droit, un débit vasculaire augmenté – aspect typique de la transposition des gros vaisseaux. (b) la même image avec un schéma superposé montrant la silhouette cardiomédiastinale caractéristique: le signe de l'œuf sur une chaîne.

## Le signe de YIN-YANG (54)

Le signe de yin-yang peut être observé sur un scanner abdominal ou cérébral injecté.

L'aspect d'une masse ovale ou ronde bien définie avec une hyperdensité de la moitié de sa surface et hypodensité de l'autre moitié, ressemble à l'ancien symbole chinois yin-yang.

Ce signe est utile pour faciliter le diagnostic d'une thrombose partielle d'un anévrisme artériel qu'il soit vrai ou faux.

Sur des coupes scannographiques injectées, l'hyperdensité au niveau d'une portion de l'anévrisme indique la présence d'un produit de contraste remplissant partiellement la lumière tandis que l'hypodensité au niveau de la portion restante de l'anévrisme indique la présence d'un thrombus mural.

Sur les coupes scannographiques le signe de Yin-Yang est fréquent dans les vrais et faux anévrismes car ces lésions sont souvent associées à des thrombus muraux.

Dans presque toutes les parties du corps humain, la présence du signe de Yin-Yang peut augmenter la suspicion d'un anévrisme partiellement thrombosé; toutefois ce signe est particulièrement utile pour certaines régions comme le cerveau et l'abdomen, dans lesquelles plusieurs pathologies peuvent mimer un vaisseau anévrisimal. Spécifiquement, au niveau du cerveau, le diagnostic différentiel entre les anévrismes cérébraux et les autres lésions (par exemple: méningiomes suparsellaires larges et ou kystiques; craniopharyngiomes; ou tumeurs pituitaires) peut souvent être difficile, surtout en scanner.

Aussi, des anévrismes basillaires larges peuvent, des fois, simuler des méningiomes ou des oligodendrogliomes.

Enfin, des métastases hémorragiques ou des métastases à forte composante protéique (par exemple: colon ou encore thyroïde) Peuvent toutes être incluses dans le diagnostic différentiel des lésions mixtes qui peuvent mimer le signe de Yin–Yang.

Au niveau de l'abdomen, le signe de Yin–Yang est souvent utile pour différencier les anévrismes des autres masses (tumeurs des cellules de l'îlot, les tumeurs pancréatiques kystiques, léiomyomes gastriques...).

Toutefois le signe de Yin–Yang n'est pas spécifique des anévrismes partiellement thrombosés; quelques néoplasies (comme les néoplasies solides et épithéliales papillaires) peuvent rarement présenter le même signe.

Dans la philosophie chinoise, le yin et le yang sont deux catégories complémentaires, que l'on peut retrouver dans tous les aspects de la vie et de l'univers. Cette notion de complémentarité est propre à la pensée orientale qui pense plus volontiers la dualité sous forme de complémentarité.

Le symbole du Yin et du Yang, est bien connu dans le monde occidental depuis la fin du XXe siècle. Le yin représente entre autres, le noir (ou souvent le bleu), la lune, le sombre, le froid, le négatif, etc. Le Yang, quant à lui, représente entre autres le blanc (ou souvent le rouge), le soleil, la clarté, la chaleur, le positif, etc. Cette dualité est également associée à de nombreuses autres oppositions complémentaires.



Figure 143: TDM abdominales coupes axiales avec injection de produit de contraste : anévrisme partiellement thrombosé de l'aorte abdominale.

**CONCLUSION :**

Quelle que soit leur complexité, les métaphores permettent de retenir un aspect caractéristique d'une image radiologique qu'elle soit normale ou pathologique. La compréhension de la signification exacte du terme métaphorique est donc capitale.

Notre travail a consisté à regrouper une liste non exhaustive de métaphores utilisées en imagerie médicale

Un grand nombre de métaphores ne jouent pas leur rôle, et constituent même une difficulté supplémentaire pour l'étudiant voire même le clinicien ce qui amène à se poser des questions quant à la langue d'enseignement de la médecine et à la nécessité d'adapter l'enseignement et les méthodes pédagogiques à l'environnement culturel de l'apprenant.

Le radiologue doit se focaliser sur les risques d'incompréhension des expressions médicales imagées. Il doit donc s'assurer que les métaphores qu'il utilise soient adaptées aux correspondants et dans le cas contraire, imaginer ou d'autres exemples ou comparaisons plus adaptées et plus clairs.



## Bibliographie

1. Mouzouri NABIL. Les métaphores en médecine.173P.thèse de doctorat, médecine, Université sidi Mohammed ben Abdellah, 2010.
2. A Zidi. Kyste hydatique du poumon ouvert dans les bronches : apport de la tomodensitometrie. J Radiol 2007; 88:59–64.
3. AS Rangheard. Atélectasies Pulmonaires : Comment les reconnaître? Poster électronique.JFR2007
4. Imaging of Occupational and Environmental Disorders of the Chest. Springer 2006. Page: 208.
5. Elsie T. Nguyen. The Gloved Finger Sign. *Radiology May 2003 227:2 453–454.*
6. B Padovani. Tumeurs osseuses de la paroi Thoracique. Poster électronique. Congrès JFR 2004
7. F.ROFFI. TUMEURS ET PSEUDO-TUMEURS EN IMAGERIE OSTÉO-ARTICULAIRE : 50 DOSSIERS À NE PAS MANQUER ! Poster électronique.JFR2007.
8. S Chagnon. Kyste osseux solitaire. EMC 2002.
9. Patrice Péré. Imagerie du rhumatisme psoriasique. Rev Rhum 2002 ; 69 : 661–72
10. Mettler: Essentials of Radiology, 2nd ed.saunders2005;
11. A chevrot. Imagerie clinique du poignet et de la main.Masson1998. page223.
12. Lachapelle A.P., Lagarde C. De la spondylolyse (étude radioclinique de 93 observations personnelles) J. Radiol. 1951 ; 56 : 4 5 3 – 4 6 5.
13. <http://www.imaios.com/fr/e-Anatomy/Rachis-et-Moelle/Rachis-Radios-standards>
14. F. Thévenin, V. Merzoug, A. Feydy, JL. Drapé, A. Chevrot. Les **synostoses** du tarse. **Poster électronique. Congrès JFR 2009.**
15. Schubert F, Siddle KJ, and Harper JS: Diaphyseal Paget's disease: an unusual finding in the tibia. Clin Radiol 1984 Jan; 35(1):71–4.

16. Cooper KL: Radiology of metabolic bone disease. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1989 Dec; 18(4):955–76.
17. *J. Malghem et al. Kyste anévrismal des os. EMC2012.*
18. I. Aineb, S. Salam, N. Mardhi, A. Idrissi, K. Chbani, L. Ouzidane. Tumeurs osseuses bénignes de l'enfant : intérêt de la radiographie standard. Poster électronique. Congrès JFR 2010.
19. J. Morel, B. Combe. POLYARTHRITE RHUMATOÏDE. *Rev Prat.* 2006 Mar 15;56(5):553–62.
20. Jasvir S. Khurana. *Bone Pathology. Second Edition 2009. page 189.*
21. S. Semlali, S. Akjouj, J. El Fenni, T. Amil, M. Benameur, M. Mahi, S. Chaour. La pathologie rhumatismale et systemique sur une radiographie des mains. Poster électronique. Congrès JFR2008.
22. C Sign for Diagnosis of talocalcaneal Coalition Akira Taniguchi et al. *Radiology* 2003; 228:501–505 .
23. Lateur LM, Van Hoe LR, Van Ghillewe KV, Gryspeerdt SS, Baert AL, Dereymaeker GE: Subtalar coalition: diagnosis with the C sign on lateral radiographs of the ankle. *Radiology* 1994 Dec; 193(3):847–51.
24. Dietz GW, Christensen EE: Normal "Cupid's Bow" contour of the lower lumbar vertebrae. *Radiology* 1976, 121:577–579.
25. Nobel W: Posterior traumatic dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 1962, 44:523–538.
26. Schild H, Muller HA, Klose K: The halfmoon sign. *Australas Radiol* 1982 Nov; 26(3):273–7.
27. Leizle E. Talangbayan. The Inverted Napoleon's Hat Sign. *Radiology* May 2007 243:2 603–604.
28. Panagiota Papadopoulou. The Celery Stalk Sign. *Radiology* December 2007; 245:3 916–917.

29. A. H. Freeman · E. Sala. Radiology of the Stomach and Duodenum. Springer 2008. page79.
30. C Belattar. La cholangite sclérosante primitive : enjeux diagnostiques. Poster électronique. Congrès JFR 2004.
31. Mourad BOUDIAF. Examens morphologiques au cours des MICI. Gastroenterol Clin Biol 2004; 28:D46–D51.
32. J. Rousset. Aspects normaux et pathologiques du tube digestif en échographie. EMC – Radiologie 2005. 2:24–42
33. Singla V. Cruveilhier Baumgarten syndrome with giant paraumbilical vein.J Postgrad Med October 2008; 54 (4)
34. Udo Rudloff. The Spoke Wheel Sign: Bowel. Radiology. December 2005; 237:3 1046–1047.
35. John W. Rampton. The Football Sign. Radiology. April 2004; 231:1 81–82.
36. K. J. Johnson · E. Bache. Imaging in Pediatric Skeletal Trauma Techniques and Applications.springer2008. p297.
37. K. J. Johnson · E. Bache. Imaging in Pediatric Skeletal Trauma Techniques and Applications.Springer2008. p122.
38. A. Renaud. Aspect radiographiques de l'ostéogenèse imparfaite du squelette : mise au point en 2009. Poster électronique. Congrès JFR 2009.
39. G. Kalifa. Manifestations osseuses des anémies de l'enfant. EMC – Radiologie Appareil locomoteur 2004. 1(5):545–554.
40. M. cagneaux. Kit d'auto enseignement: le lavement chez l'enfant.Poster électronique. Congrès JFR2009.
41. Erhan Akpinar. The Tram–Track Sign: Cortical Calcifications Radiology May 2004 231:2 515–516.
42. Peter McGraw. The Molar Tooth Sign. Radiology. December 2003. 229:3 671–672.

43. Mariam Thomas. The Lemon Sign. Radiology. July 2003. 228:1 206–207.
44. N. Mardhi. Apport de l'échographie dans les traumatismes oculaires A propos de 40 cas. Poster électronique. Congrès JFR 2008.
45. E. Giordana. Imagerie de la sclérose en plaque pseudo-tumorale. Poster électronique. Congrès JFR2009.
46. Arpan Shrivastava. The Hot Cross Bun Sign. Radiology. November 2007; 245:2 606–607.
47. Steven J. Michel. The Mount Fuji Sign. Radiology. August 2004; 232:2 449–450.
48. Manish Goyal. The Tau Sign. Radiology. September 2001; 220:3 618–619.
49. Bruno Boyera, b. école du dépistage; treizième leçon. Imagerie de la femme 2010 ; 20: 123–128.
50. Maher chtourou. Urétérocèle de l'adulte compliquée de calculs : aspect diagnostique et thérapeutique. A propos de 20 cas. Prog Urol 2002.12(6): 1213–1220.
51. Michael J. Callahan. The Drooping Lily Sign. Radiology April 2001; 219:1 226–228.
52. Ferguson EC, Krishnamurthy R, Oldham SA. Classic imaging signs of congenital cardiovascular abnormalities. Radiographics. 2007 Sep–Oct; 27(5):1323–34.
53. O. FAVELLE. Aspect tomodensitométriques des anomalies du retour veineux pulmonaire de l'enfant. Poster électronique. Congrès JFR2009.
54. Tommaso Lupattelli. The Yin–Yang Sign. Radiology. March 2006; 238:3 1070–1071.