

**DES DE RADIOLOGIE ET IMAGERIE  
MEDICALE**

**REFERENTIEL PEDIATRIE  
24-25 MAI 2016**

**IMAGERIE ORL**

*Myriam Guesmi*

*service de radiologie pédiatrique, hôpitaux pédiatriques de Nice-CHU Lénval*

# Objectifs



- 1. Connaître les limites de l'exploration radiologique des sinus
- 1. Connaître l'anatomie radiologique normale du cavum et du larynx
- 1. Savoir qu'une épiglottite aiguë contre-indique toute exploration radiologique
- 1. Savoir qu'une ethmoïdite aiguë doit être explorée par scanner; savoir en faire le diagnostic et rechercher les complications
  
- 2a. Reconnaître les signes radiologiques de l'abcès rétro-pharyngé et de la mastoïdite
- 2a. Discuter la physiopathologie de l'abcès rétro-pharyngé et son extension possible
- 2a. Savoir rechercher les principales lésions traumatiques du massif facial

# Régions anatomiques

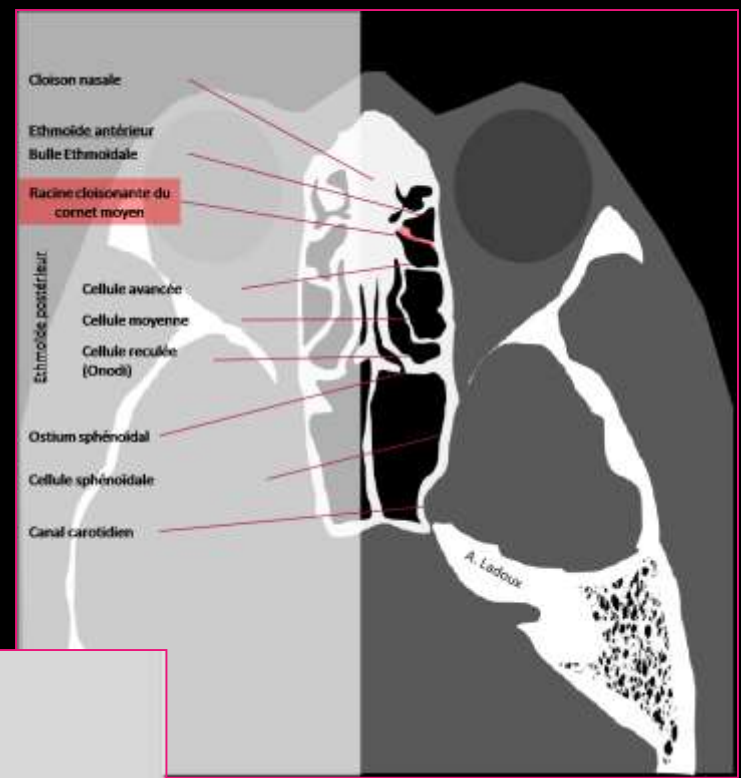
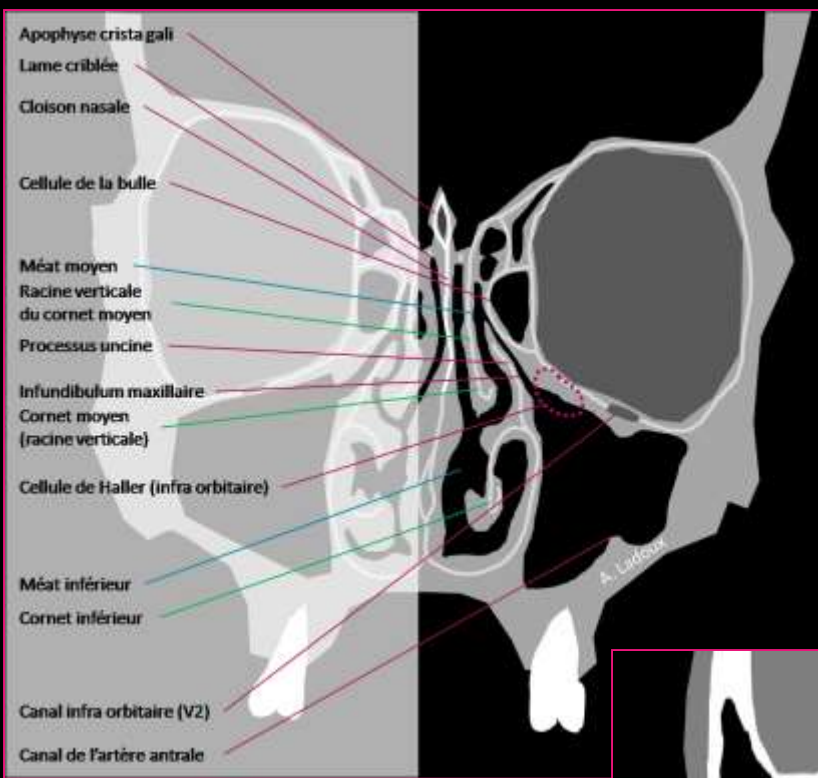
(étudiées dans ce cours)

- Sinus de la face et fosses nasales
- VAS: pharynx-larynx
- Mastoïde
- (+ quelques spécificités pédiatriques)

# Pathologies ORL pédiatriques

- Infectieuses - inflammatoires
- Malformatives
- Traumatiques
- Tumorales (bénin >> malin)
  
- *Diagnostics différentiels*

# SINUS ET FOSSES NASALES



# Sinus et fosses nasales

# Sinus de la face

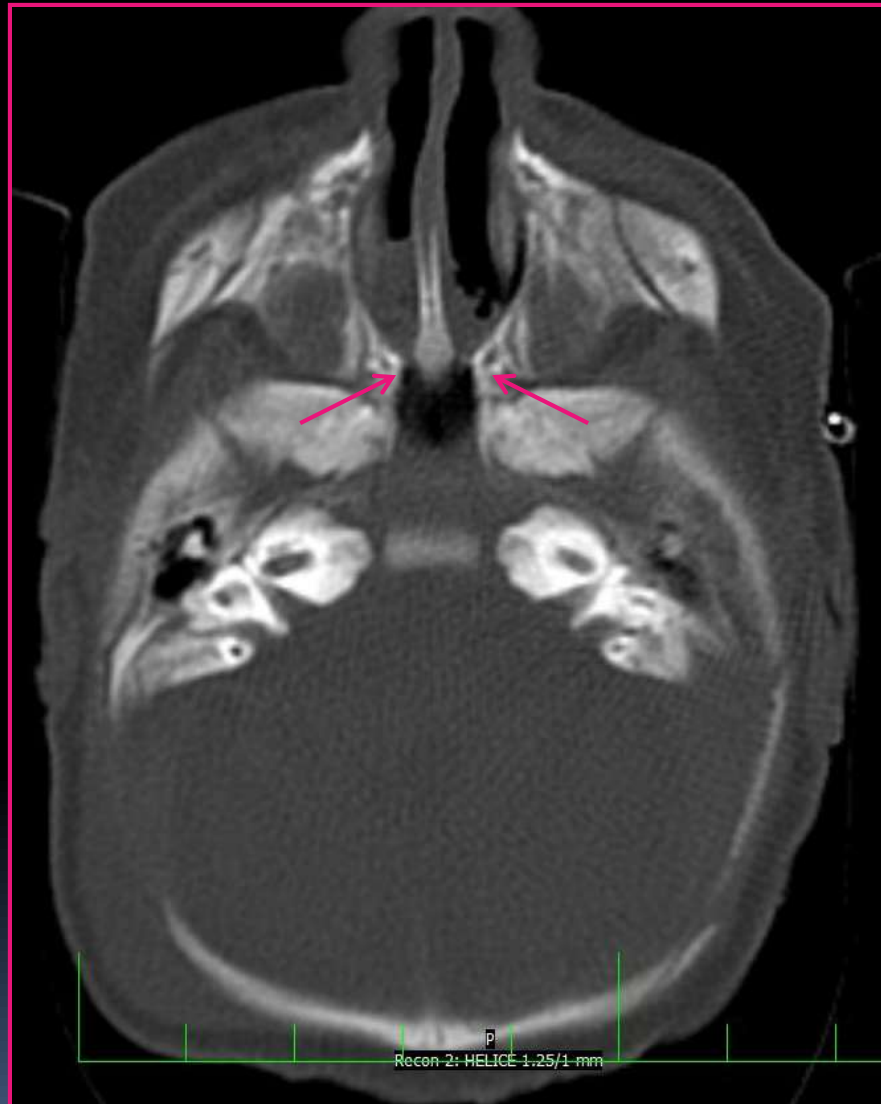
- Ossification progressive de la base du crâne
  - étage antérieur -> 2 ans
- Pneumatisation progressive chez l'enfant
  - **cellules ethmoïdales**
    - *cellules antérieures pneumatisées à la naissance, ant->post*
  - **sinus maxillaires**
    - *début pneumatisation à partir de 18 mois*
    - *4-8 ans: croissance lente, 8-12 ans: croissance rapide*
  - **sinus sphénoïdal**
    - *à partir de 3-4 ans, 10 mm à 8 ans*
  - **sinus frontaux**
    - *à partir de 6-7 ans, aspect définitif vers 12 ans*
- Conversion progressive de la moelle osseuse
  - MO hématopoïétique => MO graisseuse(-> 6-7 ans)

# Indications de l'imagerie naso-sinusienne

- Nouveau-né:
  - obstruction nasale -> détresse respiratoire
- Enfant plus grand:
  - rhinosinusites aiguës compliquées
  - rhinosinusites chroniques: bilan lésionnel et pré-opératoire
  - malformations crânio-faciales
  - traumatismes, méningites à répétition (brèche ostéo-durale)
  - tumeurs ...



Détresse respiratoire chez un nouveau-né => scanner en urgence



**Atrésie choanale bilatérale**

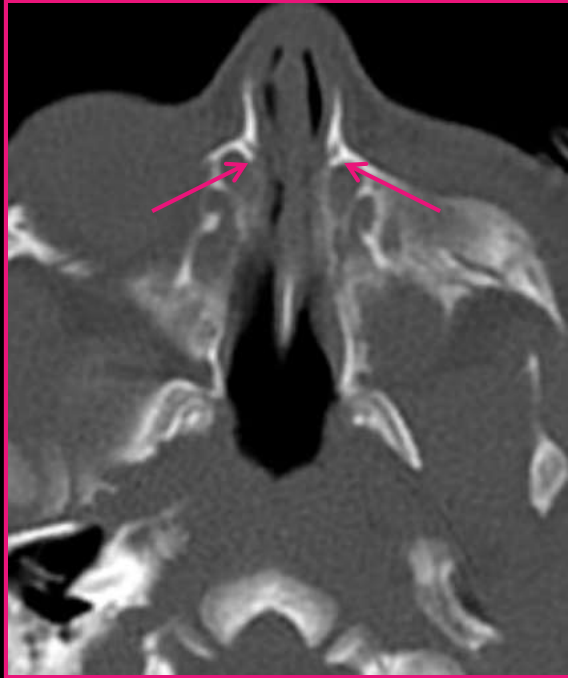
# Atrésie choanale

- Malformation congénitale
- Choanes
  - orifices entre les cavités nasales postérieures et le cavum
- Formes
  - 90% osseuse / 10% mixte (osseuse et membraneuse)
  - bilatérale => **détresse respiratoire NN** par obstruction nasale
    - svt syndromique: Sd de **CHARGE**  
= *Coloboma, Heart disease, choanal Atresia, Retarded development, Genital hypoplasia, Ear abnormalities*
  - unilatérale => écoulement nasal chronique chez l'enfant
- TDM
  - reconstruction axiale dans un plan parallèle au palais osseux
  - choanes < 3,5 mm de largeur
  - vomer épaissi, dédoublé
  - fosses nasales « en cône » avec médialisation des massifs ptéridgoides

# Cas d'atrésie choanale unilatérale



Détresse respiratoire chez un nouveau-né => scanner en urgence



Sténose des orifices piriformes



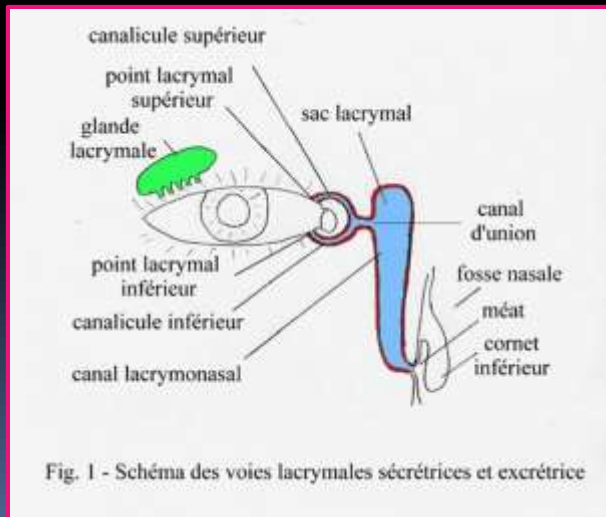
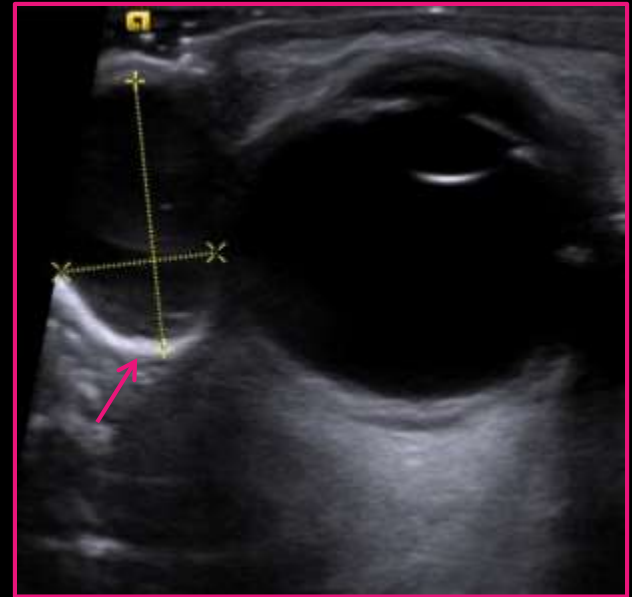
Incisive médiane unique

# Sténose des orifices piriformes

- Sténose congénitale des cavités nasales antérieures par excroissance osseuses du processus nasal de l'os maxillaire
  - orifices piriformes < 8 mm
- Anomalies de la ligne médiane associées
  - incisive maxillaire médiane unique (60%)
  - anomalies hypothalamo-hypophysaires
  - malformation de Chiari 1
  - « kissing carotid arteries »...

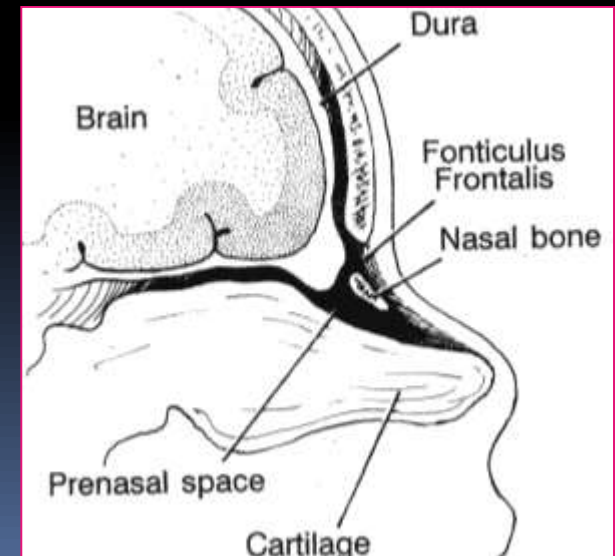
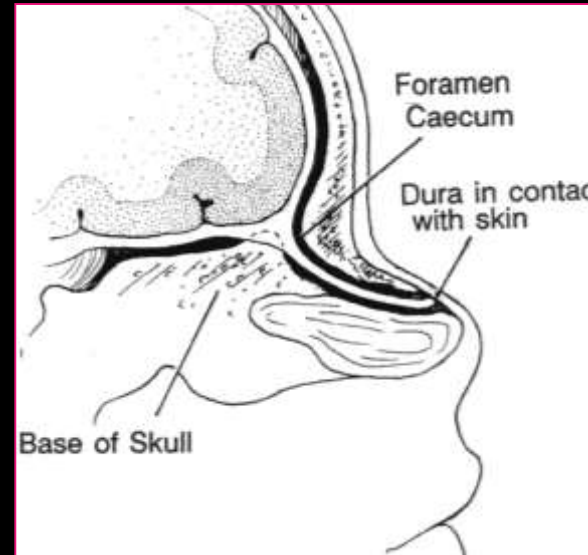
# Autres causes d'obstruction nasale NN

- Imperforation du canal lacrymo-nasal  
=> dacryocystocèle
  - kyste du canthus interne +/- intra-nasal en regard du méat
  - par distension liquidienne du sac lacrymal et du canal lacrymo-nasal



# Autres causes d'obstruction nasale NN

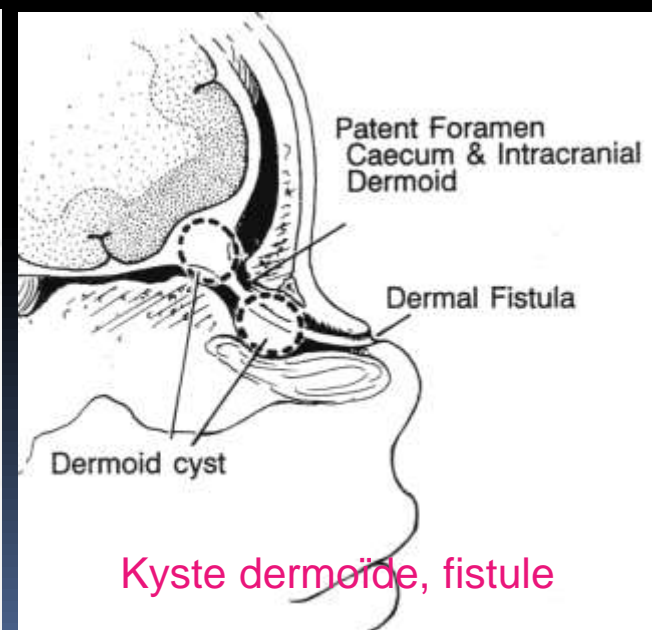
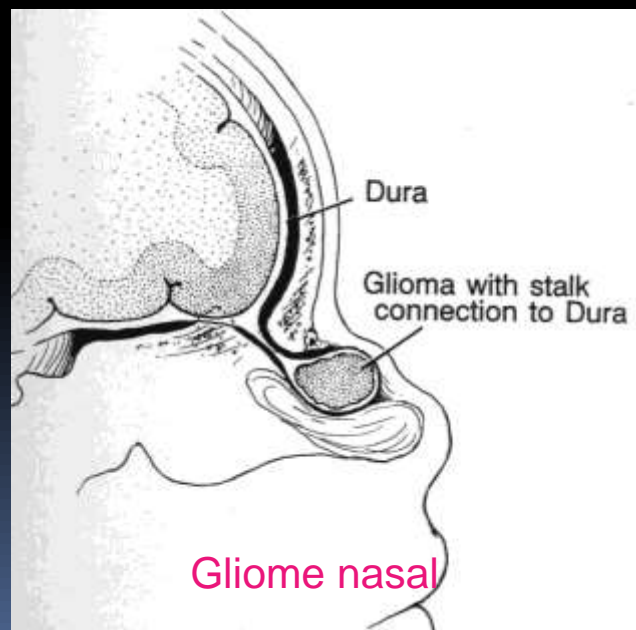
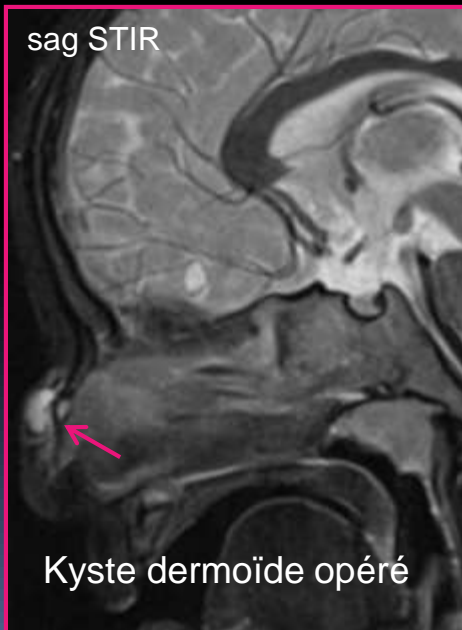
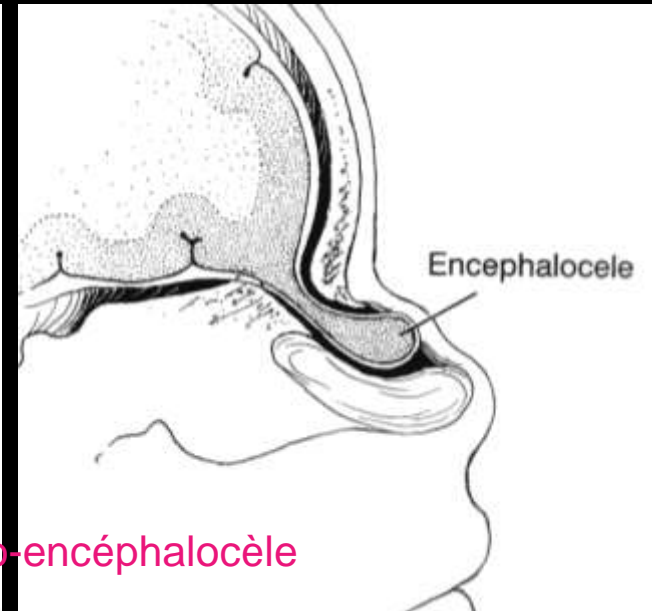
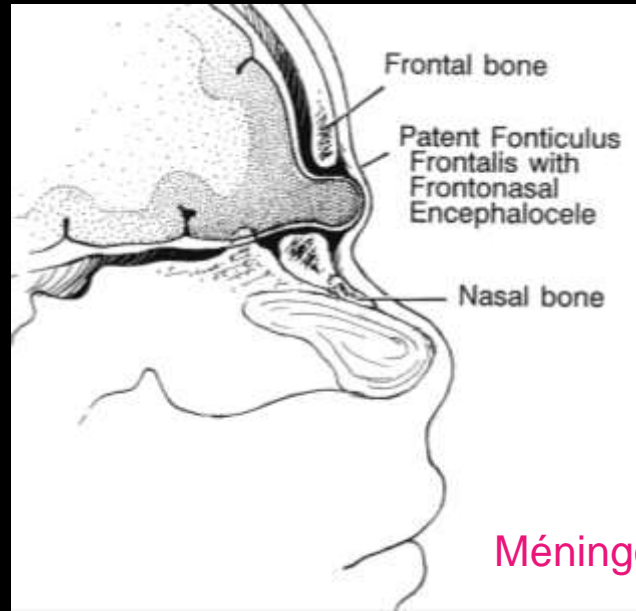
- Dysembryoplasies de la ligne médiane
  - par défaut de fermeture
    - de la fontanelle fronto-nasale (glabelle),
    - du canal dure-mérien (comblement -> foramen caecum)
  - *méningo-encéphalocèle*
  - *hétérotopie neuro-gliale (gliome nasal)*
  - *kyste dermoïde, fistule*





**Devant  
toute masse  
endo-nasale  
ou du dos du nez**

⇒ toujours TDM + IRM  
en pré-opératoire:  
éliminer  
une communication  
avec l'endo-crâne!

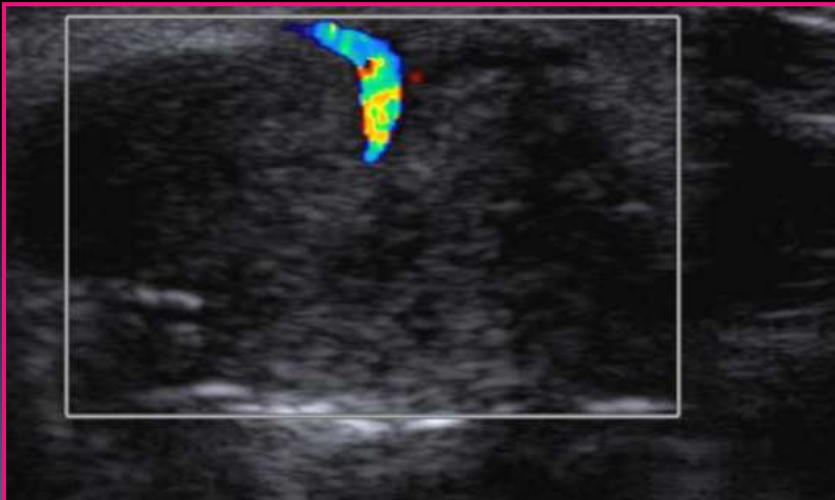




NRS de 1 an, masse du dos du nez centimétrique faisant suspecter un angiome Cyrano



Formation ovale hypoéchogène hétérogène  
très faiblement vascularisée du dos du nez  
= non évocateur d'angiome Cyrano



Exérèse chirurgicale *sans* IRM préalable  
=> diagnostic histologique:

**hétérotopie neuro-gliale (gliome nasal)**

*IRM de contrôle post-opératoire:*  
petit reliquat lésionnel à droite,  
absence de prolongement endo-crânien



Sinusites aiguës

# Techniques d'imagerie: recommandations

- Sinusite aigue

-> *pas d'imagerie en cas de sinusites aigues non compliquées*

**Radiographie des sinus ( Non indiqué )**

Recommandation:

Grade:  A  B  C  AE

Dose:  0  I  II  III  IV

La radiographie des sinus n'est jamais indiquée chez l'enfant. De plus, avant l'âge de 5 ans, les sinus sont peu développés.

**Scanner des sinus ( Examen Spécialisé )**

Recommandation:

Grade:  A  B  C  AE

Dose:  0  I  II  III  IV

Une TDM à faible dose est indiquée devant une situation trainante ou une présentation inhabituelle\*. La suspicion d'ethmoïdite justifie une prise en charge spécialisée en urgence. Le scanner est utile en cas d'ethmoïdite.

\* Contextes spécifiques: aspergillose, immunodépression, bilan pré-greffe

# Ethmoïdite

- Situation clinique fréquente
  - ++ NRS, jeune enfant
  - Œdème péri-orbitaire (++) palpébral) unilatéral, fébrile
  - Signes de gravité
    - troubles oculo-moteurs, BAV, exophtalmie irréductible, signes neurologiques
- => *classification de Chandler*
- Enjeu de l'imagerie
    - détecter une *extension rétro-septale* qui aggrave le pronostic et modifie la prise en charge

Classification de Chandler	Clinique
Stade 1	Oedème palpébral isolé
Stade 2	Chémosis Exophtalmie réductible
Stade 3	Baisse de l'acuité visuelle Exophtalmie non réductible Diminution des mouvements oculaires
Stade 4	Ophthalmoplégie complète Baisse importante de l'acuité visuelle
Stade 5	Cécité Atteinte oculaire controlatérale Syndrome méningé

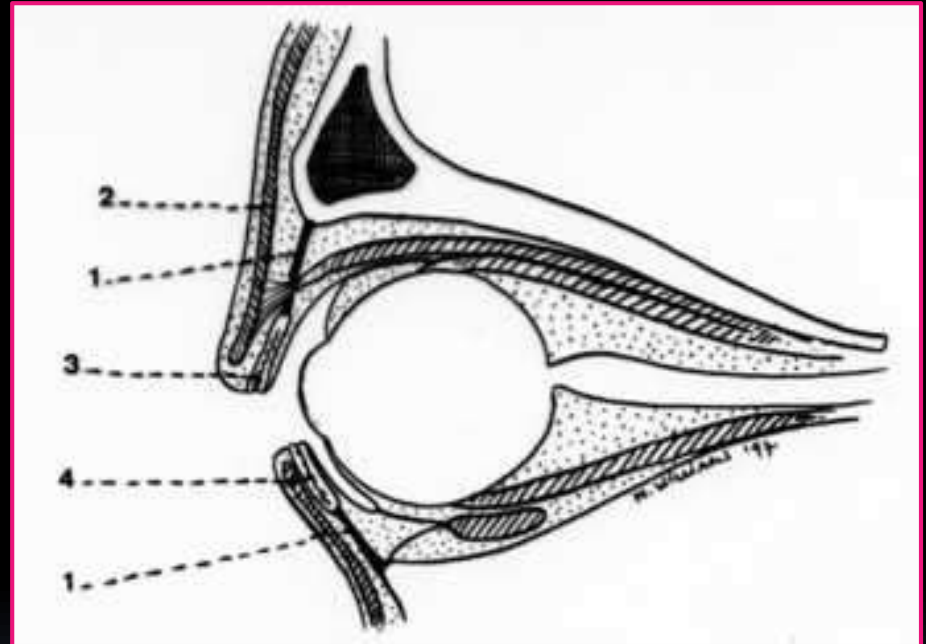


# Anatomie

- Septum orbitaire

- réflexion fibreuse du périoste orbitaire qui s'insère dans la paupière reliant le rebord orbitaire au bord périphérique des targes
- délimite la loge orbitaire
- région pré-septale
  - paupières
- région rétro-septale
  - contenu orbitaire

Coupe sagittale



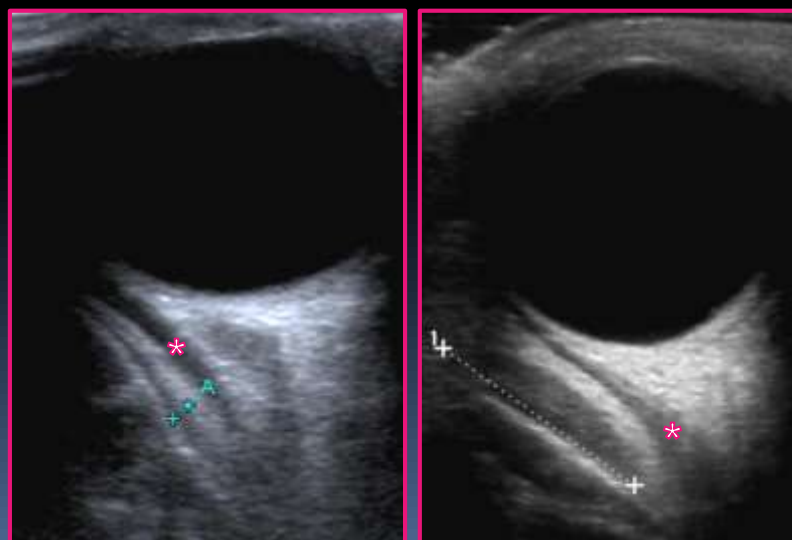
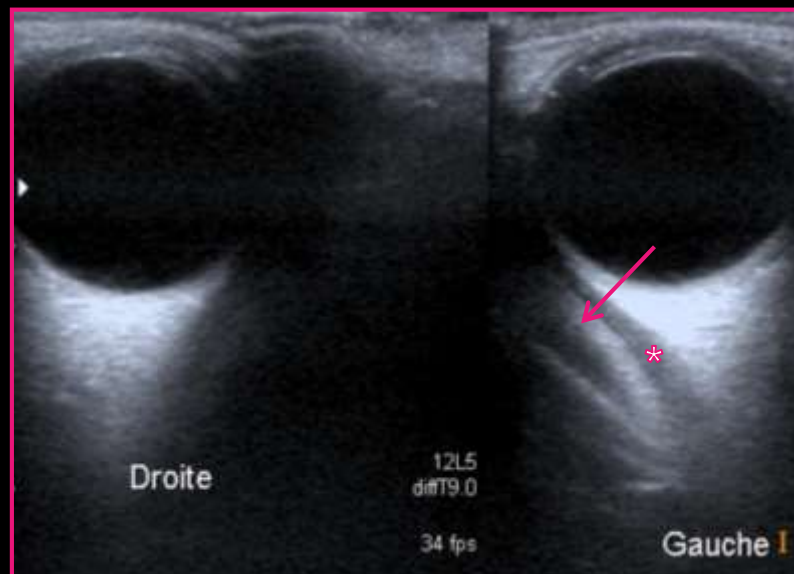
1. Septum orbitaire
2. Muscle orbiculaire des paupières
3. Tarse de la paupière supérieure
4. Tarse de la paupière inférieure

# Ethmoïdite: place de l'imagerie

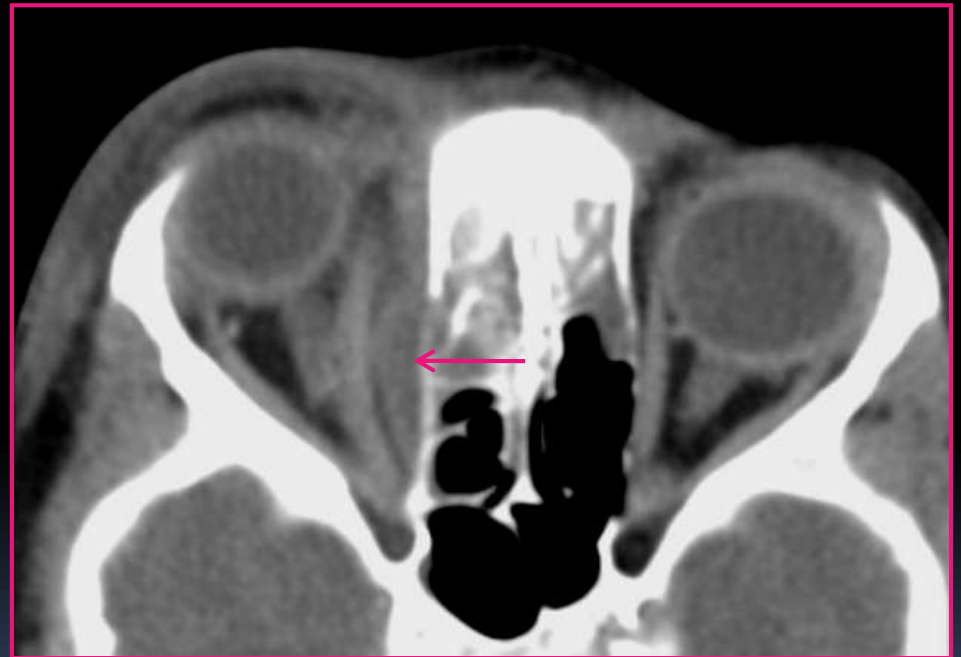
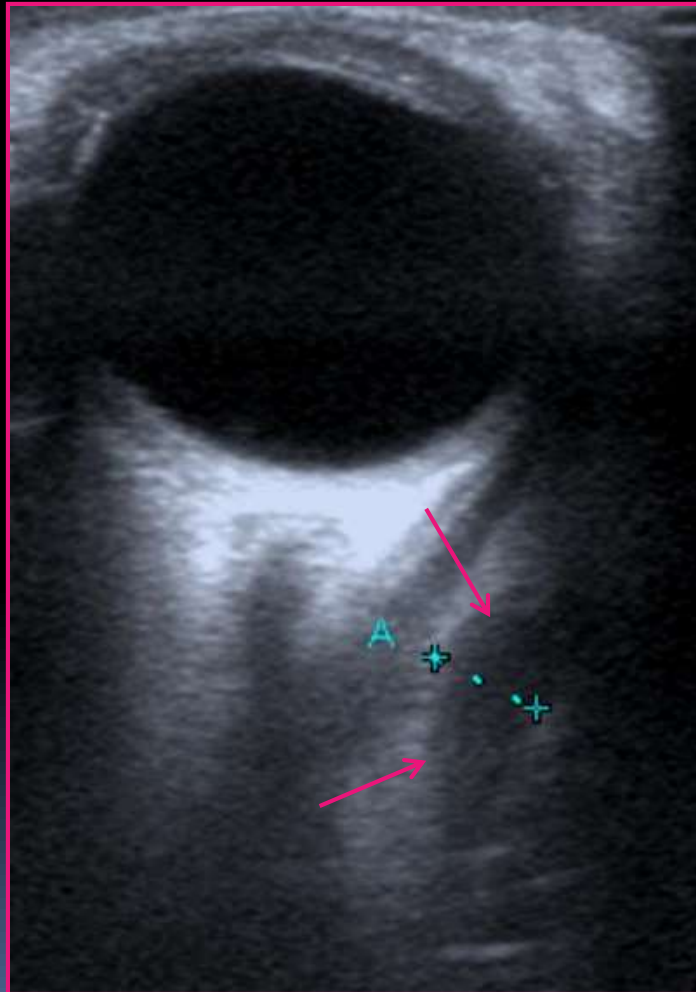
- Recherche de complications orbitaires voire intracrâniennes
  - **Scanner avec injection**
  - Au mieux: IRM avec injection (non irradiante)
- (Echographie 1°
  - *dans notre centre*
  - en l'absence de signes de gravité)

# Ethmoïdite: échographie

- Particularités techniques
  - Examen comparatif
  - Sonde linéaire positionnée à l'angle externe de l'orbite et réclinée en dedans
    - ++ explorer surtout la région orbitaire interne au contact de la lame papyracée
  
- Aspects échographiques de l'atteinte rétro-septale
  - infiltration en bande hypoéchogène ou collection hypo-anéchogène
  - ++ le long de la lame papyracée
  - refoulant en dehors le muscle droit médial (\*)




# Corrélation échographie-TDM



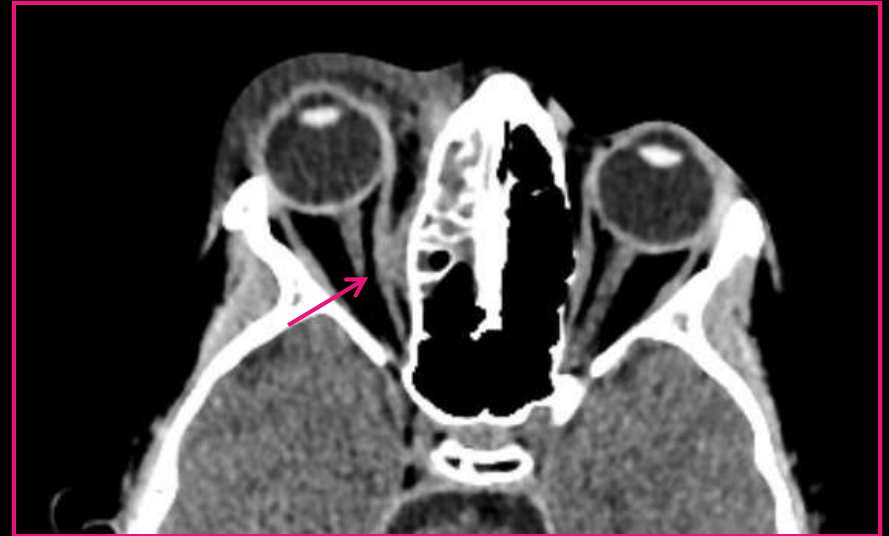
Collection rétro-septale



# Ethmoïdite: imagerie (*dans notre centre*)

- Limites de l'échographie
  - ne fait pas le Dg positif d'ethmoïdite!!
  - exploration limitée de l'apex orbitaire +/- de la région orbitaire supérieure
  - absence d'évaluation d'une éventuelle atteinte intra-crânienne
    - empyème sous-dural, abcès cérébral
  - (+/- recherche de signe indirect de thrombose du sinus caverneux 
    - inversion du flux dans la veine ophtalmique supérieure)
- Indications du scanner avec injection ou de l'IRM
  - d'emblée en cas de signes cliniques de gravité
  - en cas d'échographie non contributive
  - en 2° intention, en l'absence d'amélioration clinique ou en cas d'aggravation clinique sous traitement ATB à 24h
  - (> 8 ans, en accord avec nos ORL: scanner d'emblée)

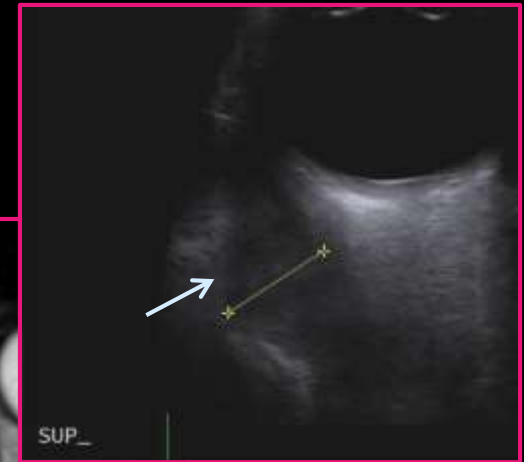
- Enfant de 9 ans adressée pour prise en charge d'une **ethmoïdite** avec discrète atteinte rétro-septale interne objectivée sur le scanner initial réalisé dans un autre centre



- Echographie à l'entrée
  - collection rétro-septale superposable à celle visualisée sur le scanner



- Aggravation clinique à 24h sous traitement
- Echographie de contrôle
  - aspect stable de la collection rétro-septale interne →
  - apparition d'une collection rétro-septale supérieure →
- IRM
  - confirmation des données de l'échographie avec vol collection orbitaire supérieure refoulant le globe oculaire vers le bas
  - absence d'atteinte intra-crânienne
- => Indication d'un drainage chirurgical en urgence

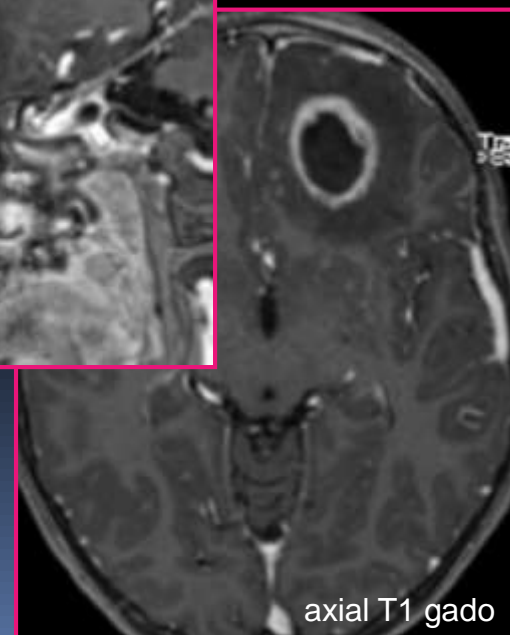
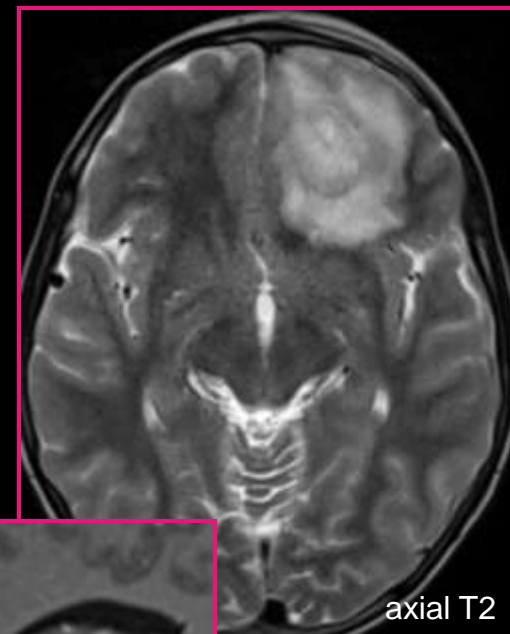
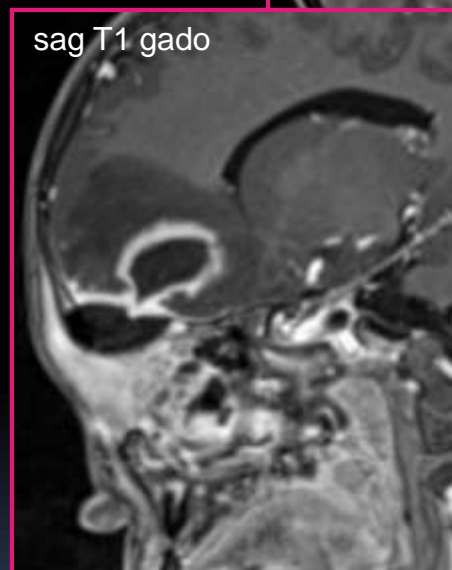


G de 10 ans, œdème palpébral G avec parésie oculo-motrice  
Suspicion d'ethmoïdite => IRM avec injection

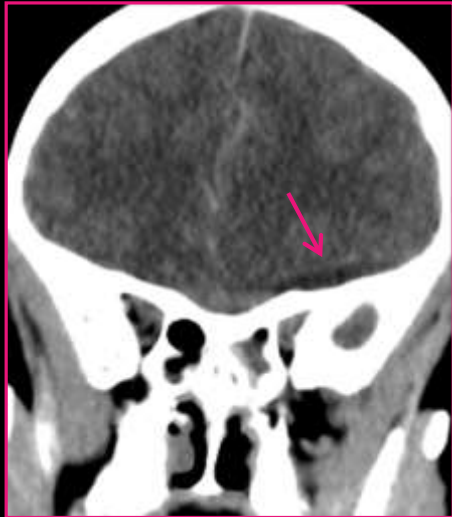


**IRM initiale:**  
ethmoïdite avec importante  
inflammation péri-orbitaire  
et rétro-septale G,  
petit empyème frontal G  
avec bulle d'air en son sein  
=> ATBth IV

**IRM à J7:**  
volumineux  
abcès cérébral  
frontal G  
=> drainage  
chirurgical:  
fusobactérium  
nécrophorum  
=> ATBth IV 6  
sem

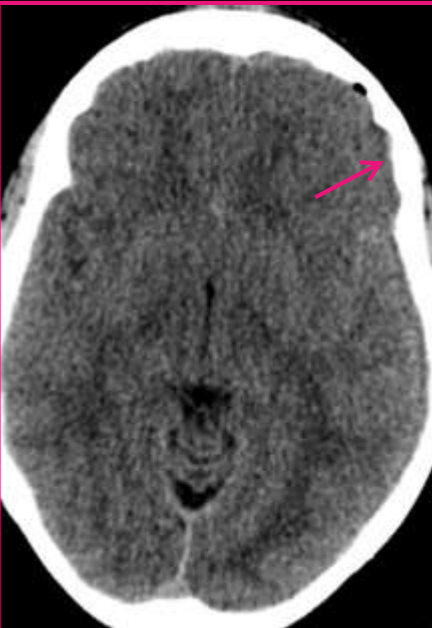
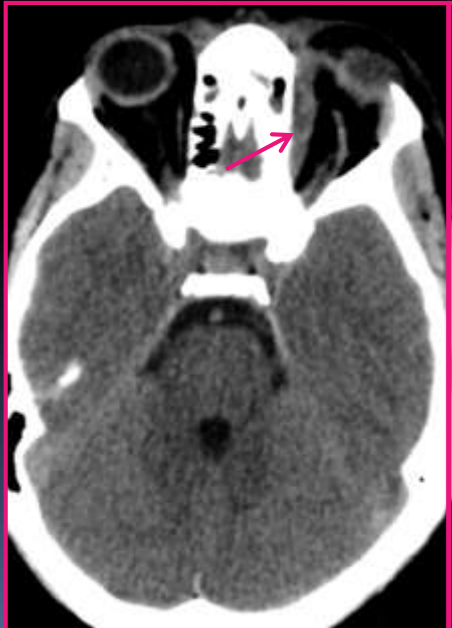
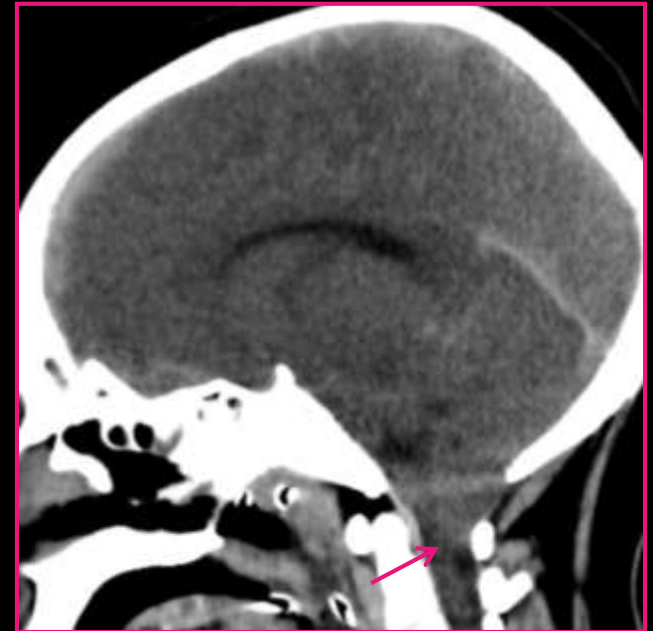


Ado 14 ans, tuméfaction péri-orbitaire G, fièvre  
Suspicion d'ethmoïdite => scanner avec injection



**Scanner initial:**  
pansinusite avec  
ethmoïdite, collection  
rétro-septale G, fin  
empyème frontal G en  
voie de formation avec  
bulle d'air en son sein

=> drainage chirurgical  
de la collection RS



**Scanner H48:**  
majoration de  
l'empyème G,  
oedème cérébral +++,  
engagements sous-  
falcoriel, amygdalien

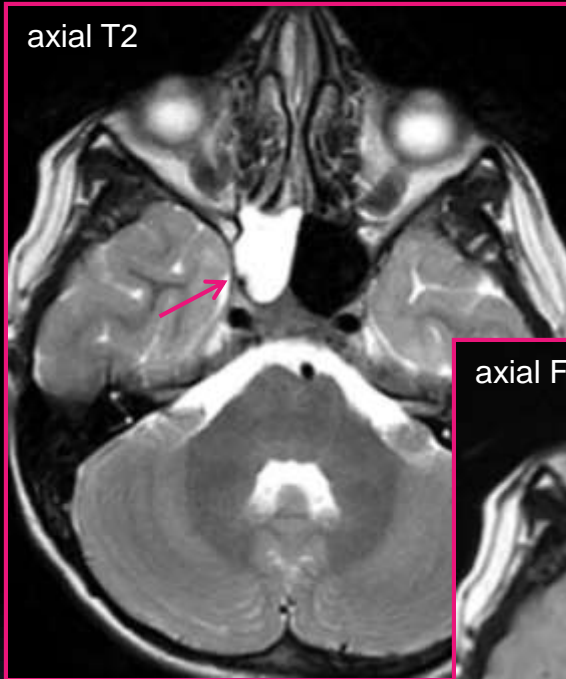
= mort encéphalique



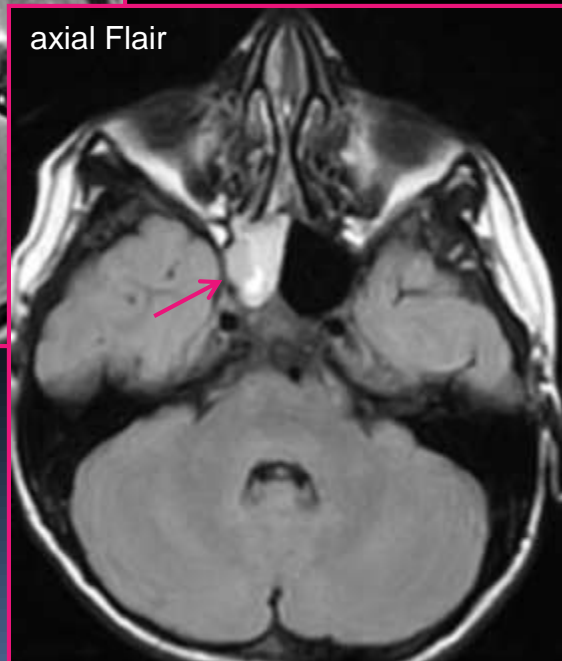


F 8 ans, céphalées persistantes depuis plusieurs jours  
=> IRM cérébrale

Comblement sinusien sphénoïdal D diffus (liquide épais)  
Contrôle TDM à 1 mois: comblement bilatéral



**Sinusite sphénoïdale**



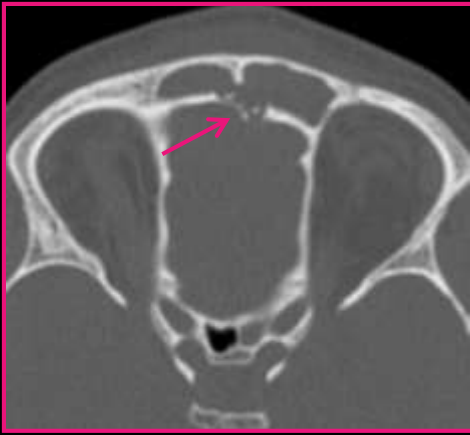
*Attention!  
Risque de thrombose du  
sinus caverneux*



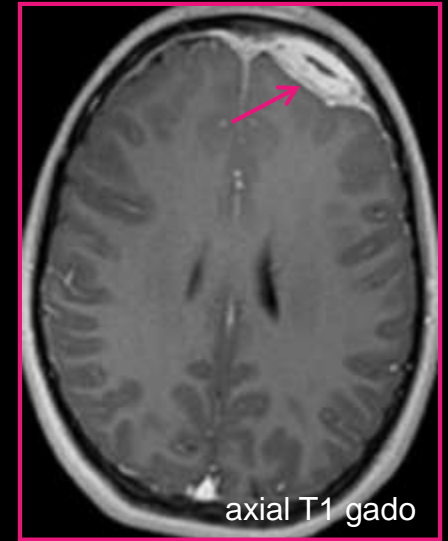
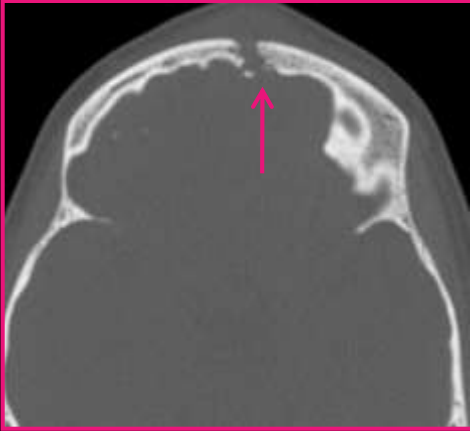
# F 12 ans, céphalées frontales fébriles et tuméfaction frontale

**Scanner cérébral injecté:**

**Sinusite frontale compliquée** d'une lyse osseuse de la paroi postérieure des sinus frontaux et d'une lyse focale médiane de la voûte crânienne frontale avec empyèmes frontaux bilatéraux et collection sous-cutanée médiane => ATBth IV

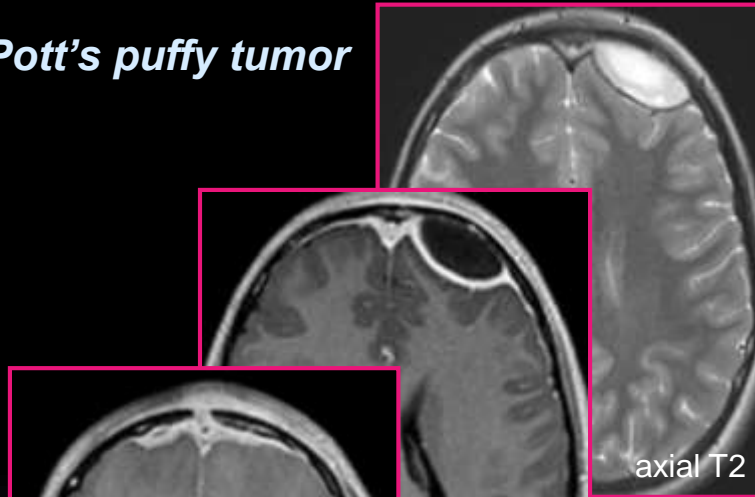


**Pott's puffy tumor**

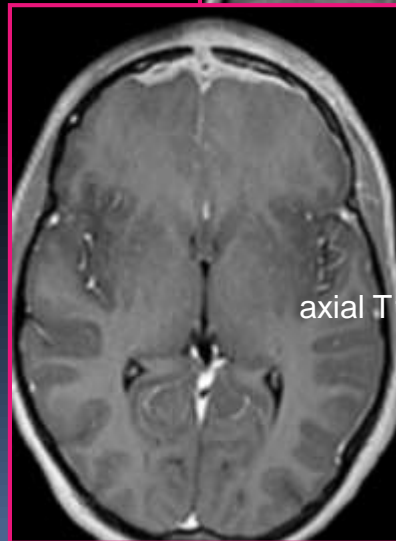


axial T1 gado

**IRM de contrôle à 2 mois:**  
persistance d'un empyème frontal G avec une coque épaisse, majoration de la collection sous-cutanée frontale médiane

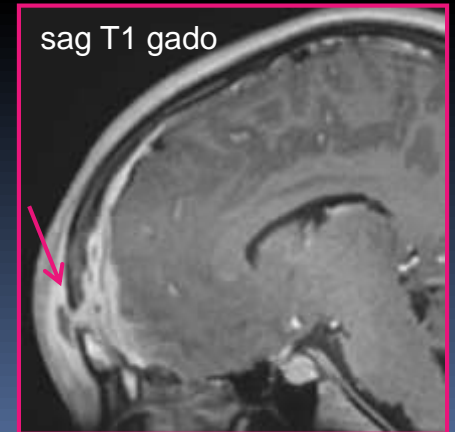


axial T2



axial T1 gado

**IRM de contrôle à J7:**  
globalement stable

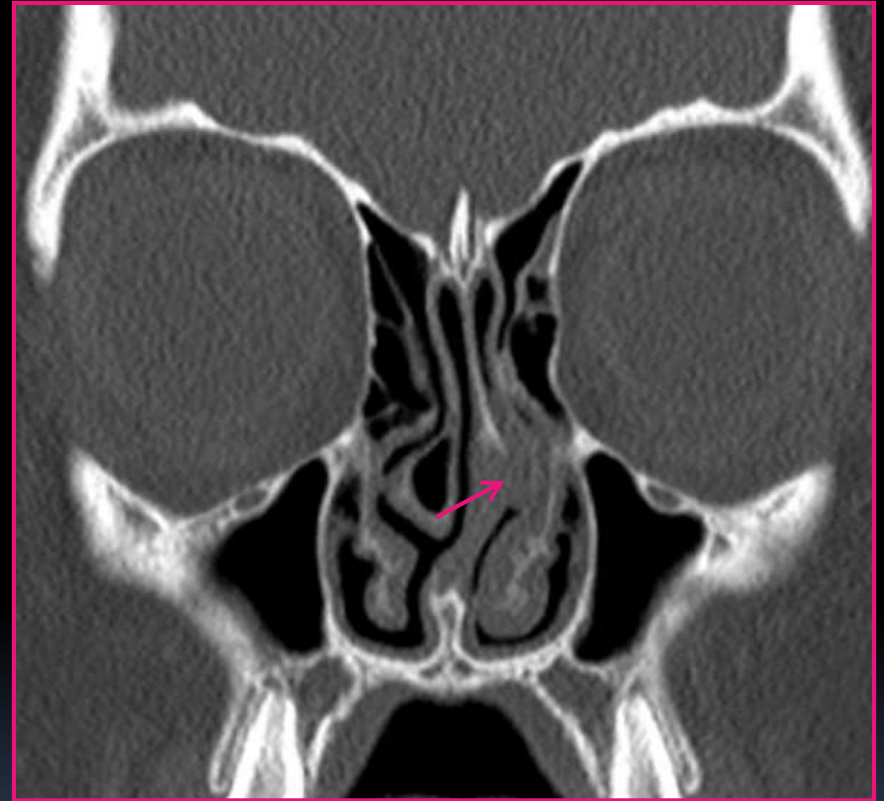
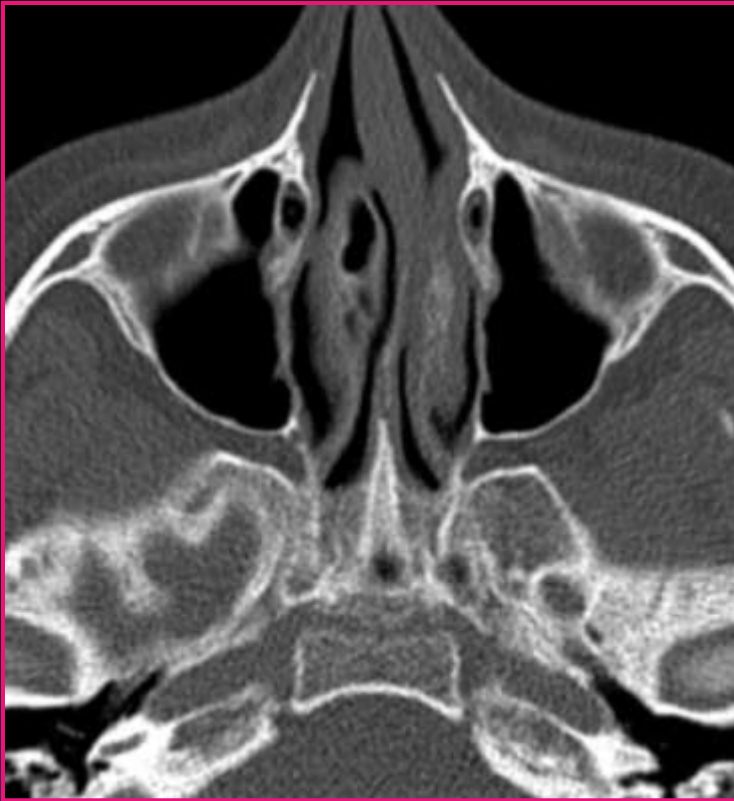


sag T1 gado

# Rhinosinusites chroniques



G 11 ans, obstruction nasale gauche chronique => scanner des sinus



Déviatión à gauche du septum nasal

F 10 ans, obstruction nasale chronique prédominant à gauche => scanner des sinus  
Patiente suivie pour une *mucoviscidose*



Comblement diffus des sinus de la face et de la fosse nasale G, amincissement +/- aspect soufflé des parois inter-naso-sinusiennes et ethmoïdales et ostéosclérose des parois des sinus maxillaires



**Polypose naso-sinusienne**



Parfois: comblement hyperdense ⇔ phénomènes de dessiccation, mucocèles

G 12 ans, obstruction nasale gauche chronique, rhinorrhée discrètement sanglante  
=> scanner des sinus complété par une IRM

Polype s'étendant du sinus maxillaire gauche à la région choanale,  
siège de quelques remaniements hémorragiques

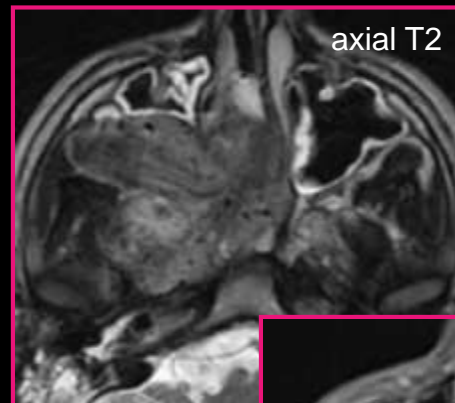
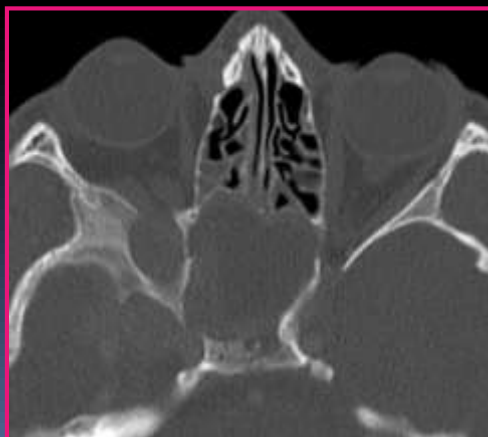
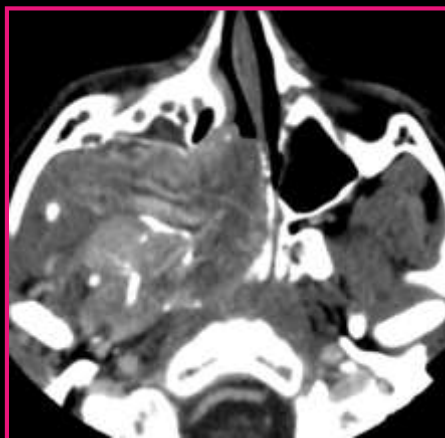
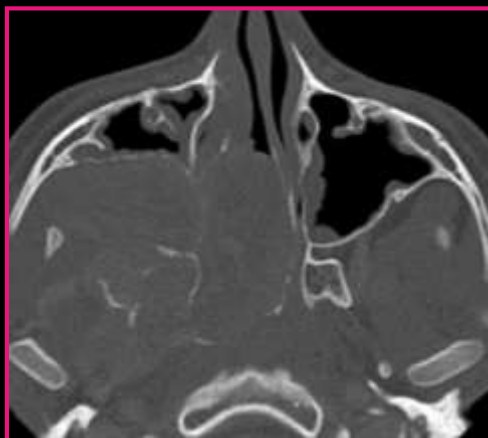


**Polype antro-choanal ou  
polype de Killian**



Ado de 15 ans, obstruction nasale droite chronique,  
épisodes d'épistaxis  
=> scanner avec injection complété par une IRM

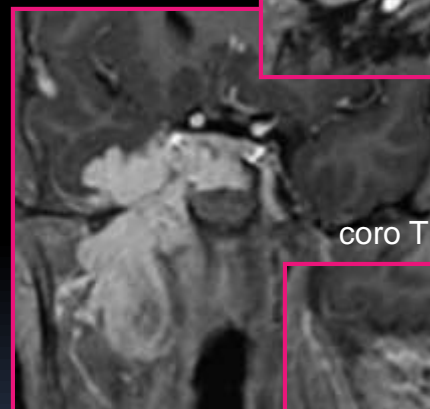
Volumineuse masse tissulaire hypervascularisée envahissant la fosse nasale D,  
le cavum, les fosses ptérygo-palatine et infra-temporale D, la partie postéro-inf  
de l'orbite D, la région temporale D, refoulant en avant le sinus maxillaire D  
hypoplasique, avec remodelage osseux (aspect soufflé, lyse, ostéosclérose)



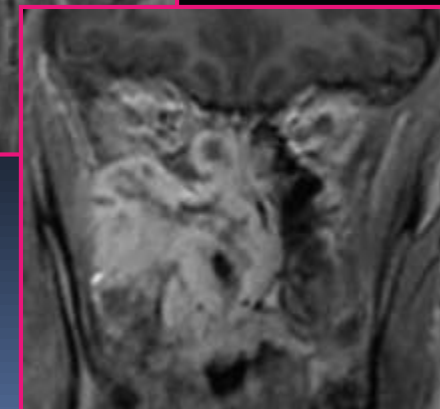
axial T2



axial T1 gado



coro T1 gado



## Angio-fibrome naso-pharyngien

=> embolisation artérielle  
pré-opératoire



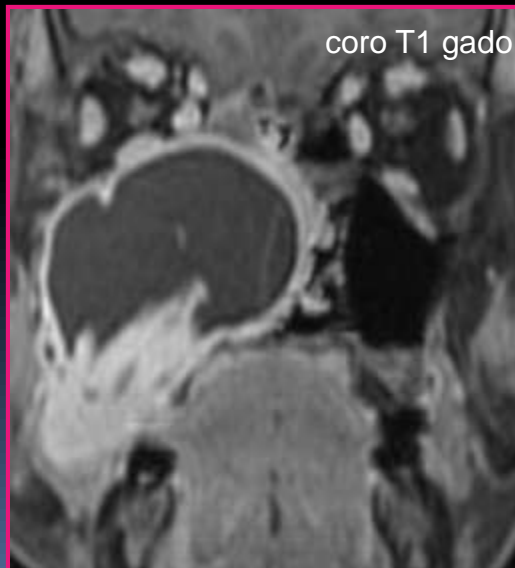
Ado de 14 ans, tuméfaction de la joue D, obstruction nasale D  
=> scanner avec injection complété par une IRM



Volumineuse masse à point de départ mandibulaire D avec:

- lyse osseuse,
- envahissement du sinus maxillaire et de la fosse nasale D,
- refoulement vers le haut du plancher de l'orbite D,
- double composante liquidienne et charnue

### Améloblastome



**Volumineux kyste radiculo-dentaire G récidivant**



# Rhinosinusites chroniques

## ■ TDM

=> *reconstructions MPR, fenêtres osseuses et tissulaires, +/- « low-dose »*

- facteurs favorisant la pathologie du confinement
- bilan anatomique pré-opératoire (FDR chirurgicaux)
- atteinte osseuse
- aspect du comblement sinusien
  - liquidien, tissulaire, contenu dense (sécrétions desséchées, aspergillose), corps étranger (dentaire)

## ■ IRM

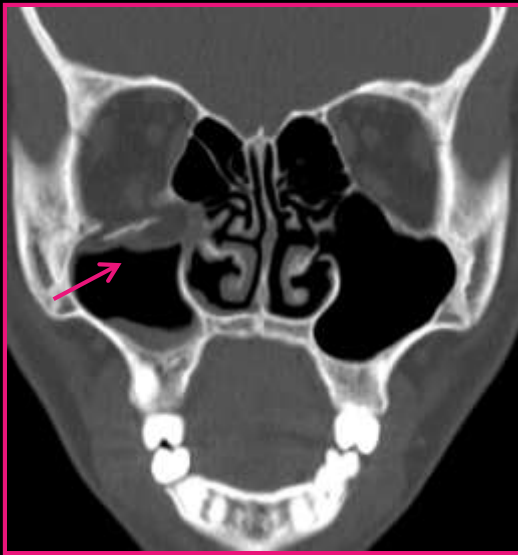
- différenciation tumeur, sinusite, mucocèle
- caractérisation et bilan d'extension tumorale

# Traumatismes du massif facial



# Traumatismes du massif facial

- Plus rares chez l'enfant que chez l'adulte
  - + svt adolescent
- Plus souvent bénins
- Fractures les + fréquentes
  - OPN > mandibule
- TDM en cas de:
  - traumatismes crânio-faciaux graves, polytraumatismes
  - troubles oculo-moteurs, BAV, proptose, enophtalmie (*orbite*)
  - limitation de l'ouverture buccale (*condyle mandibulaire*)



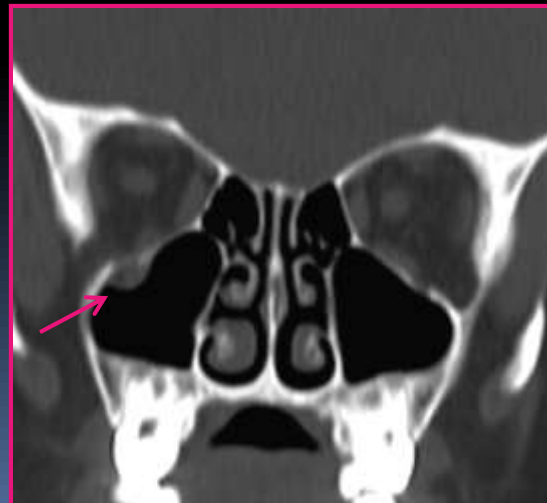
Effondrement du plancher de l'orbite D  
= fracture de type *blow out*

Traumatisme facial par choc contre un poteau

### Fractures du plancher de l'orbite

Traumatisme facial par coup de poing -> diplopie D

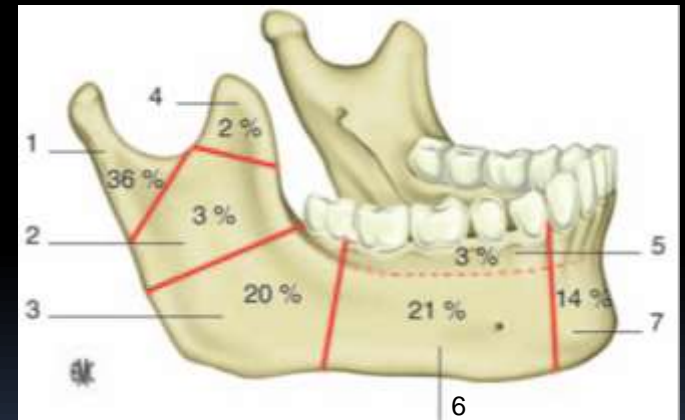
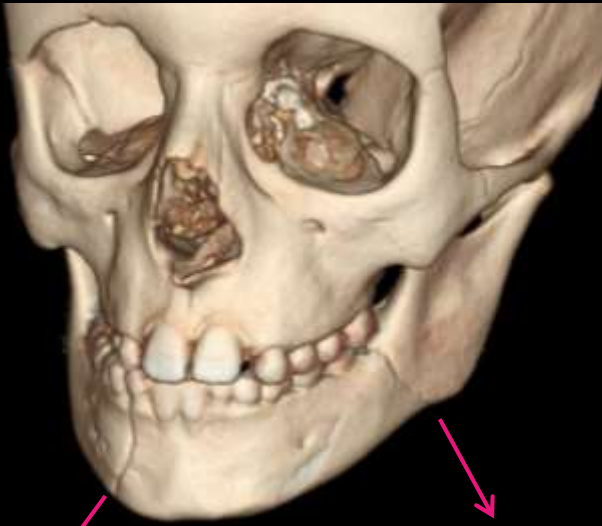
Incarcération du muscle droit inférieur D  
dans le foyer fracturaire  
= fracture en *trappe*  
=> **urgence thérapeutique**



## Traumatismes mandibulaires

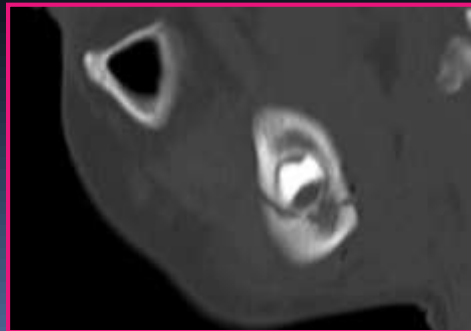


Y penser devant une plaie du menton



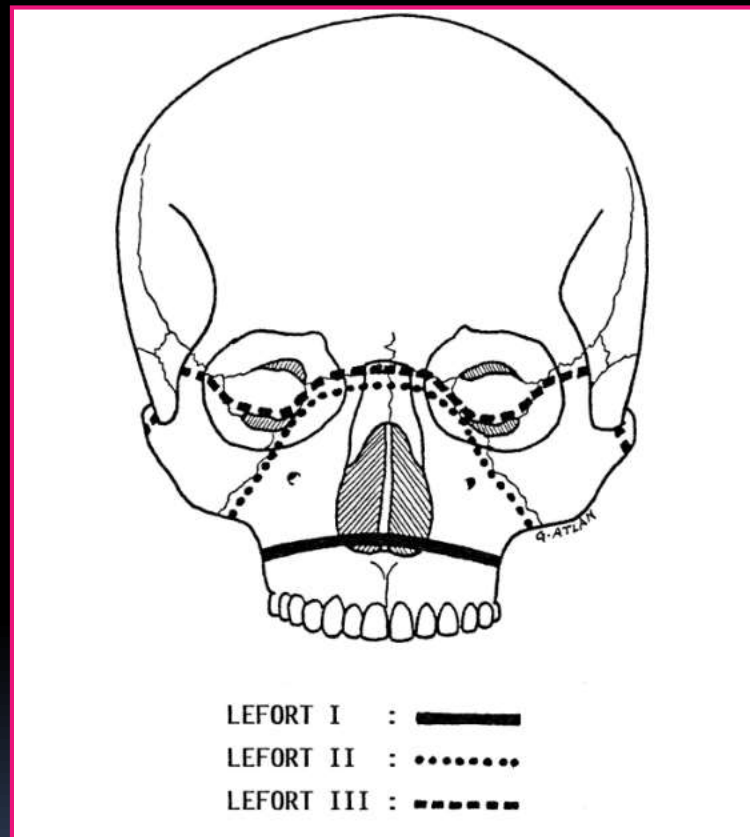
**Topographie des fractures mandibulaires.**

1 : Condyle ; 2 : branche montante ; 3 : angle mandibulaire ; 4 : coroné ; 5 : portion alvéolodentaire ; 6 : branche horizontale ; 7 : symphyse et parasymphyse.



# Fractures transversales du massif facial = Fractures de Lefort

(exceptionnelles chez l'enfant,  
pas de spécificités pédiatriques)

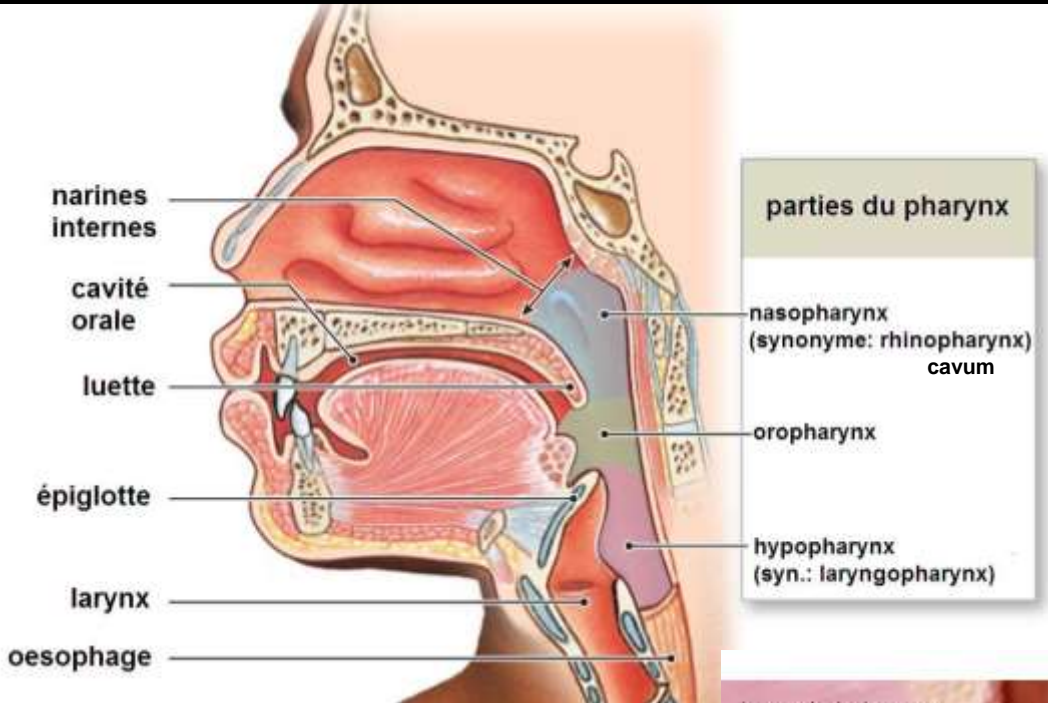


Lefort I : le trait intéresse la partie inférieure de la cloison nasale, l'arcade dentaire au dessus des apex, ma partie inférieure des apophyses ptérygoïdes.

Lefort II : le trait part des os propres du nez, puis intéresse l'apophyse montante du maxillaire supérieur, l'unguis, le plancher d'orbite, la suture maxillo-malaire, les apophyses ptérygoïdes à leur partie moyenne.

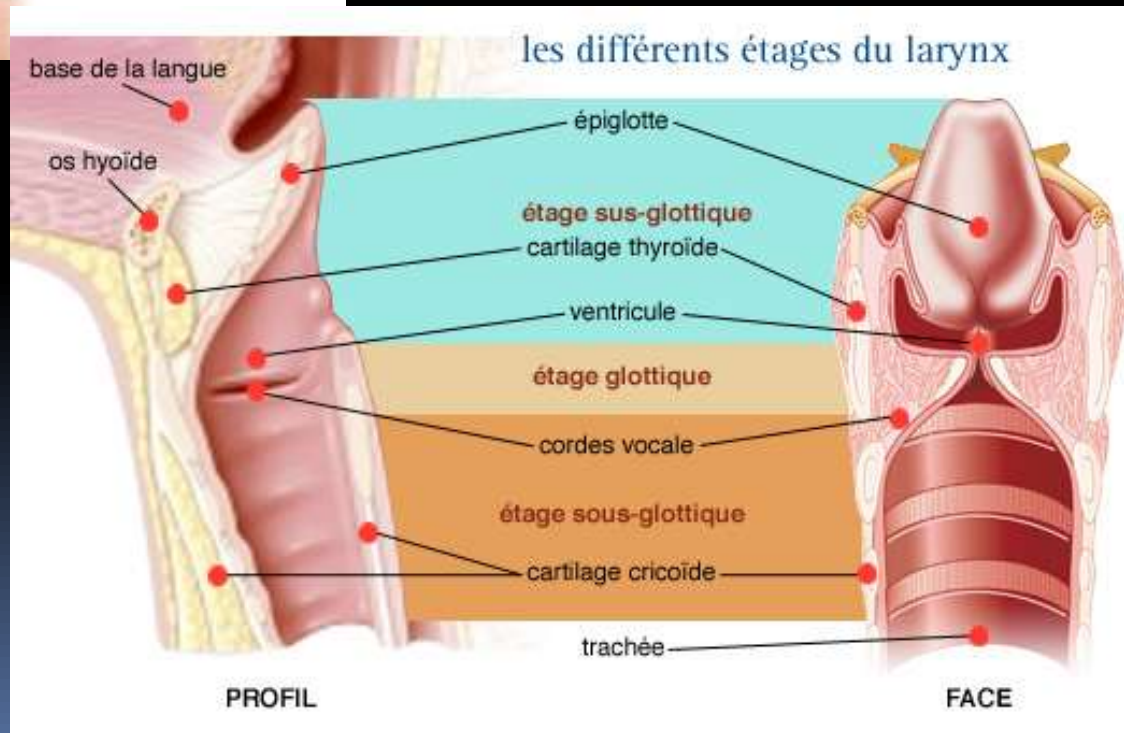
Lefort III : fracture exceptionnelle chez l'enfant. Le trait part de la suture fronto-nasale, intéresse la suture fronto-maxillaire, la paroi interne de l'orbite, l'apophyse orbitaire externe du malaire et la base de la ptérygoïde. Il existe également une fracture de l'arcade zygomatique, de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et de l'épine nasale du frontal.

# PHARYNX ET LARYNX



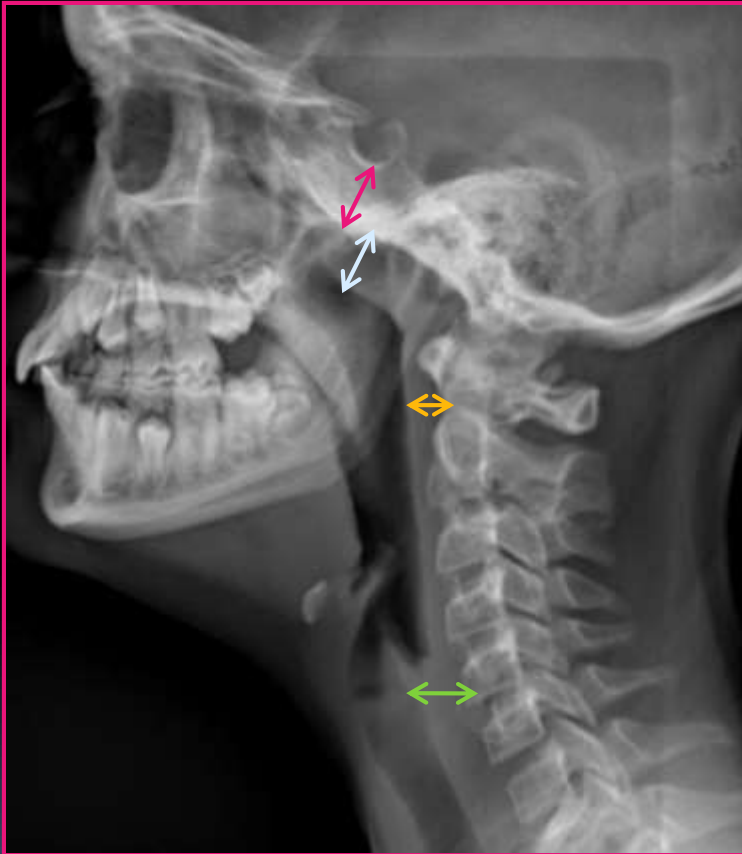
Le cavum contient les végétations adénoïdes (tissu lymphoïde)

# Pharynx et larynx





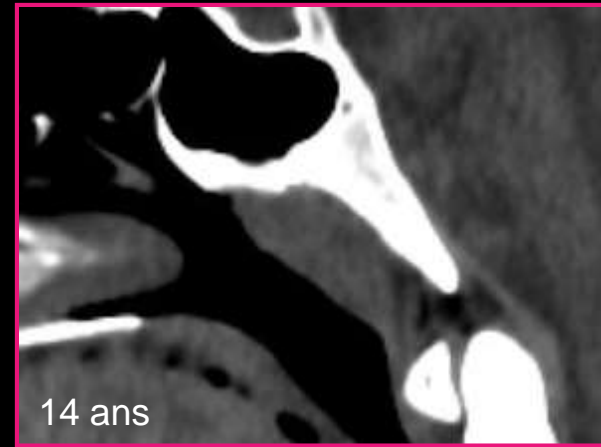
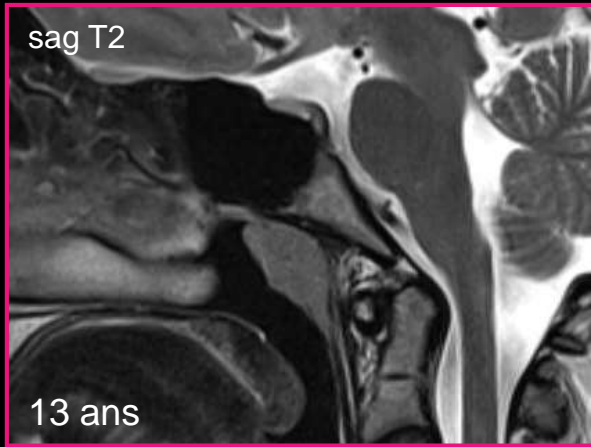
# Radiographie



- Radiographie de profil normale
  - Cavum:
    - inspiration nasale, bouche fermée
    - épaisseur des végétations: ↗  
< ou = à distance séparant le fond de la selle turcique de la face inférieure du corps du sphénoïde ↗
  - Tissus mous pré-rachidiens: épaisseur
    - -> C<sub>4</sub>: la moitié de l'ép du CV en regard (7 mm max) ⇔
    - de C<sub>4</sub>-C<sub>7</sub>: ép du CV en regard (14 mm max) ↔



# Cavum normal: TDM - IRM



# Hypertrophie des végétations adénoïdes

Fréquente => infections ORL récidivantes, encombrement rhino-pharyngé chronique

Radiographie de cavum ( *Non indiqué* )

Recommandation:

Grade:  A  B  C  AE

Dose:  0  I  II  III  IV

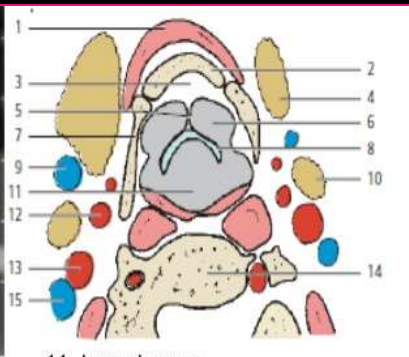
La radiographie de cavum de profil est inutile. Elle ne contribue pas à la décision chirurgicale. Les indications de l'adénoïdectomie reposent sur la clinique : la corrélation entre le volume radiologique des végétations adénoïdes et le besoin d'une adénoïdectomie n'est pas démontrée. Par ailleurs, la fiabilité des mesures radiographiques est discutable.

*Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale (SFR, SFMN, HAS, ASN), 2013*





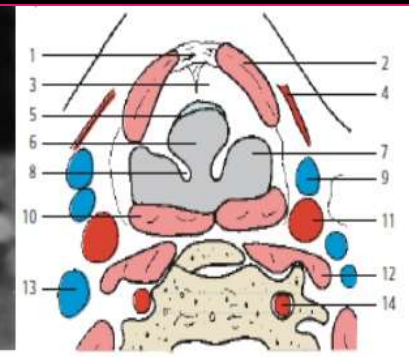
- 1-muscles sus hyoïdiens
- 2- corps de l'os hyoïde
- 3- loge HTE
- 4- glande sous mandibulaire
- 5- repli glosso-épiglottique
- 6- vallécules
- 7- grande corne de l'os hoïde
- 8- épiglotte
- 9- veine jugulaire antérieure
- 10- glande parotide



- 11- hypopharynx
- 12- artère carotide externe
- 13- artère carotide interne
- 14- C3
- 15- veine jugulaire interne
- 16- muscles sous hyoïdiens
- 17- repli pharyngo-épiglottique
- 18- constricteur inf du pharynx
- 19- bifurcation carotidienne
- 20- muscles longs du cou
- 21- art vertébrale

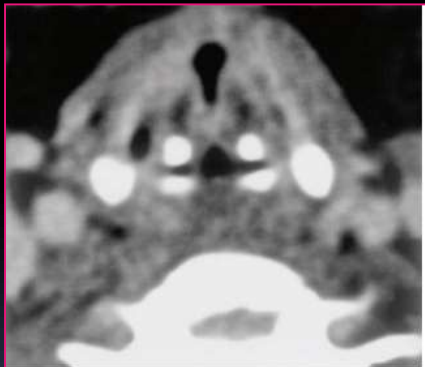


- 1-membrane thyrohyoïdienne
- 2-muscle sous hyoïdien
- 3-loge HTE
- 4-platysma
- 5-épiglotte
- 6-larynx
- 7-sinus piriforme
- 8-replis ary-épiglottique
- 9-veine jugulaire ant
- 10-muscle construct inf du pharynx

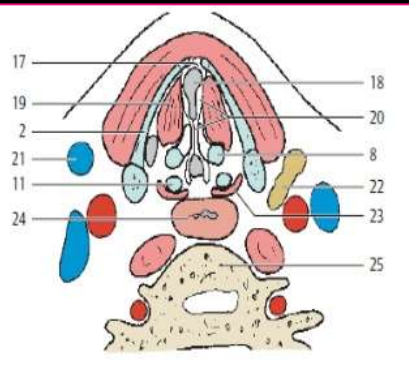


- 11-art carotide primitive
- 12-muscle long du cou
- 13-veine jugulaire interne
- 14-art vertébrale
- 15-superor thyroid notch
- 16-pied de l'épiglotte
- 17-replis vestibulaire
- 18-cartilage thyroïde (aile thyroïde)
- 19-corne sup du cartilage thyroïde
- 20-C4

## Radio-anatomie du laryngo-pharynx



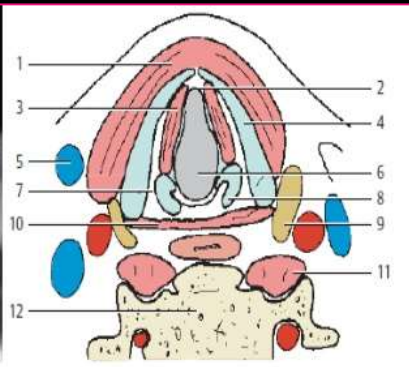
- 1- muscles sous hyoïdiens
- 2-cartilage thyroïde
- 3- muscle thyroaryténoïdien
- 4- vestibule laryngé
- 5- espace paralaryngé
- 6- sinus piriforme
- 7- processus vocal
- 8- cartilage aryténoïde
- 9- corne sup du thyroïde
- 10- muscle aryténoïdien transverse



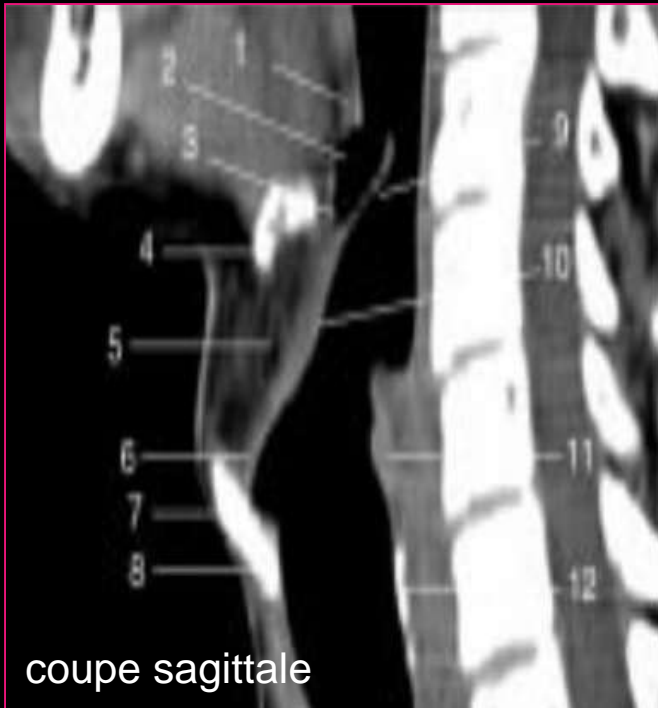
- 11- cartilage cricoïde
- 12- art carotide primitive
- 13- VJI
- 14- muscles long du cou
- 15- C4
- 16- art vertébrale
- 17- laryngeal prominence
- 18- glotte
- 19- Muscle vocal
- 20- corde vocale
- 21- VJA
- 22- gde thyroïde
- 23- muscle aryténoïdien



- 1-muscles sous hyoïdiens
- 2- commissure ant
- 3- muscle vocal
- 4- cartilage thyroïde
- 5- VJA
- 6- sous glotte
- 7- ligt crico-thyroïdien
- 8- cartilage cricoïde
- 9- glande thyroïde
- 10- constricteur inf du pharynx



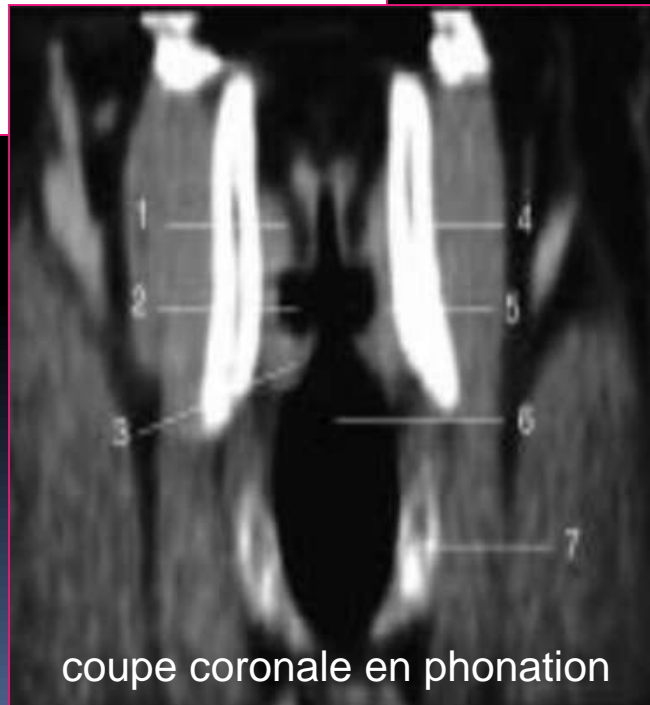
- 11- muscles longs du cou
- 12- C6
- 13- cone élastique
- 14- espace paralaryngé
- 15- SCM
- 16- corne inf thyroïde
- 17- VJI
- 18- art carotide primitive
- 19- œsophage
- 20- artère vertébrale



coupe sagittale

- 1- base de langue
- 2- vallécule
- 3- mb hyo-épiglottique
- 4- os hyoïde (corps)
- 5- loge HTE
- 6- ligt thyro-épiglottique
- 7- commissure ant
- 8- cartilage thyroïde
- 9- bord libre de l'épiglotte
- 10- face laryngée de l'épiglotte
- 11- m inter-aryténoïdien
- 12- cartilage cricoïde

## Radio-anatomie du laryngo-pharynx



coupe coronale en phonation

- 1- pli vestibulaire
- 2- ventricule laryngé ouvert
- 3- pli vocal
- 4- cartilage thyroïde (lame)
- 5- espace graisseux para-laryngé
- 6- sous glotte
- 7- cartilage cricoïde





# Stridor aigu

## Radiographie du cou ( Non indiqué )

Recommandation:

Non indiqué

Grade:

A  B  C  AE

La radiographie du cou n'est pas utile, sauf en cas de suspicion de corps étranger.

Dose:

0  I  II  III  IV

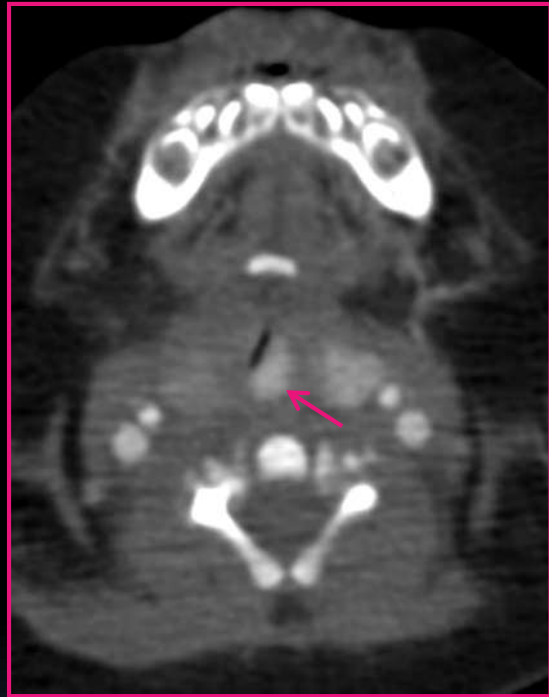


# Epiglottite aigue

- = *laryngite aigue sus-glottique*
  - exceptionnelle depuis la vaccination (anti-Haemophilus Influenzae B)
- Dg clinique
  - âge moyen: 3 ans
  - hyperthermie (39-40° ), AEG
  - dyspnée laryngée inspiratoire brutale d'aggravation rapide
  - voix nasonnée
  - dysphagie avec hypersialorrhée
- => ++ *urgence thérapeutique vitale* ⇔ risque d'asphyxie
- **NE PAS allonger l'enfant**
  - ++ position assise, penchée en avant, bouche ouverte
- **CONTRE-INDICATION de la radiographie!**

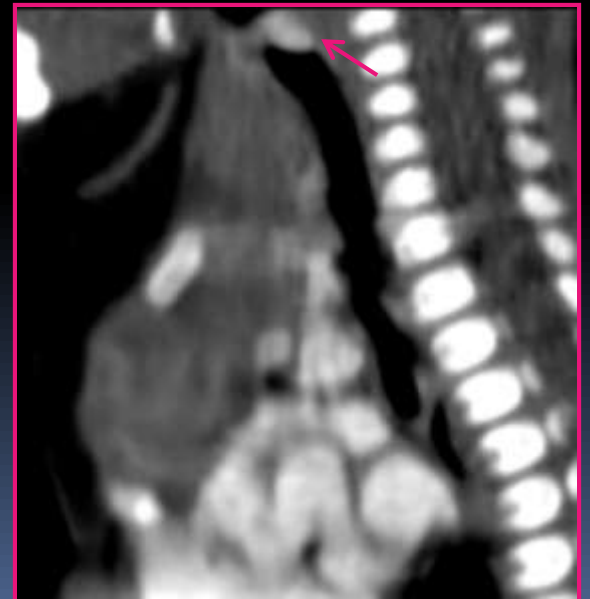
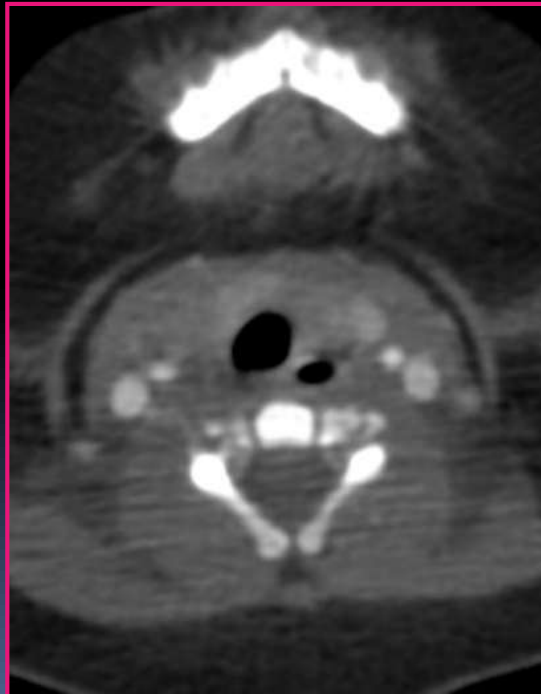


NRS 1 mois et demi, *dyspnée laryngée* apparue il y a 15 j, *stridor*, examen ORL sus-glottique sans particularité  
=> TDM (cervico)-thoracique avec injection



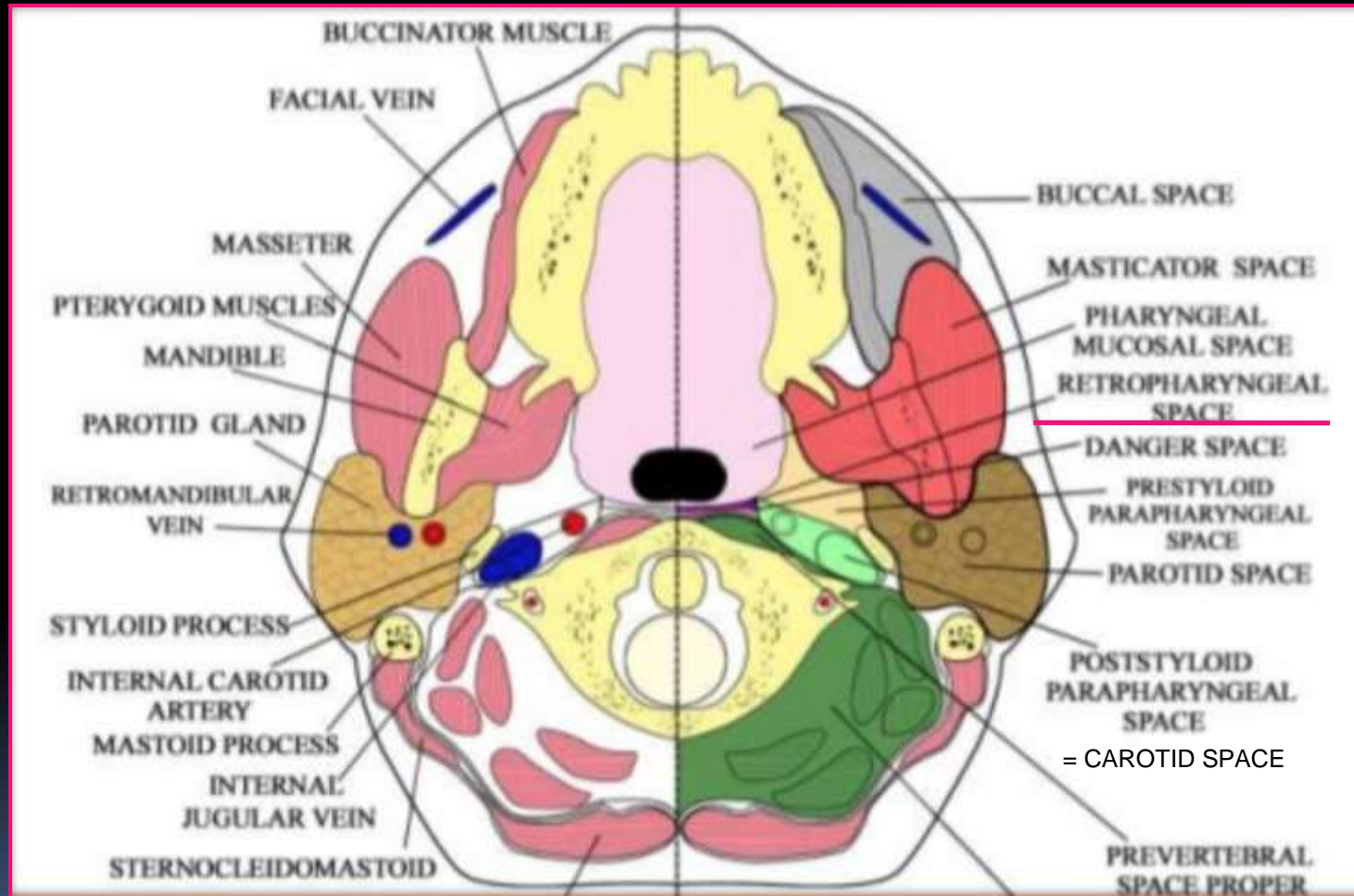
## Angiome sous-glottique

=> endoscopie laryngo-trachéale : obstruction de 80% de la filière aérienne

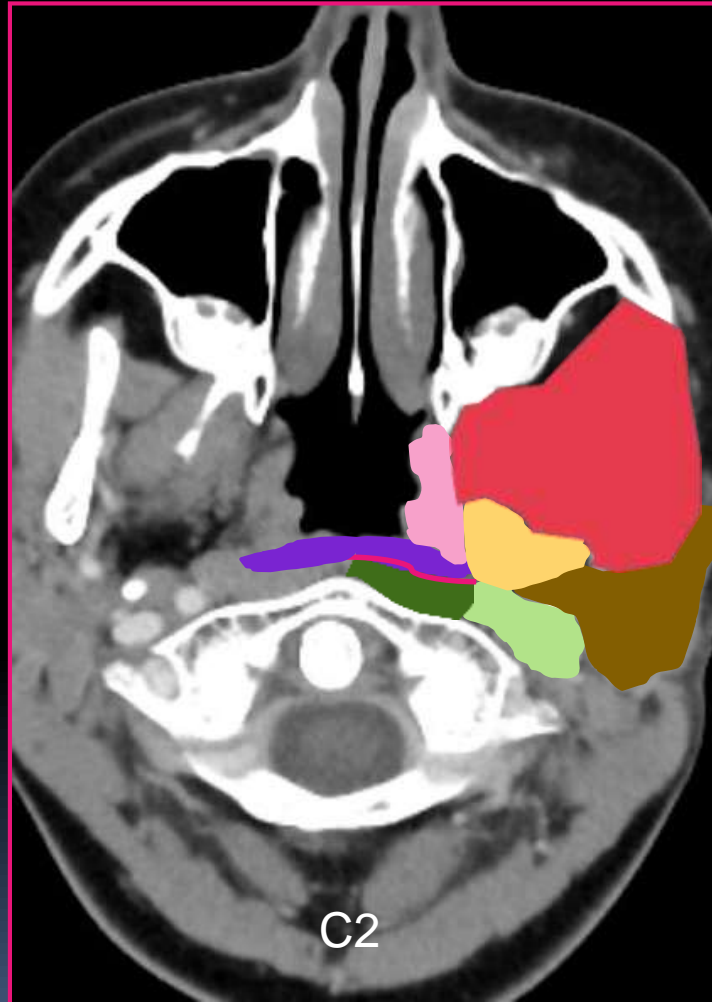


Traitement:  
propranolol, aérosols adrénaline

# Anatomie des espaces cervicaux profonds



# Radio-anatomie des espaces cervicaux profonds



- Espace rétro-pharyngé
- Danger space
- Espace pré-vertébral
- Espace para-pharyngé EPP
  - pré-stylien (EPP ant)
  - rétro-stylien (EPP post)  
= espace carotidien
- Espace pharyngé muqueux
- Espace parotidien
- Espace masticateur

# Espaces rétro- et para-pharyngés

## Espace rétro-pharyngé ERP

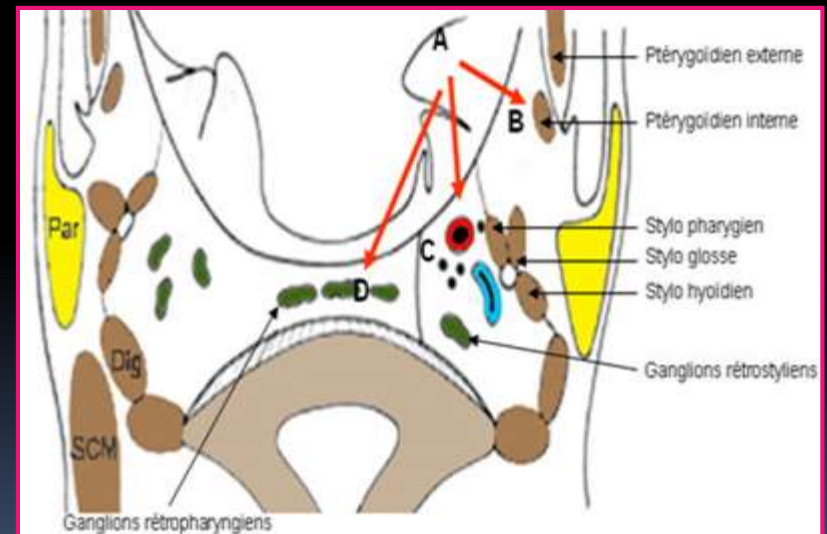
- Espace virtuel médian
- Limites
  - *ant*: fascia pharyngo-basilaire
  - *post*: fascia alaire
  - *latérale*: bord interne de l'ACI
  - *sup*: base du crâne
  - *inf*: médiastin (T<sub>3</sub>-T<sub>4</sub>: fusion fascia alaire et fascia viscéral)
- Contenu
  - graisse
  - ganglions (étage sus-hyoïdien)
- Une lésion de l'ERP refoule
  - en dehors l'ACI
  - en dedans l'espace pharyngé muqueux

## Espace para-pharyngé EPP

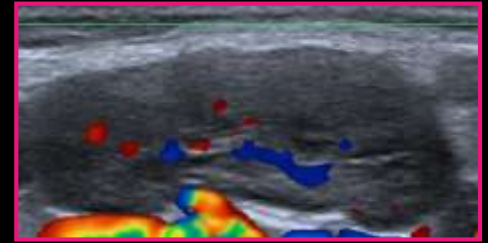
- Repère anatomique
  - processus styloïde
- Espace pré-stylien EPS
  - contenu **graisseux ++**
  - pas de communication avec l'endo-crâne
  - lésion refoulant les muscles ptéridoïdiens en AV et en DH, le proc styloïde en AR, la muq pharyngée en DD
- Espace rétro-stylien ERS
  - contenu **vasculo-nerveux** (ACI, VJI, nerfs mixtes, XII, lymphatiques)
  - communication directe avec ERP, (avec l'espace intra-crânien)
  - lésion refoulant l'ACI, le proc styloïde et la graisse EPS en AV, la VJI en AR

# Complications des infections rhino-pharyngées aiguës

- Adénopathies réactionnelles  
-> adénite - adénophlegmon
- Abscès péri-amygdalien
- Abscès para-(latéro)-pharyngé
- Abscès rétro-pharyngé

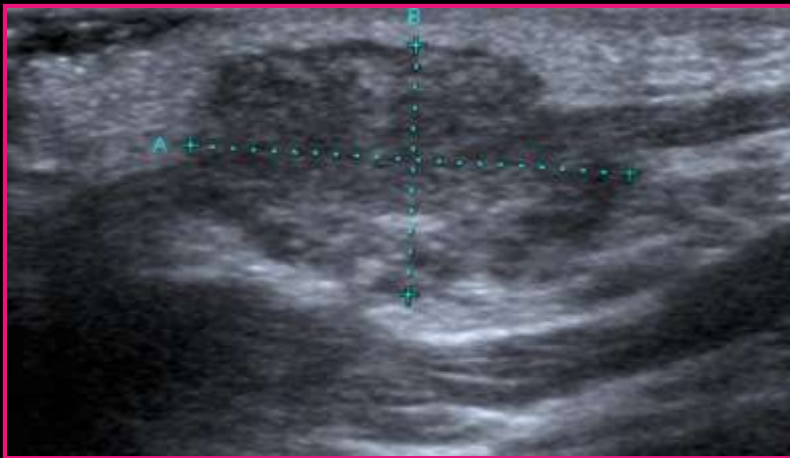


# Définitions



- Adénite
  - ganglion inflammatoire hypertrophié, douloureux +/- infiltration échogène de la graisse adjacente
  
- Adénophlegmon
  - adénite suppurée: adénomégalie avec zone de nécrose purulente centrale  
=> amas d'adénomégalies suppurées confluentes
  
- Abscesses
  - collection liquidienne purulente organisée avec une coque périphérique fibro-inflammatoire

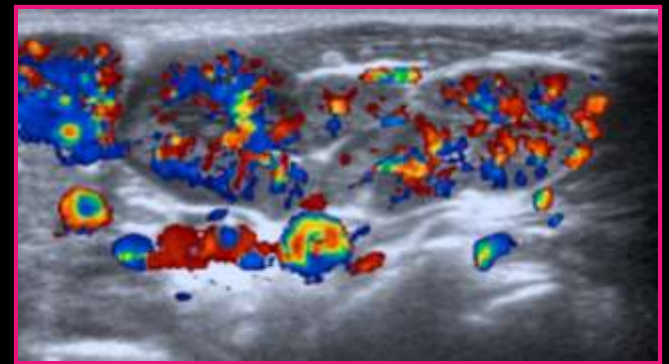
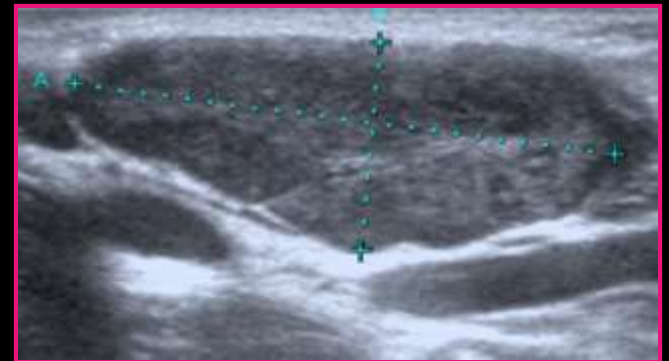




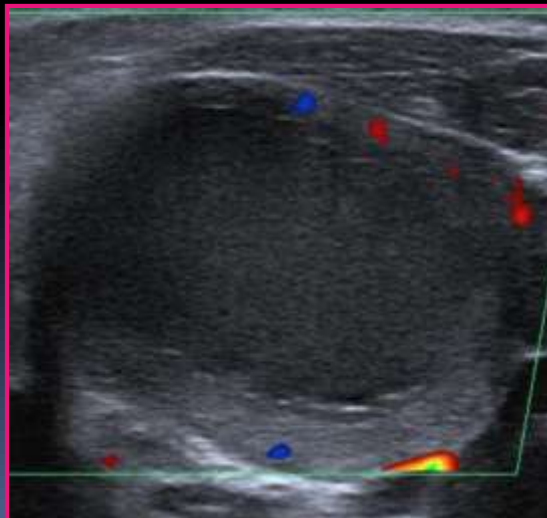
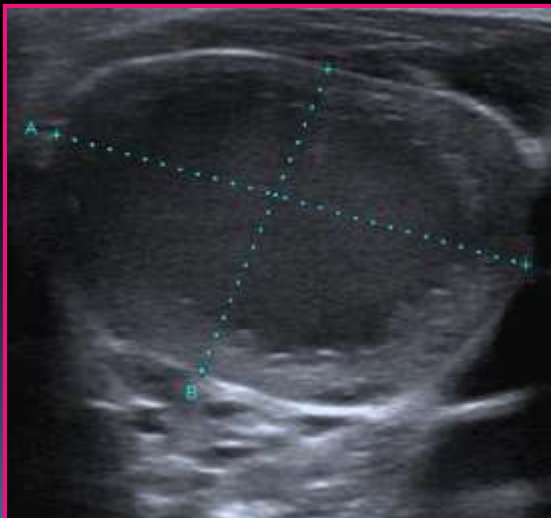
maladie des griffes du chat

**Adénomégalies latéro-cervicales**  
(contextes infectieux spécifiques)

mycobactérie atypique



MNI (EBV)





*Attention aux adénomégalies cervicales non infectieuses!*

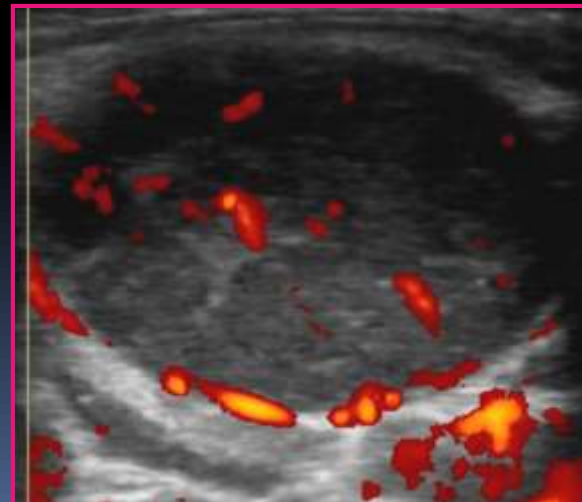
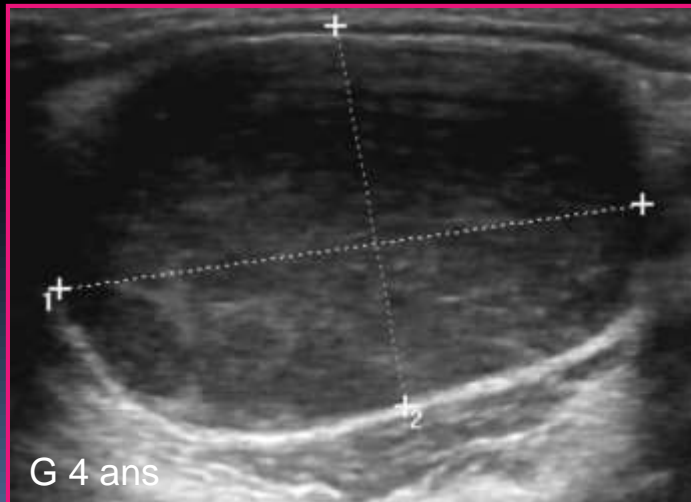


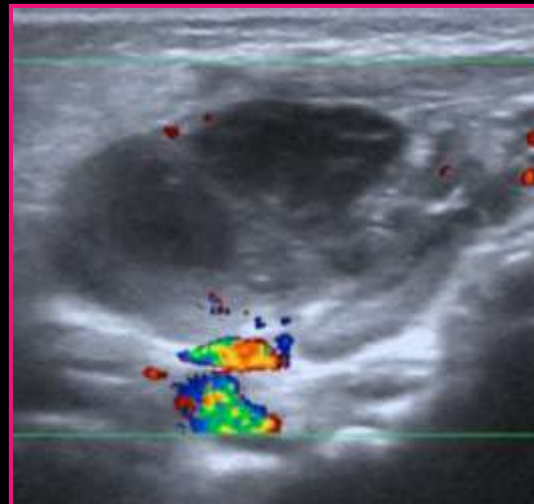
Histiocytose X



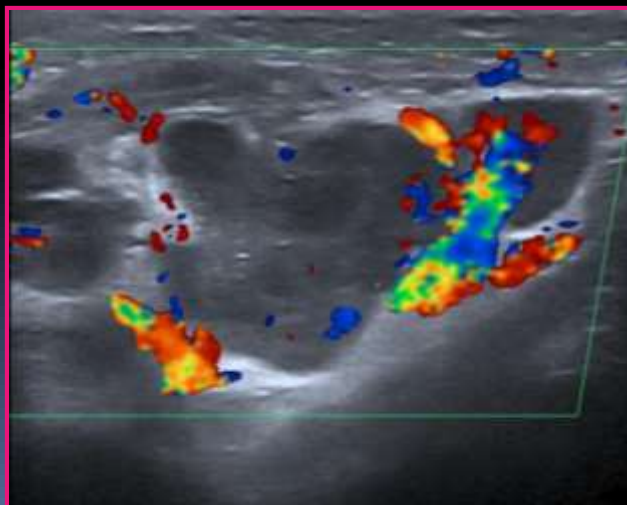
Lymphome de Hodgkin scléro-nodulaire

Lymphome de Poppema





## Adénophlegmons latéro-cervicaux

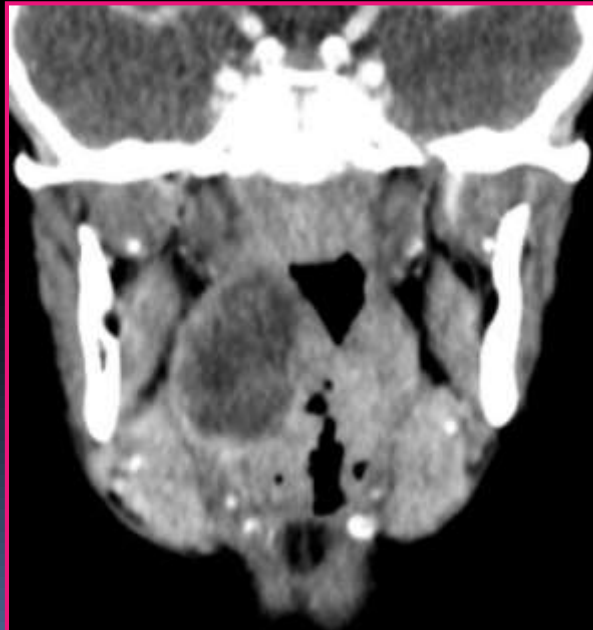


Majoration de la nécrose purulente

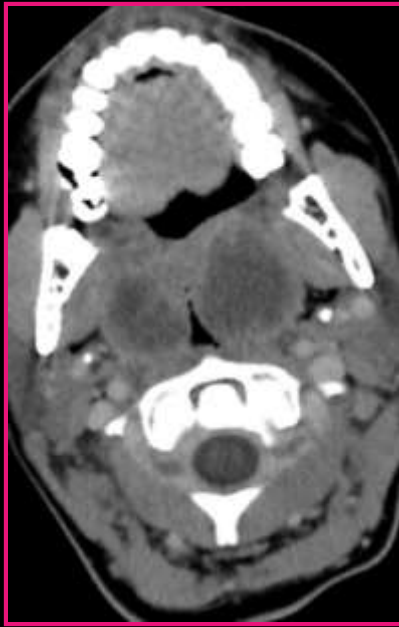
F de 8 ans, fièvre, dysphagie



Abcès péri-amygdalien D

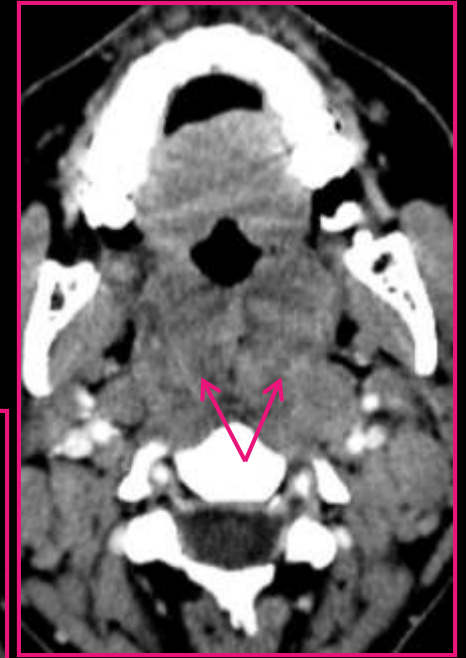






Abcès amygdaliens

Ado 17 ans, MNI  
Aggravation clinique



Volumineuse amygdale inflammatoire



Nette hypertrophie amygdalienne bilatérale hétérogène, oedème sous-muqueux pharyngé postérieur G -> amélioration sous corticoïdes



# Phlegmon-abcès péri-amygdalien

- Complication d'une angine
  - -> cellulite amygdalienne -> phlegmon péri-amygdalien (par rupture de la capsule amygdalienne) -> abcès péri-amygdalien (+/- extension para-rétro-pharyngée)
- + souvent adolescent
- Clinique
  - ++ trismus ( $\Leftrightarrow$  inflam° ptéridoïdien médial)
  - odynophagie, dysphagie, otalgie, fièvre
- Dg par examen endo-buccal
  - (parfois limité par le trismus)
- TDM avec injection
  - distinction phlegmon - abcès (à drainer)
  - recherche extension en profondeur

voussure du pilier antérieur du voile luette, déviée



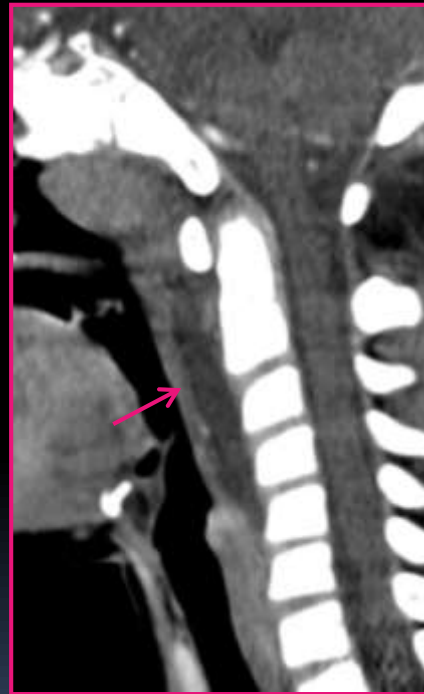
NRS de 13 mois, torticolis fébrile



Abcès rétro-pharyngé  
confirmé par le scanner

Attention!

Tout épaissement des tissus mous pré-rachidiens n'est pas forcément en rapport avec un abcès RP  
-> parfois: *suffusion oedémateuse pré-rachidienne* étendue sans collection organisée (= **cellulite**) => pas de drainage



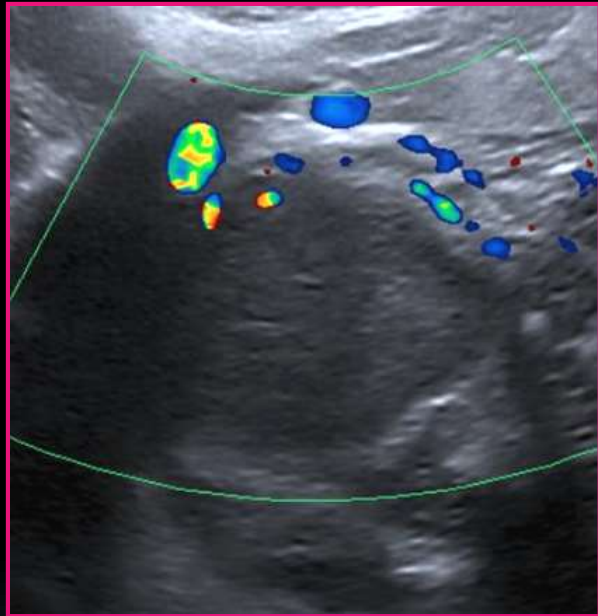
Discrète cyphose réactionnelle

En pratique:  
radiographies peu contributives, peu réalisées

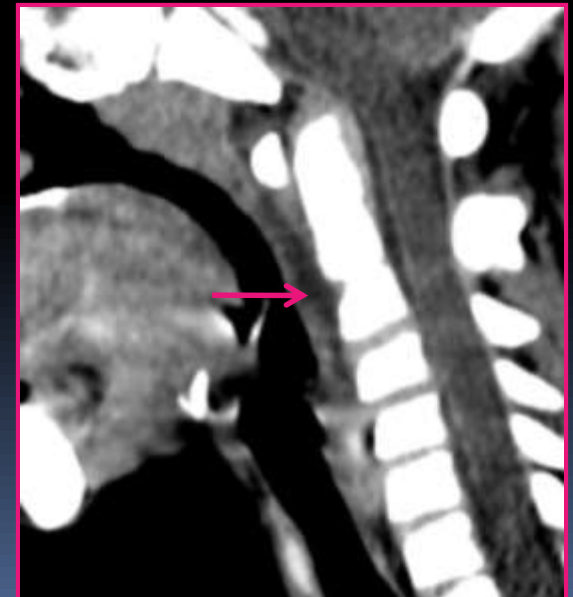
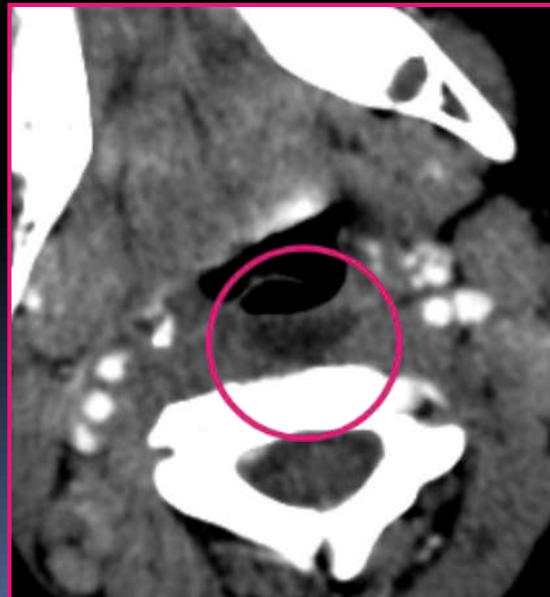
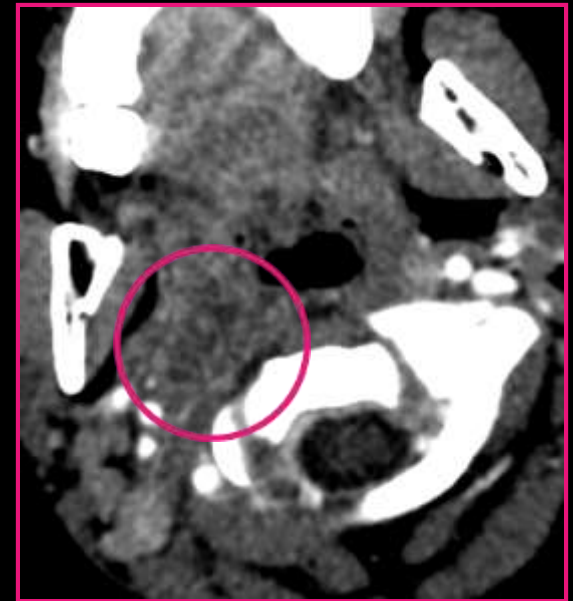


G 7 ans, torticolis non fébrile avec Sd inflammatoire bio

### Adénophlegmon rétro-pharyngé G

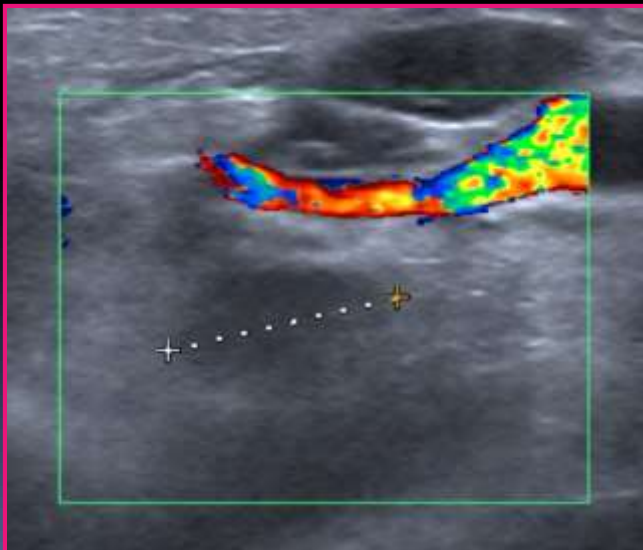
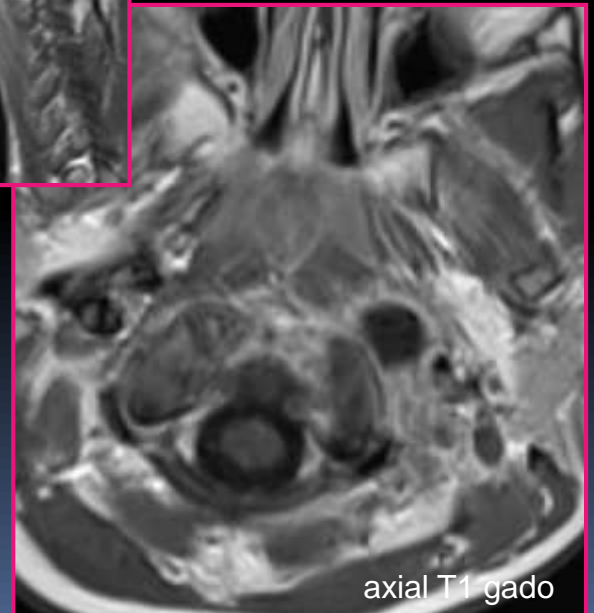
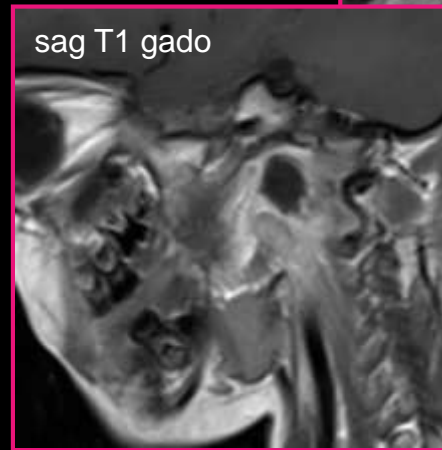
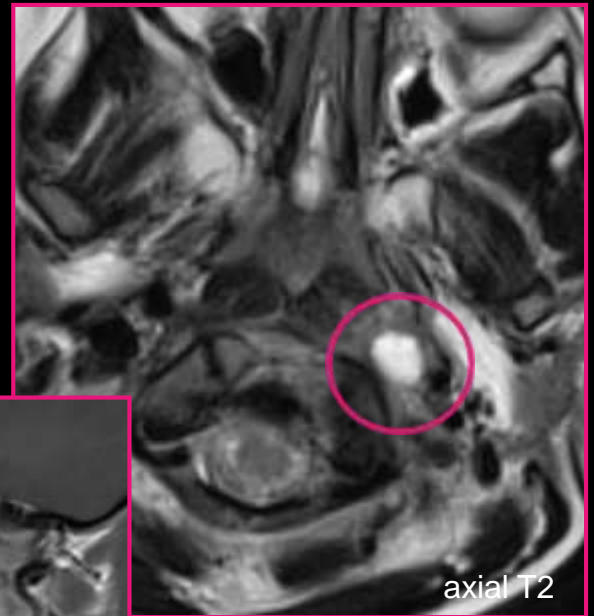


associé à une suffusion  
oedémateuse hypodense  
étendue rétro-pharyngée  
médiane = cellulite



F 4 ans, cervicalgies fébriles

Petit abcès rétro-pharyngé G  
du cavum



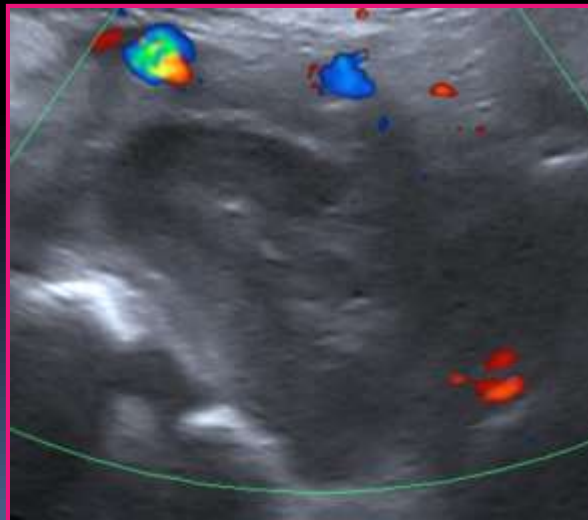
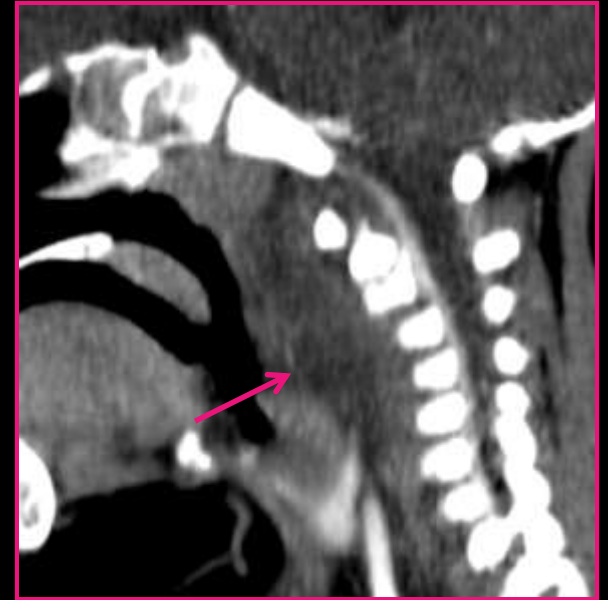
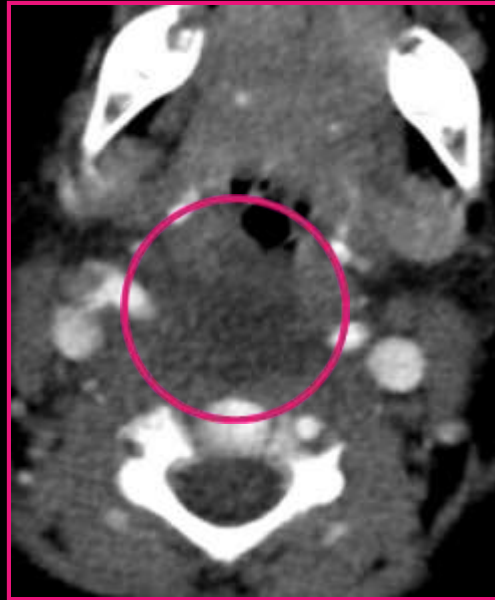
# Abcès rétro-pharyngé

- 2/3 cas: enfant < 6 ans
- **+++ torticolis fébrile**
- +/- refus de s'allonger, hypersialorrhée, dysphagie, Sd inflammatoire bio
- Imagerie
  - **++ TDM avec injection = gold standard** (*ou mieux IRM non irradiante!*)
    - protocole *double imprégnation* tissulaire et vasculaire (2/3 – 1/3)
    - dose adaptée, base du crâne -> médiastin supérieur
    - analyse: topographie, taille, extension, complications, bilan pré-op
  - échographie
    - si opérateur expérimenté, sonde linéaire hte fréquence, coupe récurrente, repérage / ACI, (*limite: abcès haut situé*)
    - **++ suivi** sous traitement (taille, liquéfaction)
  - (radiographies peu discriminantes)
- Traitement médical >> drainage chirurgical

NRS 8 mois, torticolis fébrile depuis 5 jours

### Volumineux abcès rétro-pharyngé D

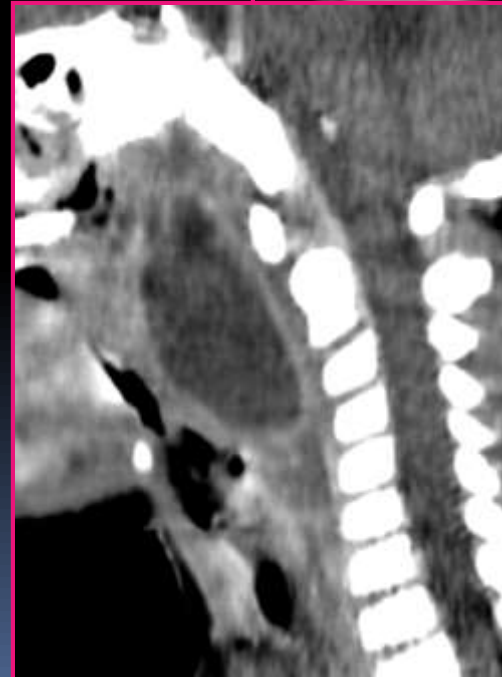
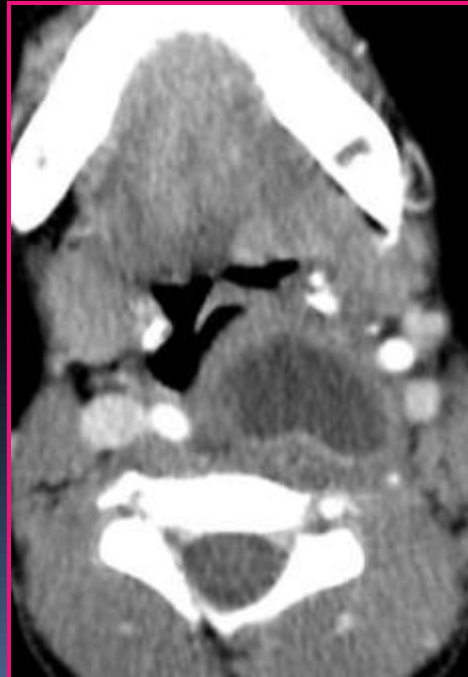
- importante cellulite RP avec cyphose réactionnelle
- effet de masse sur la filière aérienne pharyngée



G 4 ans, dysphagie, fièvre  
Suspicion d'abcès péri-amygdalien à l'examen clinique (âge inhabituel) => scanner cervical injecté



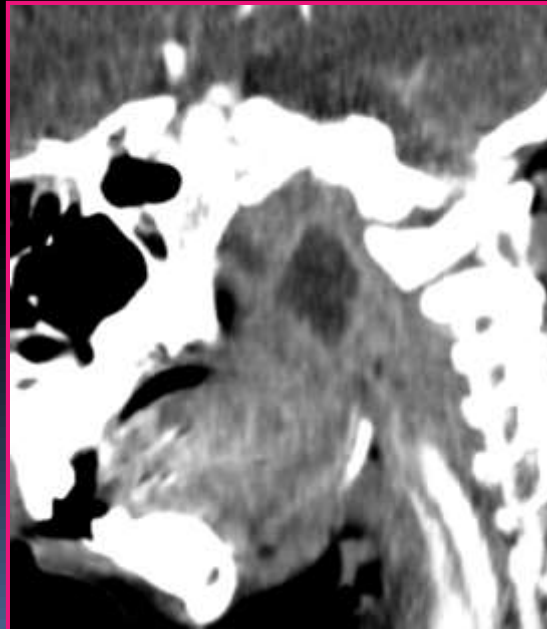
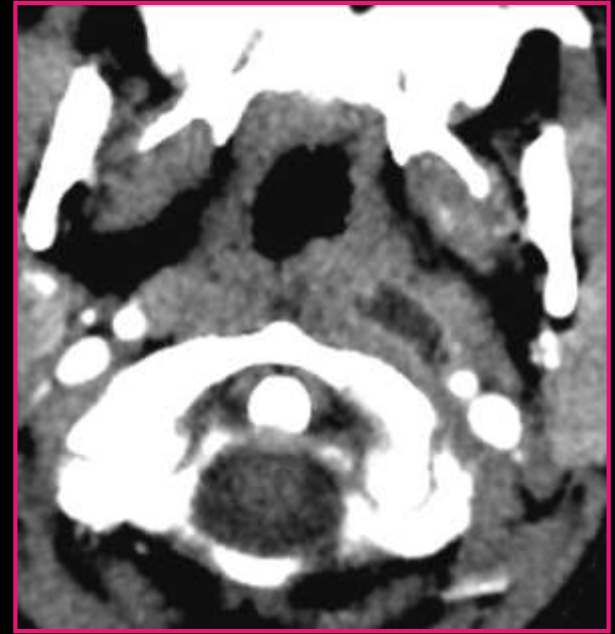
**Volumineux abcès rétro-pharyngé G**  
avec net bombement dans l'oropharynx





G 3 ans, torticolis fébrile

Abcès rétro-pharyngé G du cavum



Fièvre persistante sous ATB  
à 1 semaine => contrôle TDM  
(échographie peu contributive:  
*abcès haut situé, enfant agité*)



# Abcès rétro-pharyngé G

scanner initial



Suivis échographiques sous ATB



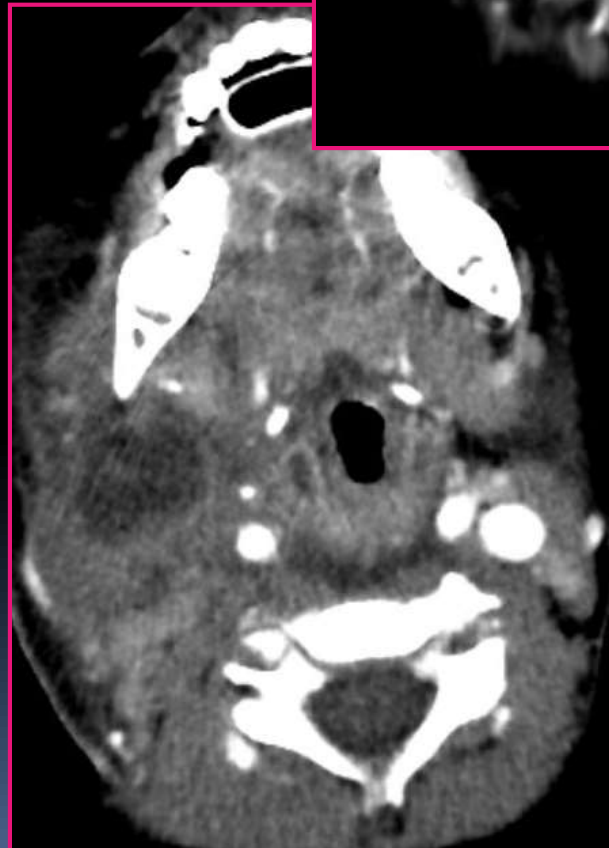
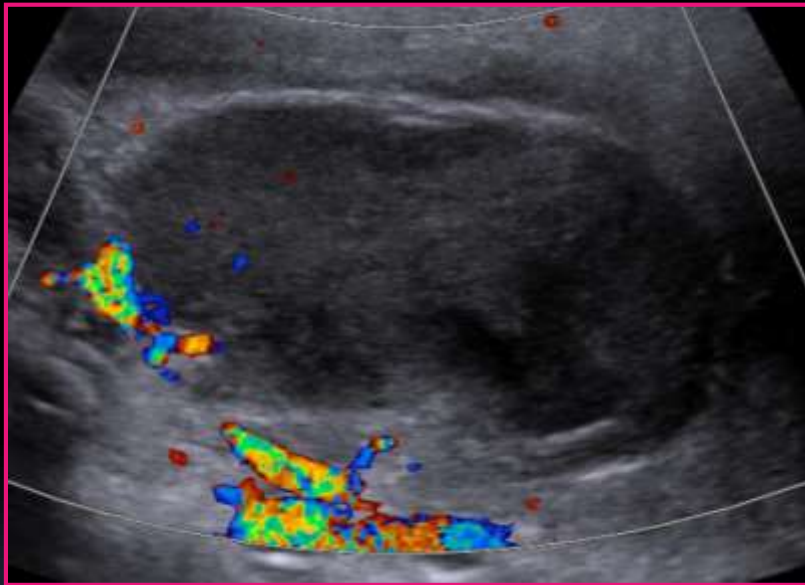
# Complications d'un abcès rétro-pharyngé (rares)

- Compression des voies aériennes supérieures
- Extension inférieure et postérieure (tardive chez l'enfant)
  - *ERP* -> médiastin T<sub>3</sub>-T<sub>4</sub> => **médiastinite**
  - si perforation du fascia alaire post: propagation à l'*espace Danger* -> diaphragme
  - puis si perforation du fascia pré-vertébral: propagation à l'*espace pré-vertébral* -> coccyx
- Complications vasculaires
  - thrombose VJI, anévrisme ACI
- Syndrome de Grisel
  - torticolis par sub-luxation atloïdo-axoïdienne



F 3 ans, tuméfaction cervicale droite fébrile

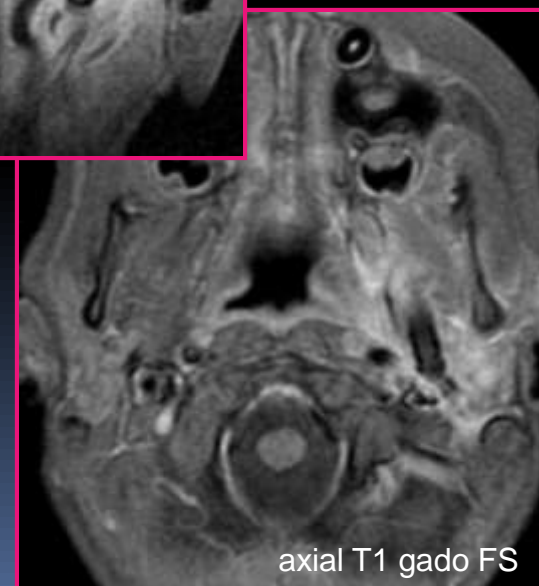
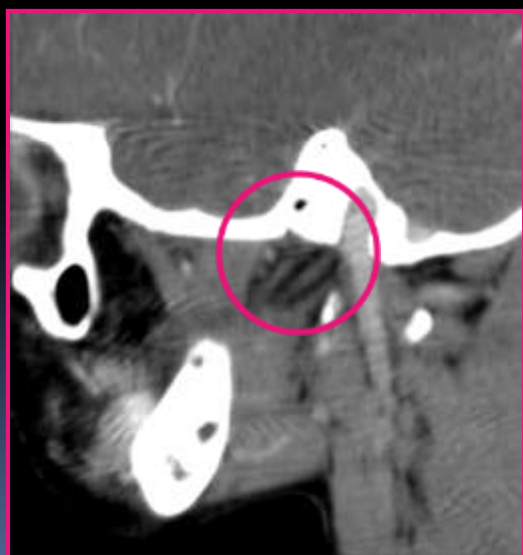
**Abcès para-(latéro)-pharyngé D**



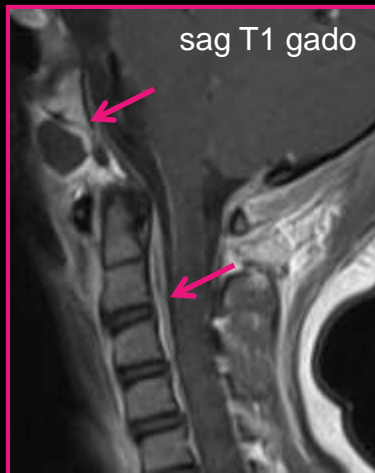
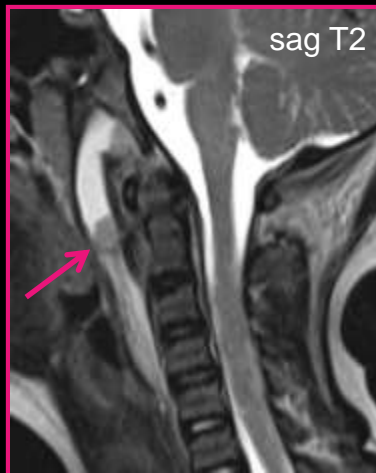
G 8 ans, trismus, fièvre



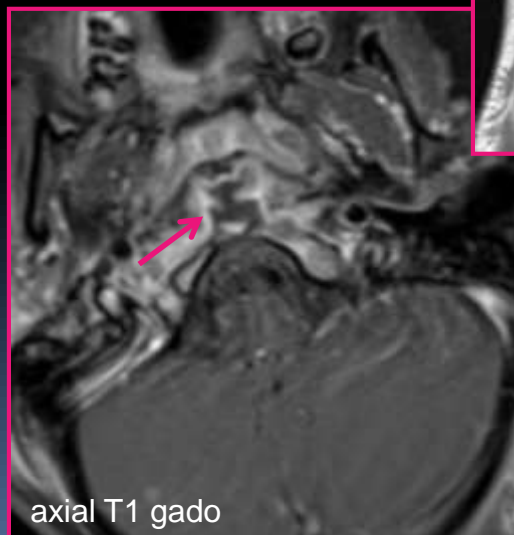
Placard inflammatoire **para-pharyngé** G  
organisé autour d'un **corps étranger**  
(capuchon de stylo!)



F 11 ans, cervicalgies et torticolis et AEG

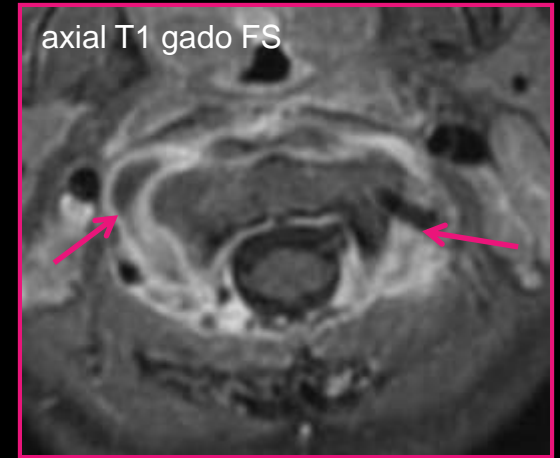
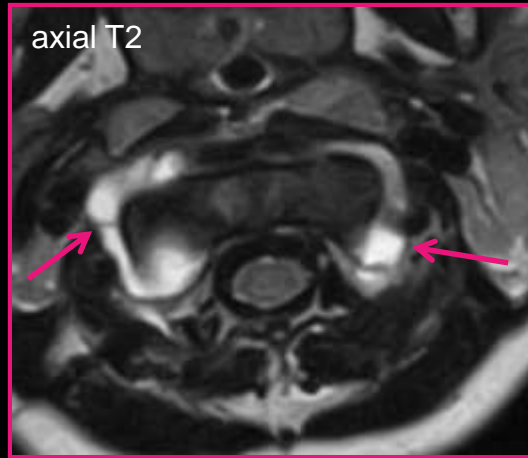
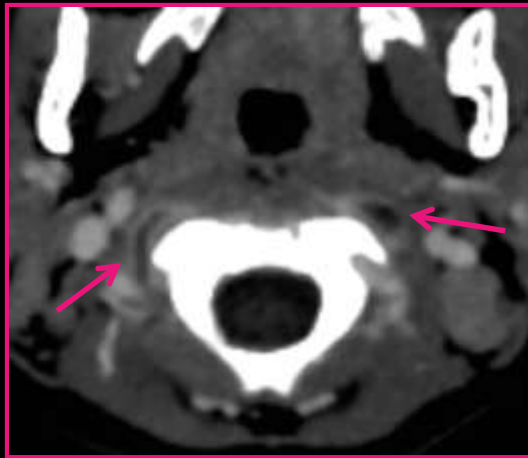


**Ostéite de la base du crâne**  
avec abcès en avant du clivus, collections RP et péri-rachidiennes, épidurite, micro-abcès cérébraux

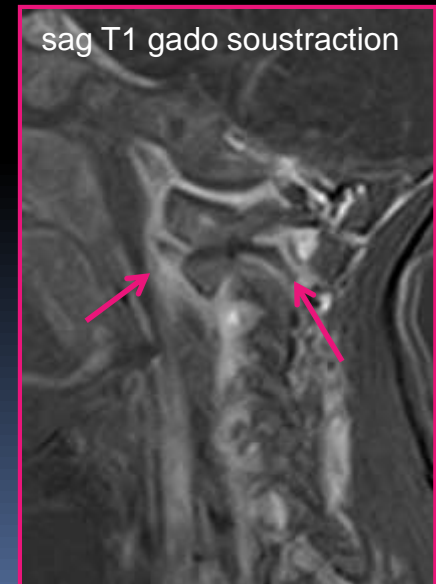




NRS 23 mois, adénomégalies bilatérales, douleur et raideur cervicale



**Ostéo-arthrite C1-C2 (*Kingella Kingae*)**

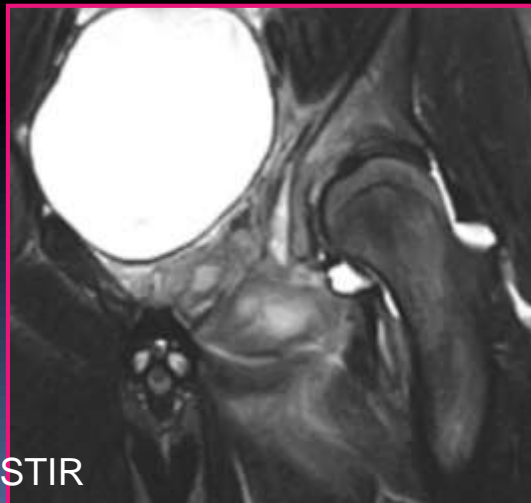
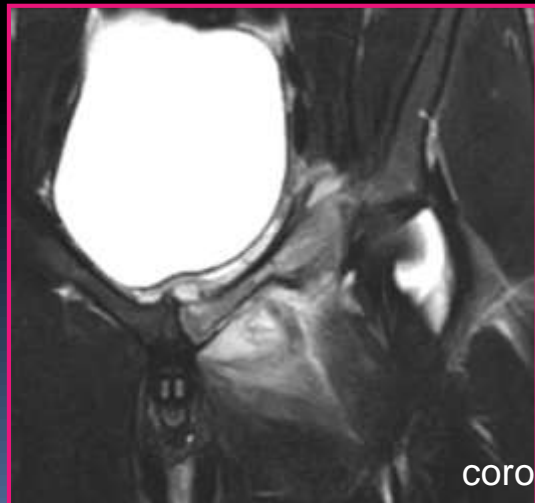
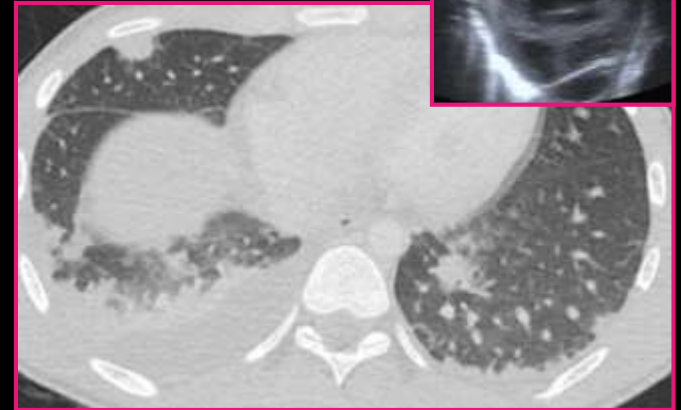
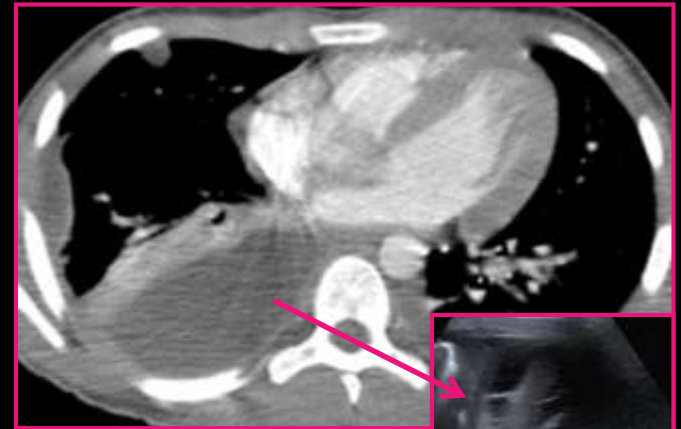
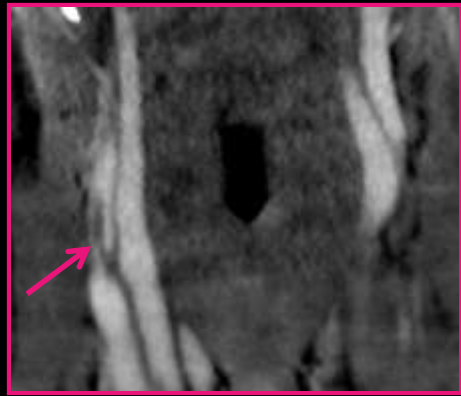
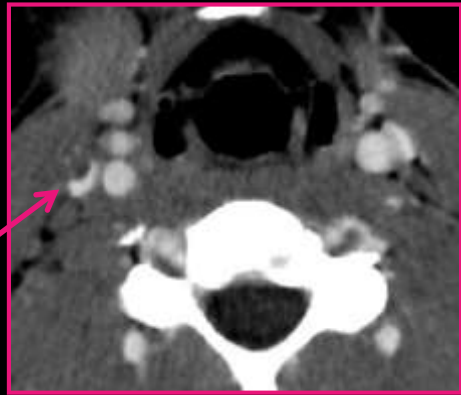




Ado 16 ans, angine récente  
septicémie à *fusobactérium*,  
dyspnée, douleur de la hanche G

- Thrombose murale de la VJI D
- Pleurésie cloisonnée
- Embols septiques
  - pulmonaires (nodules fous)
  - osseux (ostéo-arthrite du bassin à G avec abcès intra-musculaire)

### Syndrome de Lemierre



coro STIR



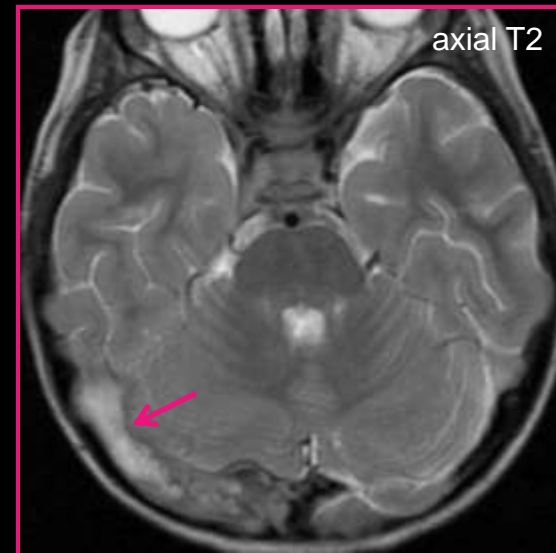
# Syndrome de Lemierre

*Y PENSER DEVANT TOUT SEPSIS D'ORIGINE INEXPLIQUÉE!*

- Affection rare mais grave: sepsis avec
  - thrombose septique de la VJI
  - métastases septiques (poumon, os, foie, rein)
- Origine
  - foyer infectieux ORL (++) **pharyngite - angine**, mastoïdite, foyer dentaire...)
  - *! passant souvent inaperçu => retard Dg!*
- Germe
  - ++ *fusobactérium necrophorum*
- Terrain
  - adolescent, adulte jeune immunocompétent
- Traitement
  - ATBth IV prolongée +/- anticoagulation

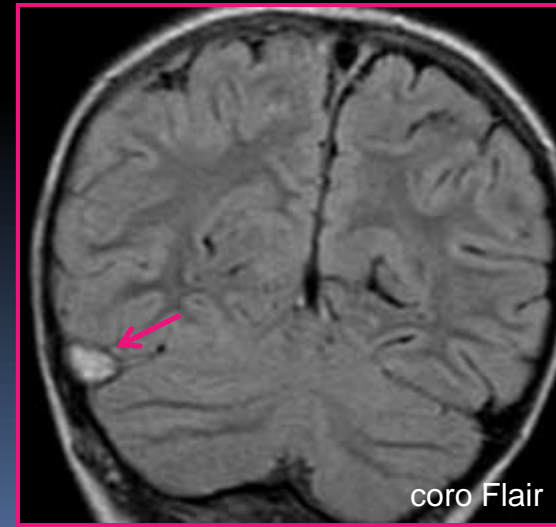
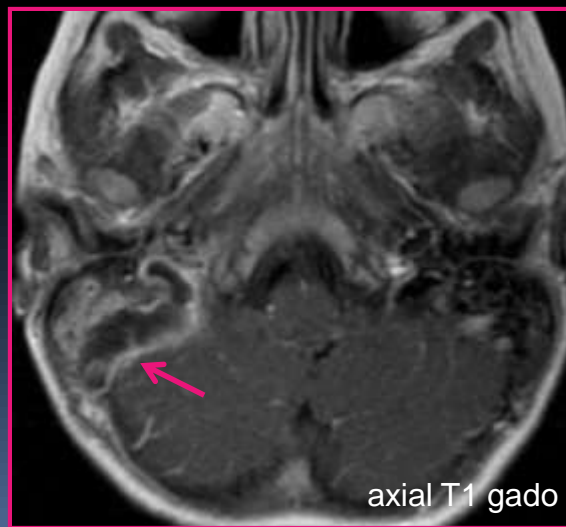
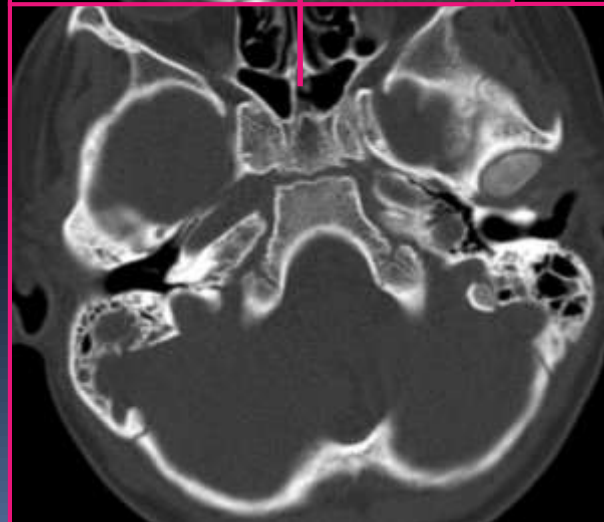
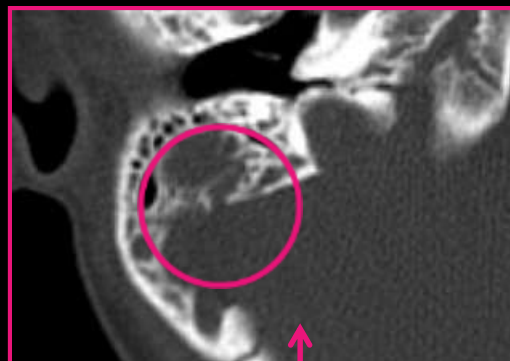
**MASTOIDE**

G 5 ans, otalgie D et  
céphalées fébriles

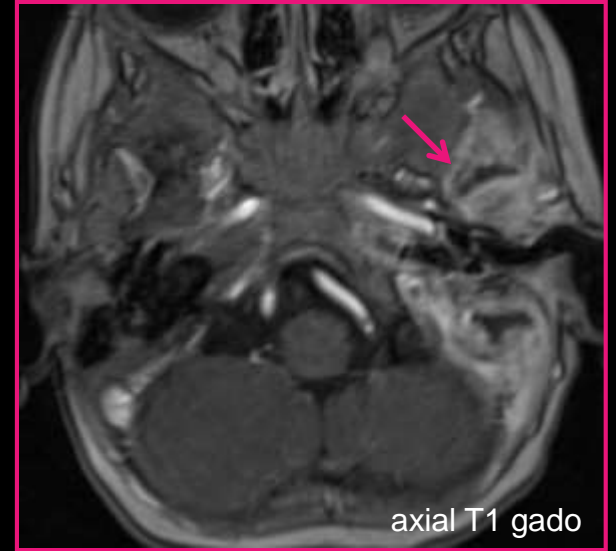


### **Mastoïdite aiguë D compliquée**

avec lyse osseuse focale de la paroi postérieure du rocher  
et thrombose étendue des sinus sigmoïde et latéral D



NRS 18 mois, tuméfaction rétro-auriculaire G fébrile



### **Mastôidite aigue G compliquée**

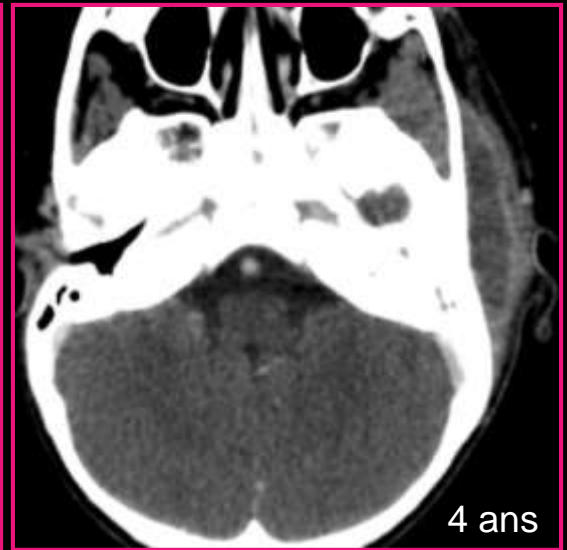
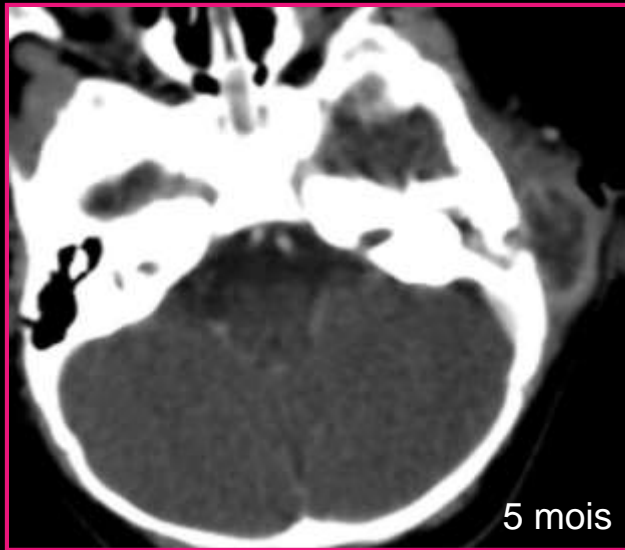
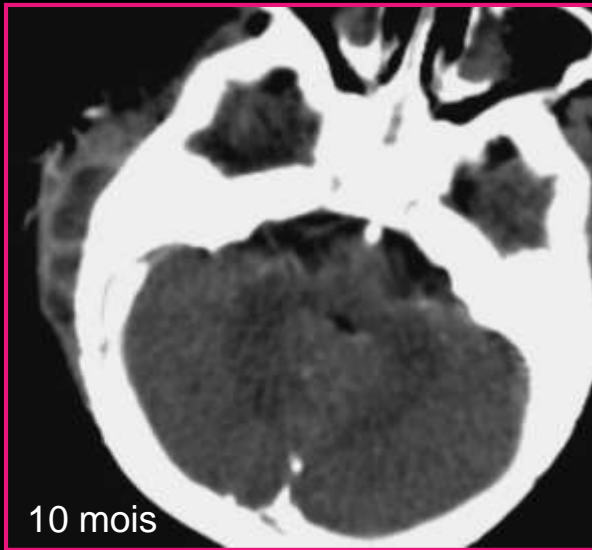
avec importante lyse osseuse du rocher, thrombose du sinus latéral G, collection sous-périostée s'étendant vers l'ATM G



**Contrôle TDM à 2 ans:**  
destruction de l'ATM G,  
reconstruction osseuse  
du rocher G

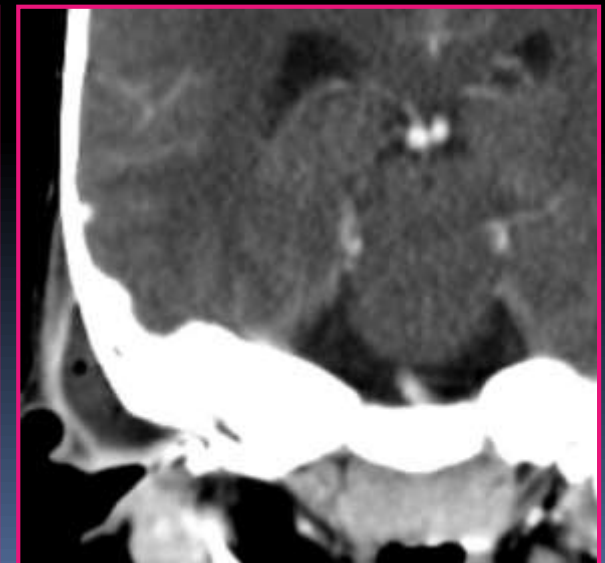
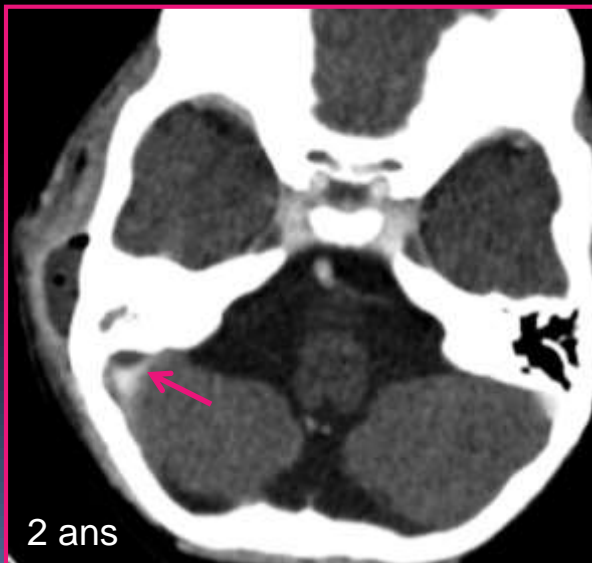






### Mastoïdites aiguës avec abcès sous-périostés

**Mastoïdite aiguë D** avec abcès sous-périosté et petite collection intra-crânienne au contact de la face postérieure du rocher, refoulant le sinus veineux latéral





# Mastoidite aiguë extériorisée

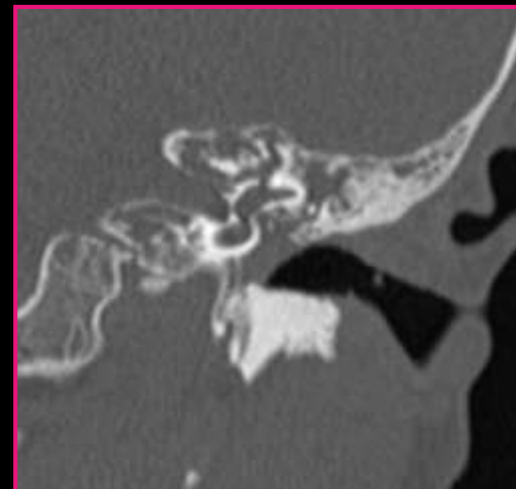
- Complication d'une otite aiguë (rare depuis l'ATBth)
- ++ 6 mois - 3 ans
- Dg clinique
  - otalgie fébrile
  - tuméfaction rétro-auriculaire soulevant le pavillon de l'oreille
- Imagerie: ++ **TDM cérébrale + rochers avec injection**
  - fenêtres os et tissu
  - ++ si signes neurologiques, sepsis sévère, toujours en pré-op
  - bilan lésionnel
    - lyse osseuse (mastoïde, ATM, base du crâne)
    - abcès sous-périosté
    - *complications intra-crâniennes*
      - empyème, abcès intra-cérébral
      - thrombose veineuse cérébrale (sinus sigmoïde, latéral)

F 6 ans, hypoacousie et hypoesthésie de l'hémi-face G à distance d'une otite G

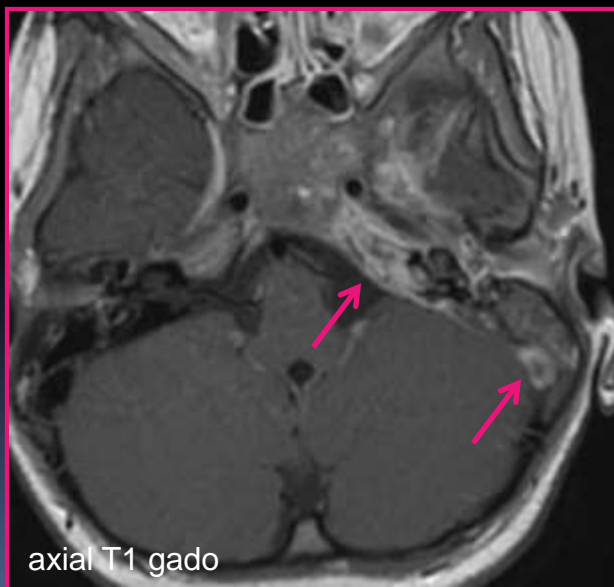


axial T2

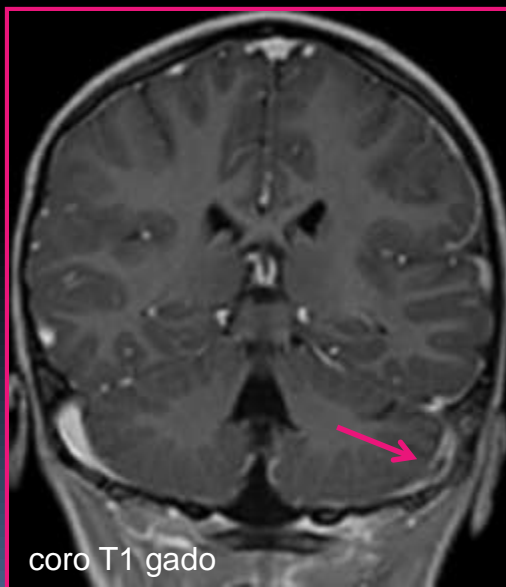
**Pétrosite G**  
secondaire à une mastoïdite  
aigüe compliquée d'une  
méningite et d'une thrombose  
du sinus sigmoïde G



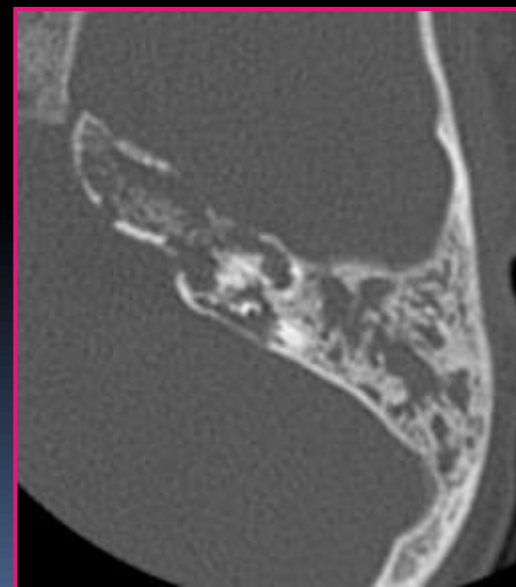
Importante ostéolyse du rocher G  
étendue à l'apex pétreux

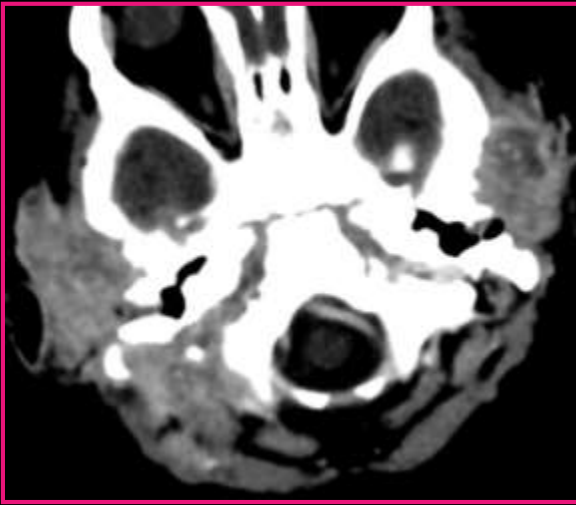


axial T1 gado



coro T1 gado





NRS 17 mois, fièvre,  
masses péri-auriculaires  
bilatérales

### Histiocytose X

Volumineuses masses bilatérales hétérogènes avec ostéolyse  
extensive des rochers



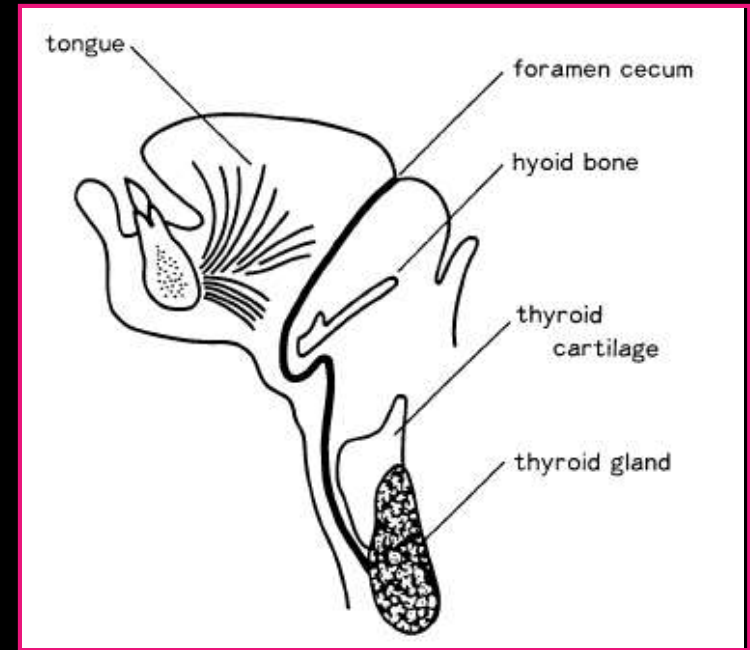
# Histiocytose X

- = *histiocytose langerhansienne*
- Localisation au rocher
  - isolée ou associée à une atteinte multisystémique
  - bilatérale: 30%
- Clinique
  - otorrhée chronique
  - tuméfaction péri-mastoïdienne
- Imagerie: ++ TDM avec injection
  - masse des tissus mous prenant le contraste
  - ostéolyse rapide de contours flous

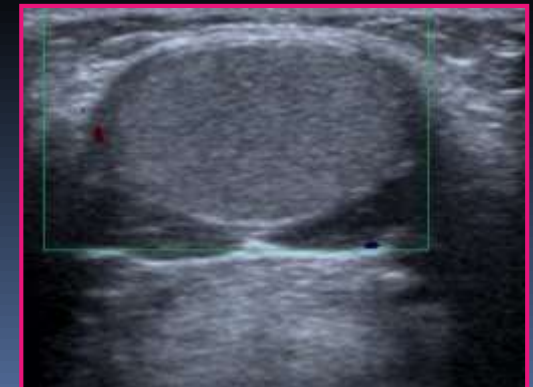
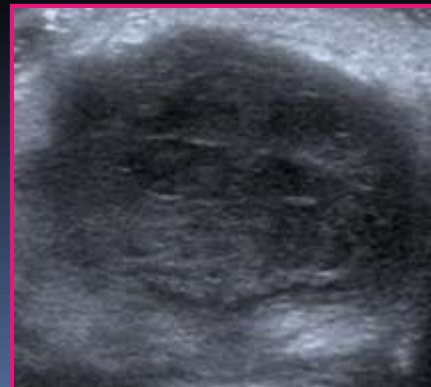
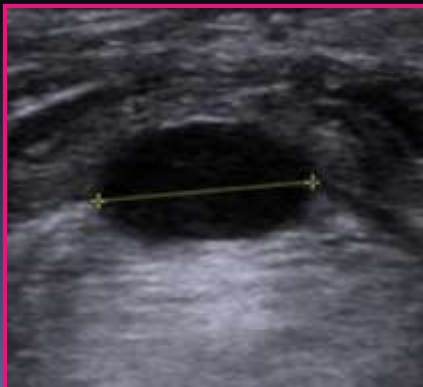
**AUTRES ATTEINTES ORL  
PEDIATRIQUES**

# Kyste du tractus thyroïdoglosse

- 1° masse cervicale congénitale
  - = reliquat du canal de migration
  - 65%: infra-hyoïdien, (para-)médian
- Echographie
  - formation kystique anéchogène, non vascularisée,
  - hétérogène si surinfection,
  - pfs pseudo-solide (*à différencier d'une thyroïde ectopique!*)
- Exérèse chirurgicale

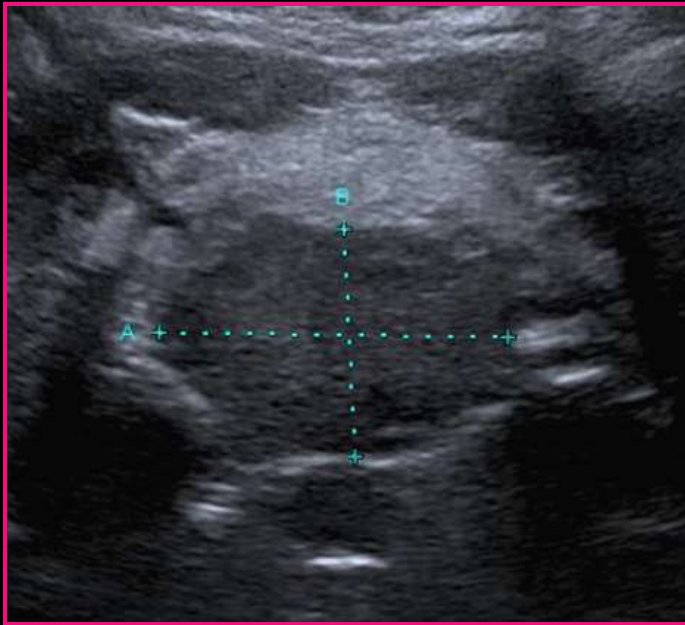


Trajet de migration de la glande thyroïde le long du canal thyroïdoglosse





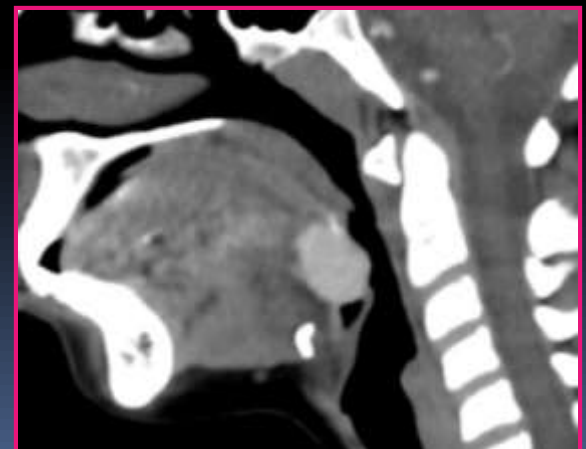
Ado 14 ans, dysphagie



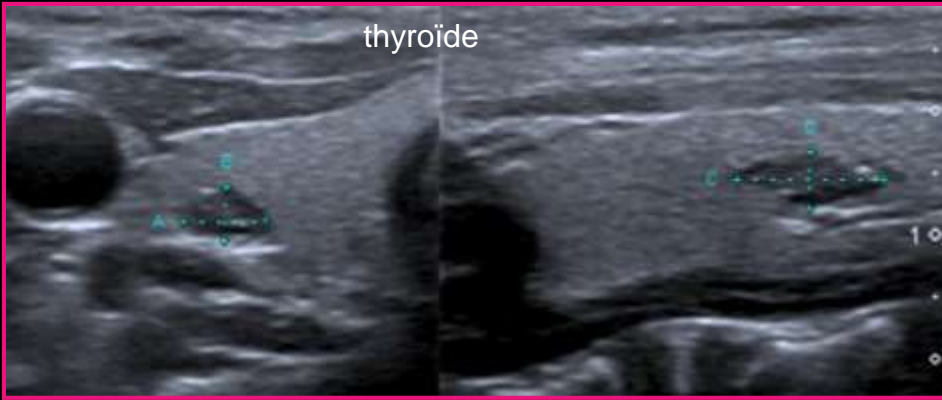
Thyroïde ectopique  
linguale



Loge thyroïdienne vide

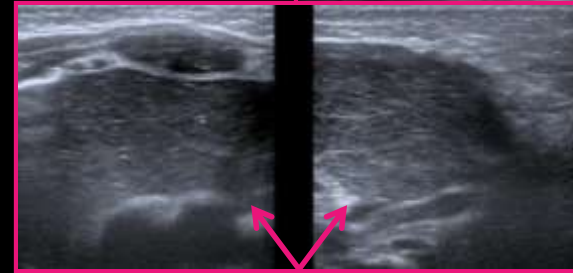
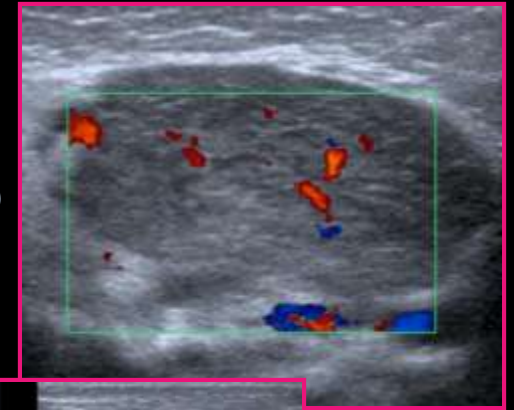


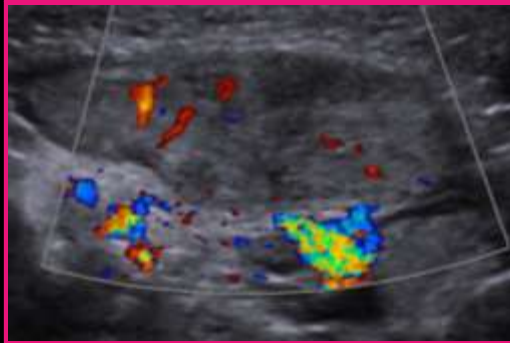
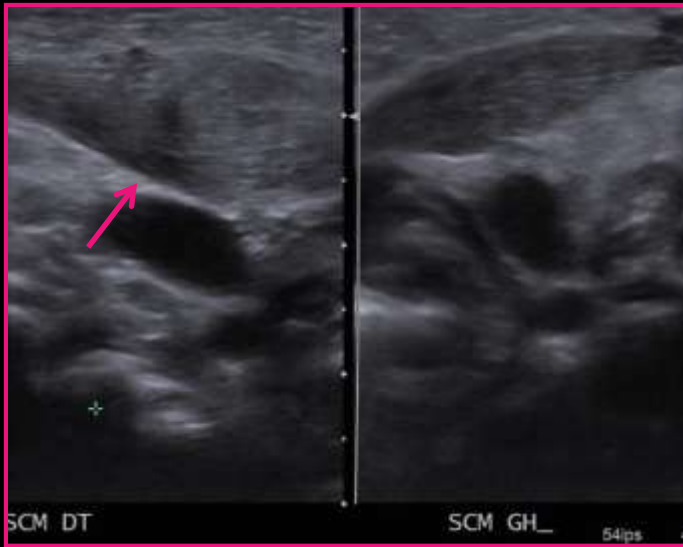
thyroïde



Inclusions thymiques  
intra-thyroïdiennes  
et îlot thymique  
cervical

Thymus  
ectopique  
latéro-cervical D

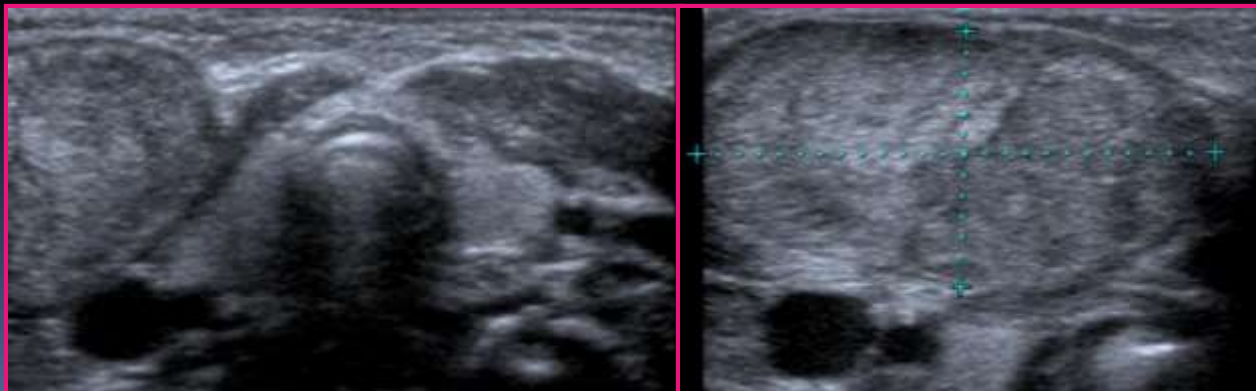




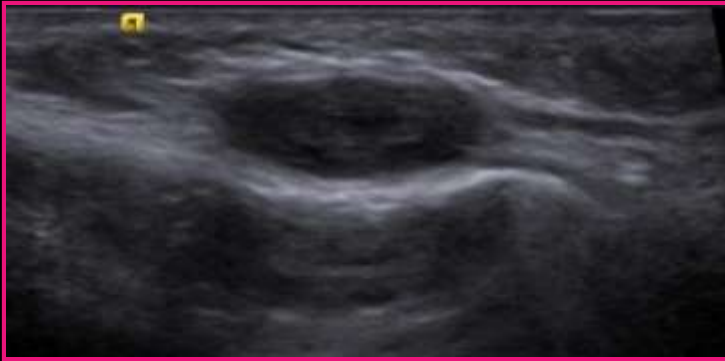
NN 1 mois, torticolis

### Fibromatosis colli

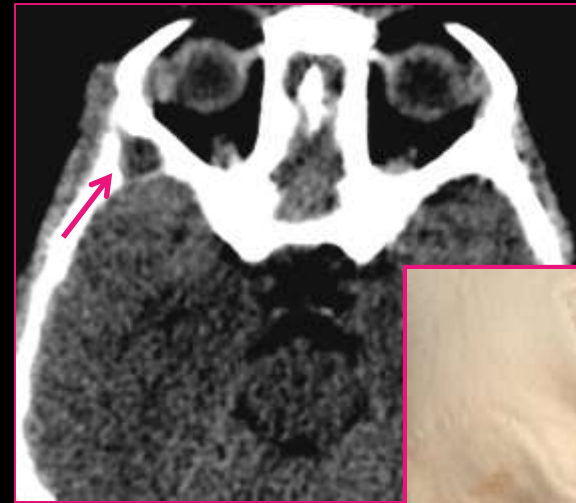
↔ fibrose du muscle SCM  
dans les 1<sup>o</sup> semaines de vie





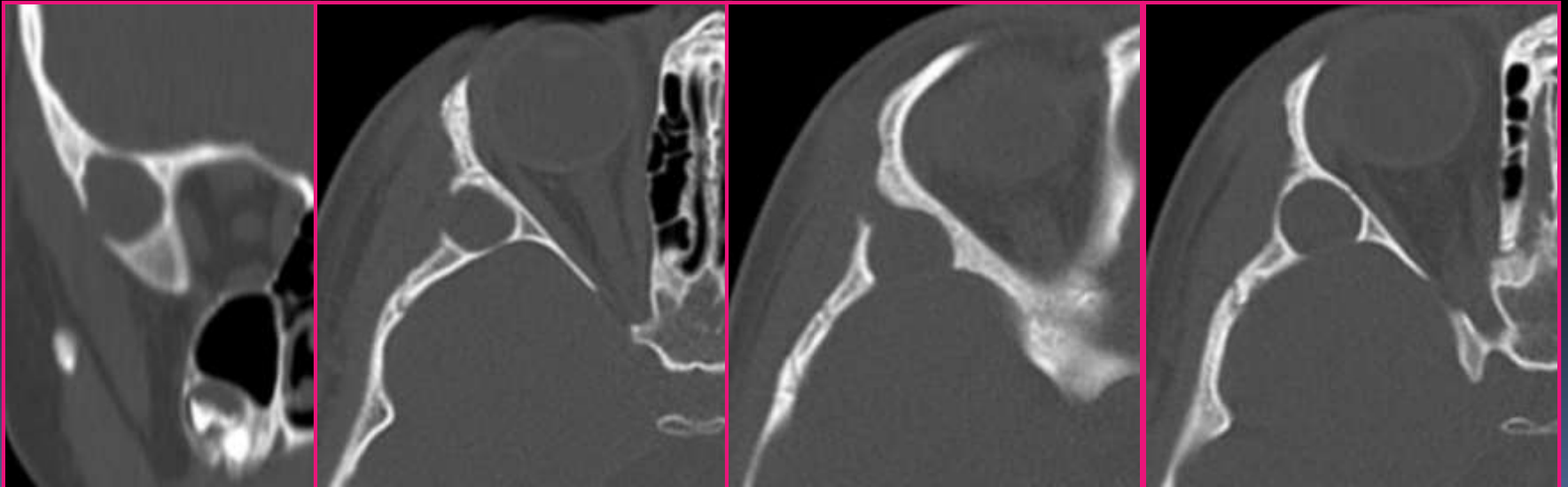


tuméfaction de la queue du sourcil



## Kystes dermoïdes

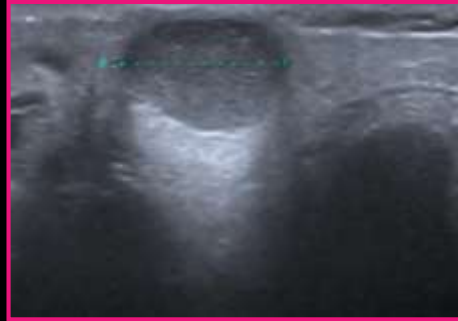
en bissac avec extension endo-crânienne (2 pertuis osseux)



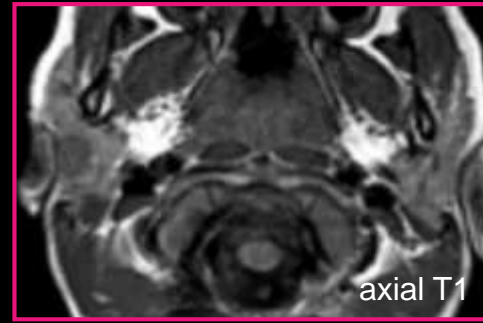
Fillette de 4 ans, tuméfaction pré-auriculaire droite indolore depuis quelques semaines



Formation intra-parotidienne, ovale bilobée, bien limitée, discrètement hypoéchogène homogène, non vascularisée, avec net renforcement postérieur, au contact du cartilage du pavillon = **kyste à contenu épais**

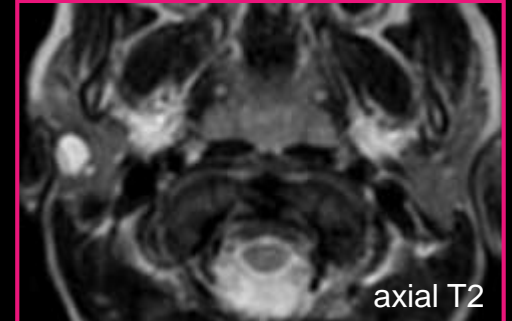


**Kyste du  
1° arc branchial**

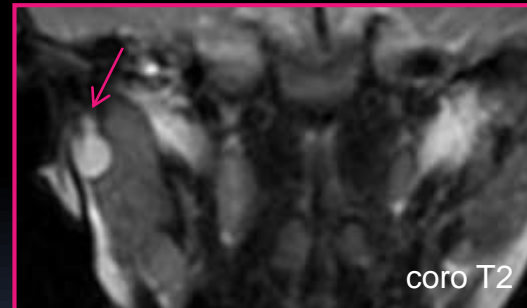


axial T1

Formation kystique au pôle supérieur de la parotide avec **trajet fistuleux vers le CAE**



axial T2



coro T2



coro T2

F 3 ans, tuméfaction indurée de la joue droite



Formation nodulaire sous-cutanée, centimétrique, bien limitée, hétérogène avec piqueté échogène, aliasing en doppler couleur, halo hypoéchogène, atténuation postérieure

**Pilomatrixome**



MERCI DE VOTRE ATTENTION

