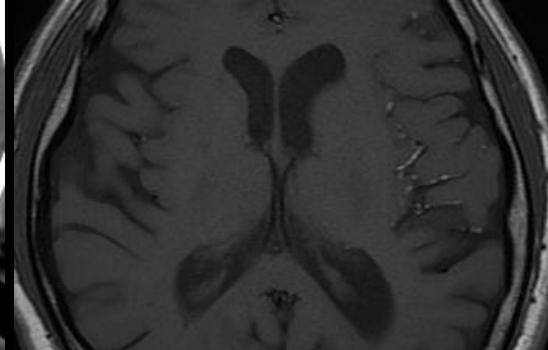




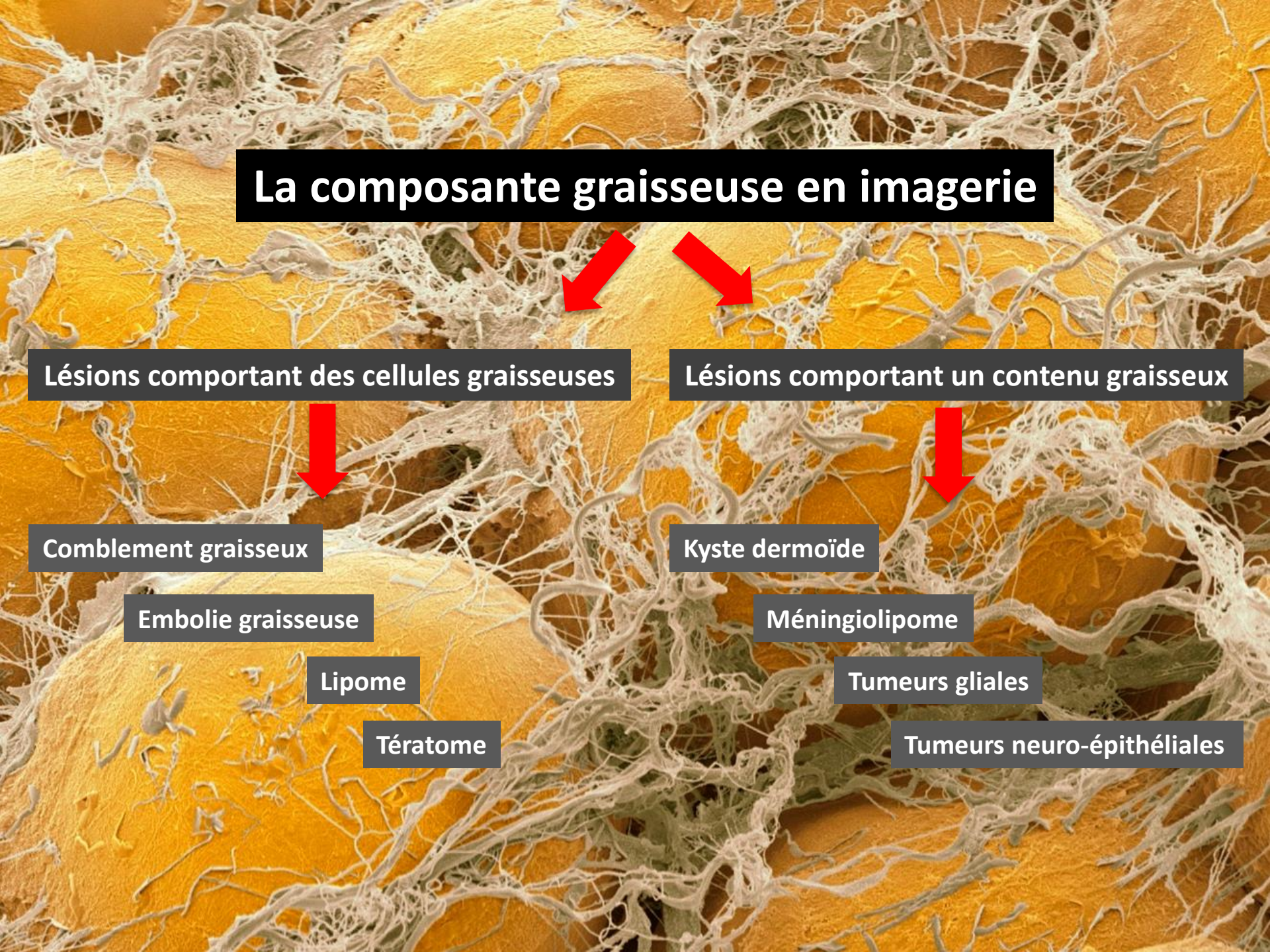
Imagerie des lésions intra crâniennes à composante graisseuse

A. Prestat, R. Duprès, F. Beuret, S. Planel, E. Schmitt, S. Bracard

Service de Neuroradiologie – CHRU Nancy

- 
- A l'aide des données d'imagerie PACS du service de neuroradiologie du CHRU de Nancy, renforcées par des éléments de la littérature, une mise au point sera faite sur les lésions à composante grasseuse macro- ou microscopique que le radiologue sera amené à découvrir, de façon fortuite ou non, lors de la réalisation de scanners ou IRMs encéphaliques.
 - Objectifs :
 - Reconnaître et caractériser un signal grasseux en scanner et IRM
 - Connaître les lésions à composantes grasses les plus fréquentes, rencontrées en pratique quotidienne
 - Avoir connaissance de lésions plus rares, pour les évoquer le cas échéant

La composante grasseuse en imagerie



Lésions comportant des cellules grasses

Lésions comportant un contenu gras

Comblement gras

Kyste dermoïde

Embolie grasse

Méningiolipome

Lipome

Tumeurs gliales

Téatome

Tumeurs neuro-épithéliales

La composante grasseuse en imagerie

Scanner

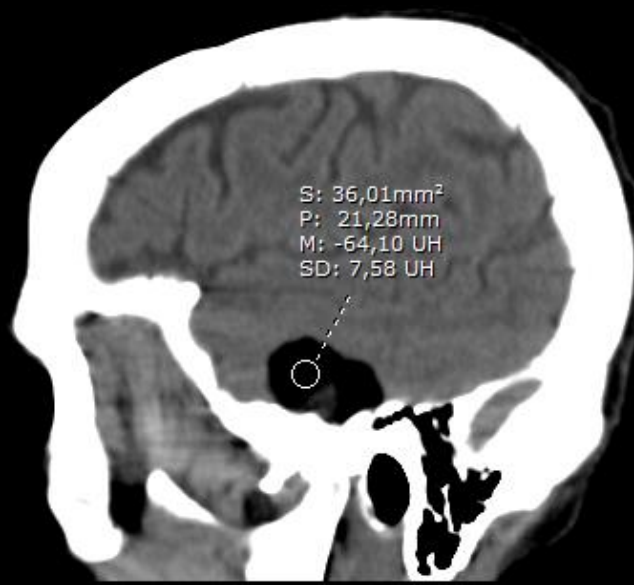
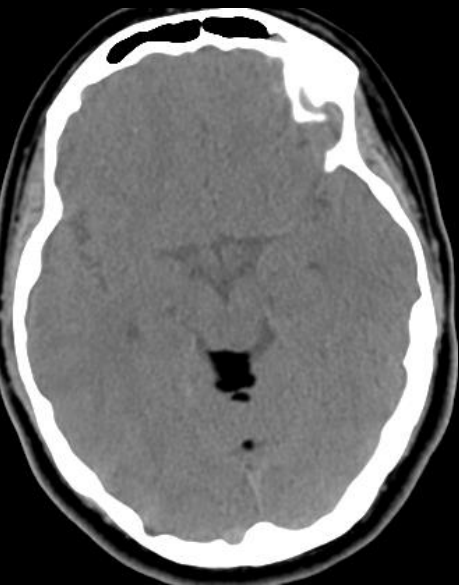
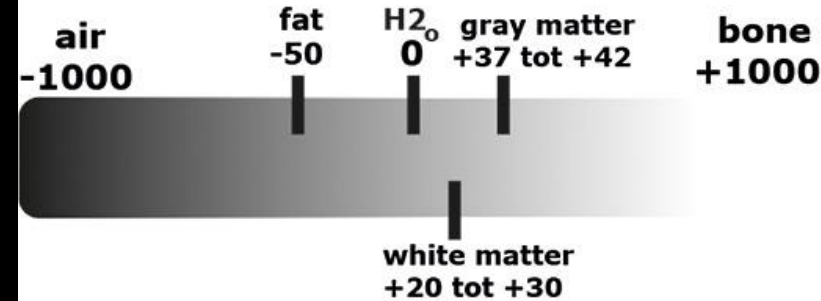
S'assurer de la composante grasseuse

- Densité grasseuse = densité basse, < -60 UH le plus souvent



- Sur un fenêtrage parenchymateux cérébral standard, la graisse est très hypodense, et peut en imposer pour de l'air
- Intérêt du fenêtrage et si besoin, de la mise en place d'une ROI !

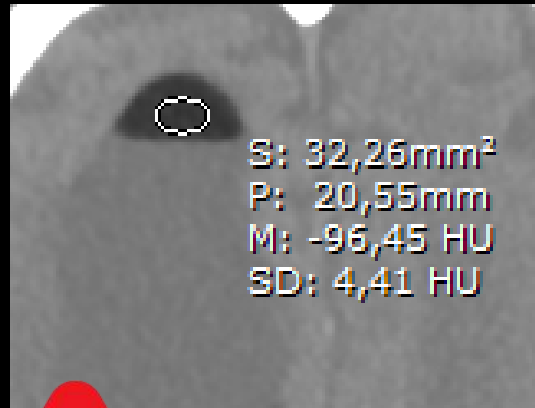
Hounsfield units (HU)



La composante graisseuse en imagerie

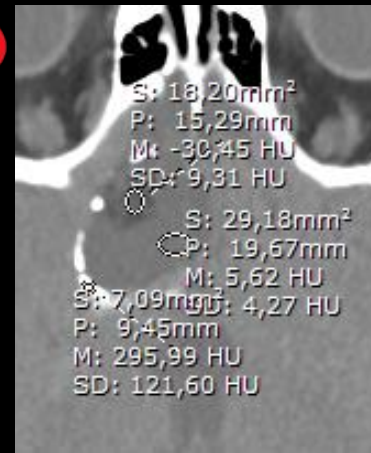
Scanner

Intérêt du fenêtrage !



Patient adressé pour suspicion de pneumoventriculie et pneumocéphalie spontanées (pas de notion de traumatisme...), chez un patient suivi pour ... kyste dermoïde !

Un fenêtrage adapté et une ROI permettent de redresser le diagnostic en faveur d'une rupture du kyste dermoïde connu !



La composante grasseuse en imagerie

IRM

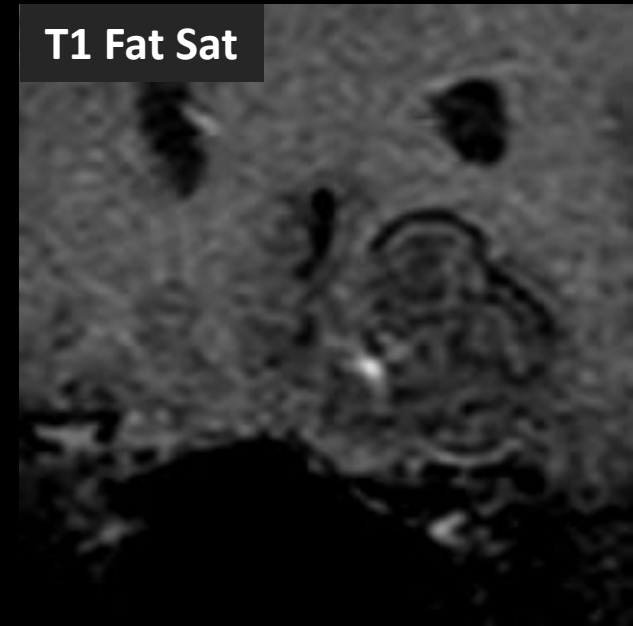
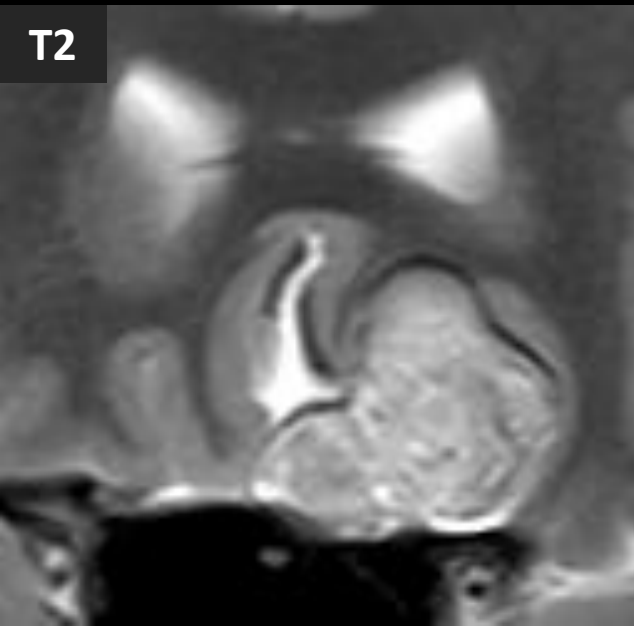
S'assurer de la composante grasseuse

- Hypersignaux T2 et T1 spontané
- Chute du signal sur les séquences avec saturation de la graisse
- Parfois le contingent grasseux est peu abondant : utilité de l'artéfact de déplacement chimique

Hypersignal T1 spontané :



- Lipides
- Methémoglobine
- Mélanine
- Protéines
- Calcifications



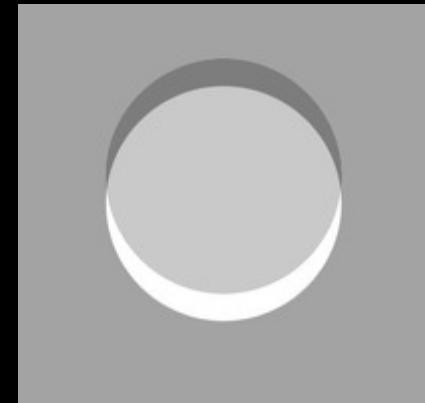
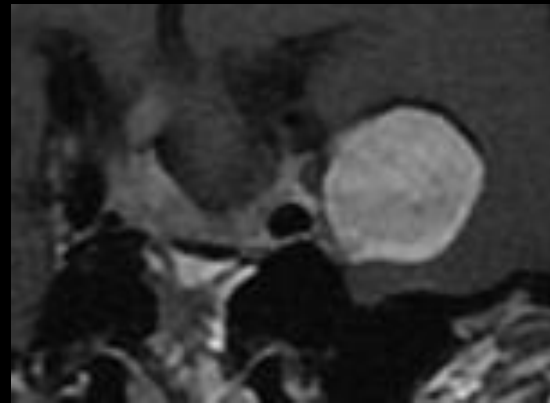
La composante grasseuse en imagerie

IRM

Artefact de déplacement chimique

- Cet artefact est lié aux différences de résonance des protons de l'eau et de la graisse
- Il se traduit par un décalage le long de l'axe du gradient de fréquence
- Il augmente avec le champ magnétique et avec la taille de la lésion

- Sur les séquences en T1 ES: bande hyperintense à la jonction eau – graisse et hypointense à la jonction graisse-eau



- Sur les séquences T1 EG: aspect de bordure hypointense entourant la lésion = artefact en “encre de chine”

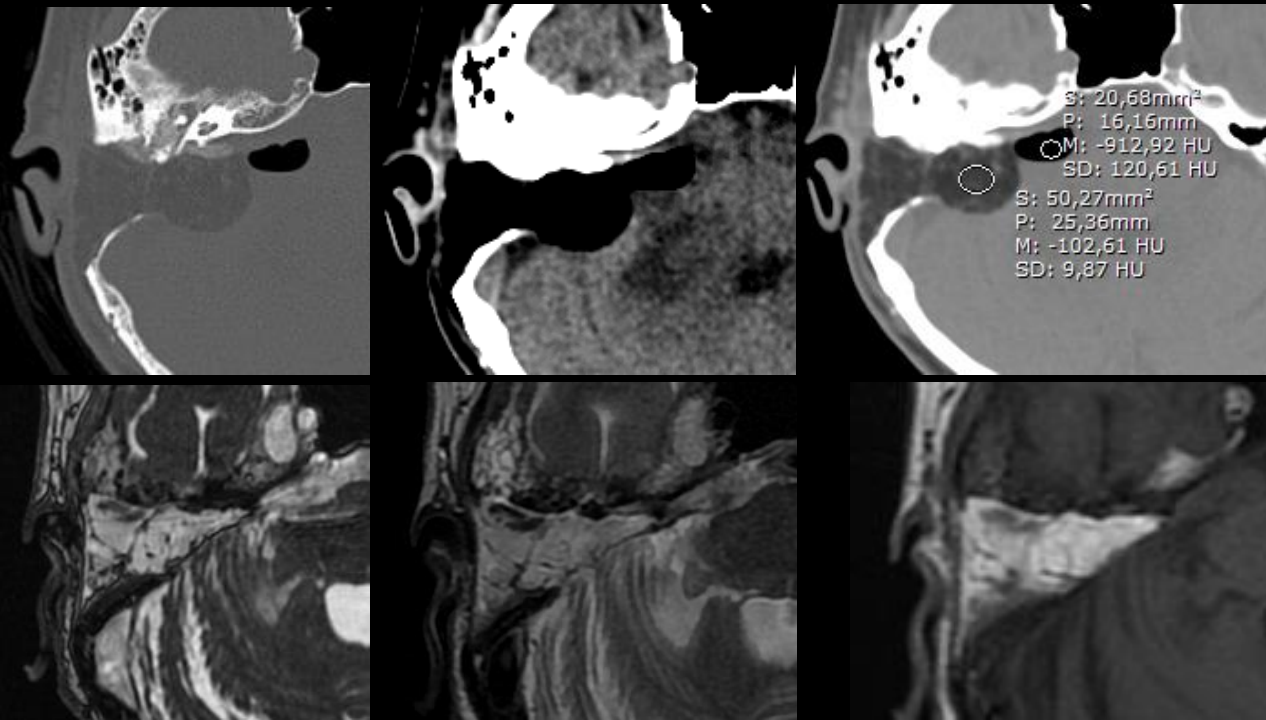


Lésions comportant des cellules graisseuses

Comblement graisseux

- Greffon graisseux abdominal autologue
- Permet, par la plasticité de la graisse, un comblement de tous les espaces morts créés par les voies d'abord chirurgicales, gage d'une étanchéité parfaite, ainsi qu'un soutien des structures

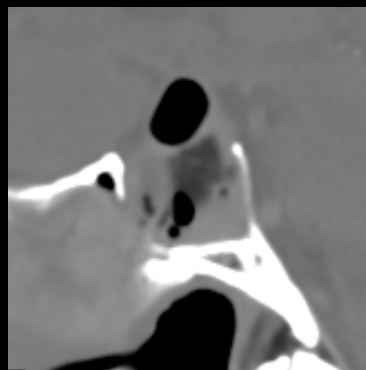
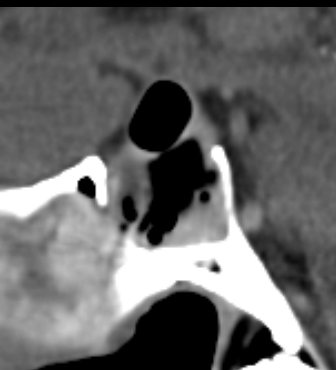
La graisse venue d'ailleurs



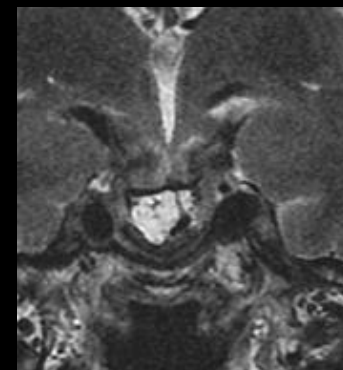
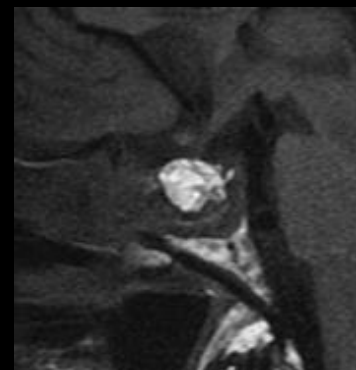
Exérèse de neurinome avec voie d'abord translabyrinthique : bouchon graisseux venant combler la voie d'abord chirurgicale

Lésions comportant des cellules graisseuses

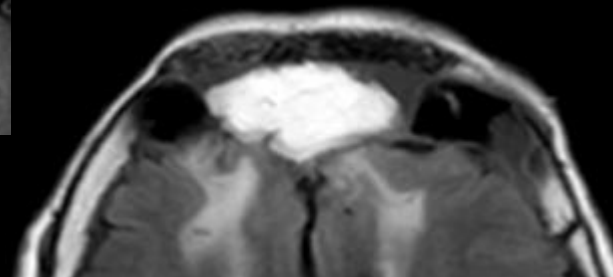
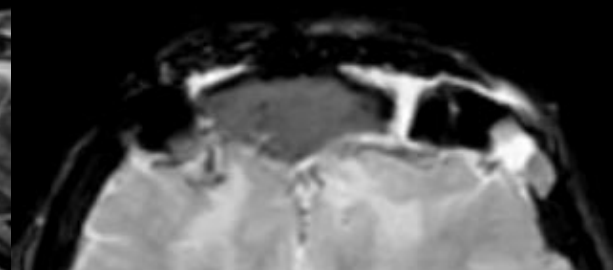
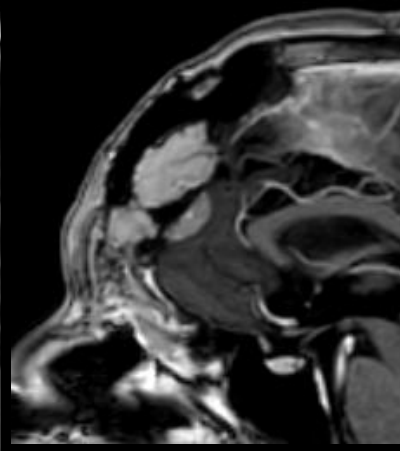
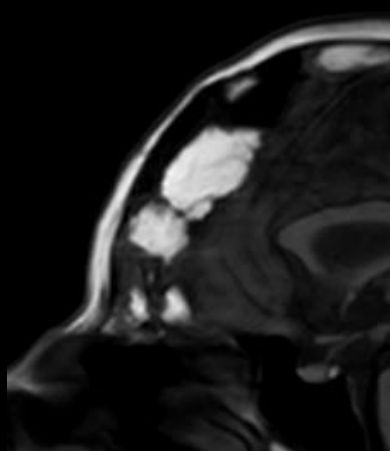
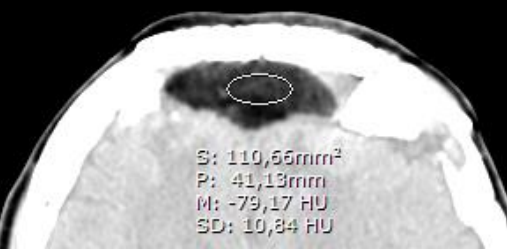
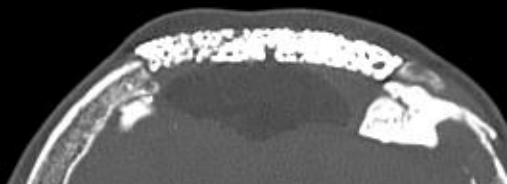
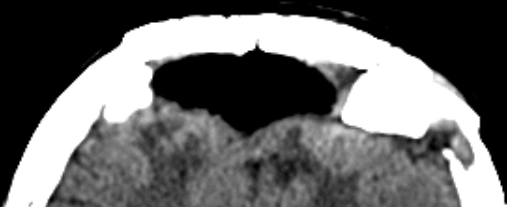
Comblement graisseux



La graisse venue d'ailleurs



J2 de l'exérèse d'un macroadénome hypophysaire : comblement graisseux de la voie d'abord transphénoïdale



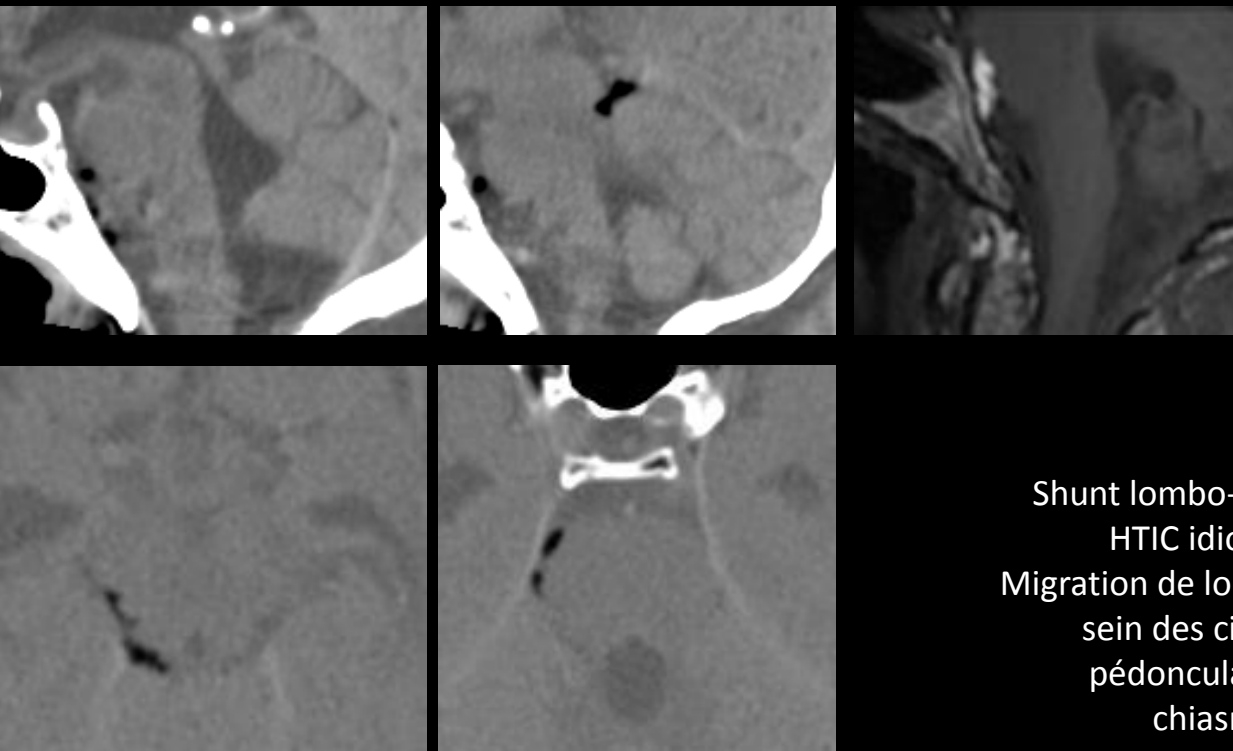
Comblement graisseux suite à l'exérèse d'un méningiome de l'étage antérieur

Lésions comportant des cellules graisseuses

Comblement graisseux

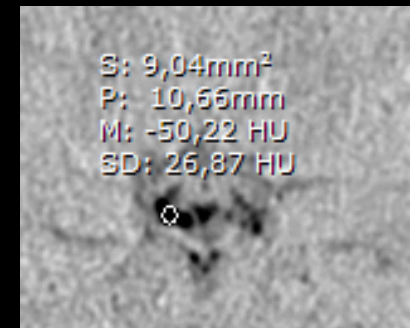
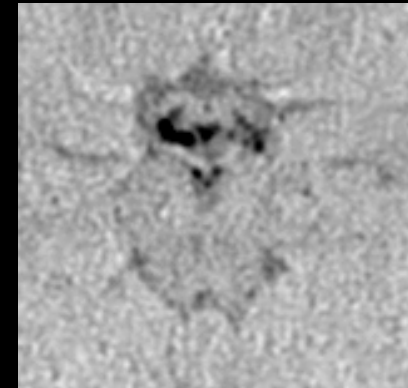
La graisse venue d'ailleurs

- Migration occasionnelle d'une partie du comblement graisseux



Shunt lombo-péritonéal pour
HTIC idiopathique :
Migration de lobules graisseux au
sein des citernes inter-
pédonculaire et opto-
chiasmatique

Méningiome de C2 opéré avec comblement graisseux sur la voie d'abord :
Migration de lobules graisseux au sein des citernes de la base



Lésions comportant des cellules graisseuses

Embolie graisseuse

- **Complication rare, grave, des fractures des os longs** (0,9 à 2,2%)
- **Origine traumatique (90 % cas)** ou non (chirurgie orthopédique, lipectomie, CEC, pancréatite aiguë, etc)
- La survenue d'une embolie graisseuse dépend de la localisation et du nombre de fractures (incidence = 0,5 à 2% en cas de fracture isolée d'un os long – 5 à 30% en cas de fractures multiples incluant le bassin)
- **Manifestations**
 - **Pulmonaires:** Hypoxie
 - **SNC:** céphalée, confusion, encéphalopathie, coma, crise convulsive
 - **Cutanées (60%):** pétéchies apparaît en 2 à 4 jours
+/-Rétines (hémorragies en flammèche, taches blanches cotonneuse au voisinage), Rein, Myocarde
- Intervalle libre quelques heures à quelques jours;
Pronostic d'autant plus sombre que cet intervalle libre est court
- Secondairement: tachycardie, fièvre, anémie, thrombocytopénies

La graisse venue d'ailleurs

- Pathogénie : 2 théories :
 - **Mécanique** : embolisation de gouttelettes graisseuses provenant de la moelle osseuse au niveau du foyer de fracture
 - **Chimique** : instabilité des émulsions lipidiques entraînant un dépôt diffus avec lésions de l'endothélium vasculaire et activation de la coagulation
- Imagerie :
 - Scanner souvent sans particularité
 - IRM +++: micro hypersignaux T2, non confluents, touchant la substance blanche et le cortex (nombre corrélé au score de Glasgow) avec **aspect de « ciel étoilé »**. Ces lésions disparaissent en quelques semaines ou mois

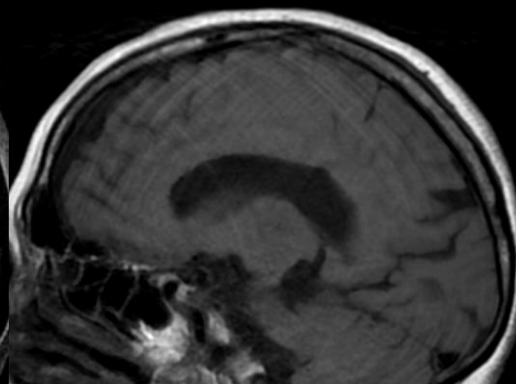
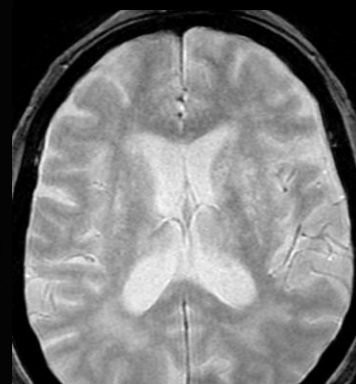
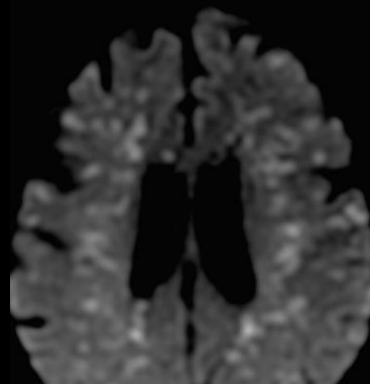
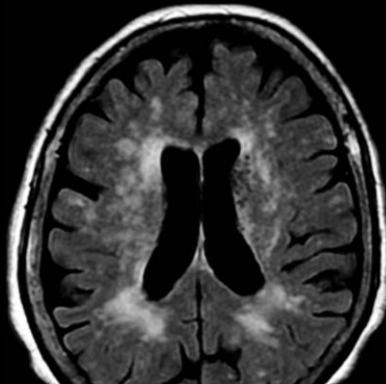
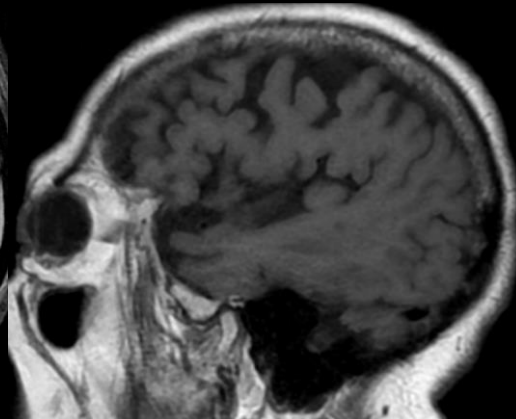
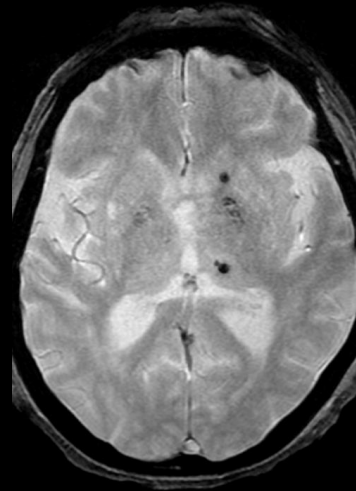
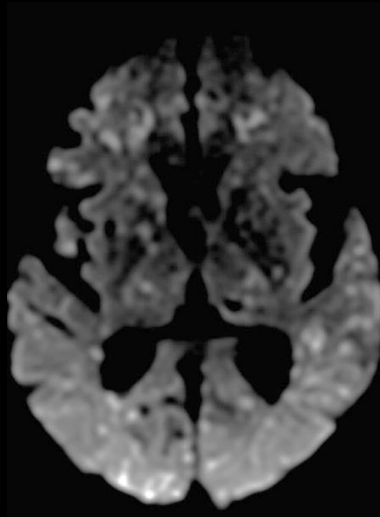
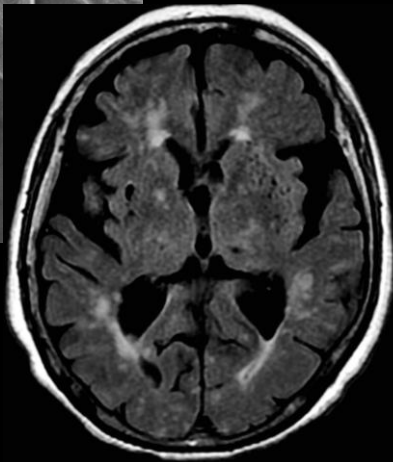
Grade	MRI Finding	Echelle de Takahashi
Grade 0	No abnormality	
Grade 1	Several small spotty high-intensity lesions seen in the deep white matter or deep brain structures	
Grade 2	Either many small spotty high intensity lesions or macular lesions which represented confluent spotty lesions in the deep white matter or deep brain structures	
Grade 3	Large macular high-intensity lesions in the deep white matter	

Lésions comportant des cellules graisseuses

Embolie graisseuse

La graisse venue d'ailleurs

Patiente de 80 ans, absence de réveil après pose de PTH pour fracture du col fémoral



Le contenu lipidique des embolies n'est pas directement visualisé compte tenu de leur petite taille !

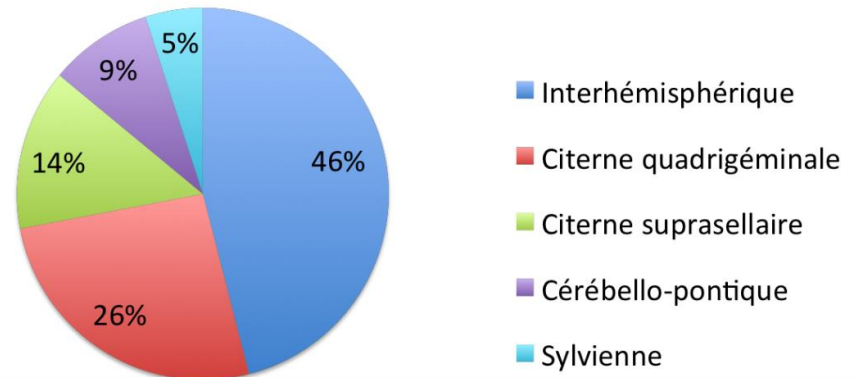
Lipome

- Lésion congénitale, rare (0,1 % des « tumeurs » intra crâniennes)
- Le lipome intracrânien n'est pas une tumeur mais une **malformation** due à la persistance anormale de la «meninx primitiva »/ méninge primitive et une différenciation lipomateuse de celle-ci lors du développement des espaces sous-arachnoïdiens → HETEROTOPIE
- Cela explique la localisation méningée exclusive des lipomes, l'absence d'effet de masse et la **présence de vaisseaux ou de nerfs traversant les lésions**, de même l'absence de plan de clivage entre le lipome et les structures environnantes. Pour ces raisons, un traitement chirurgical doit être évité ou être partiel
- Les espaces sous-arachnoïdiens différenciés de manière anormale peuvent interférer avec le développement du tissu parenchymateux, entraînant une hypoplasie ou dysplasie des structures adjacentes

90 % se situent sur la ligne médiane

Mais les lipomes ne représentent que 5% des tumeurs calleuses

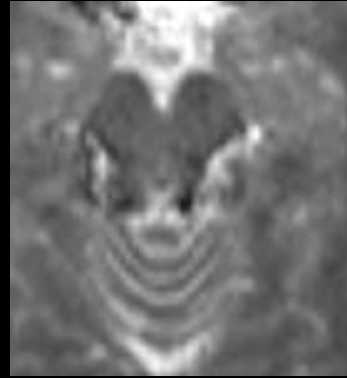
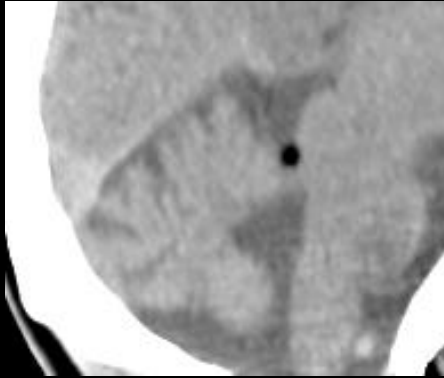
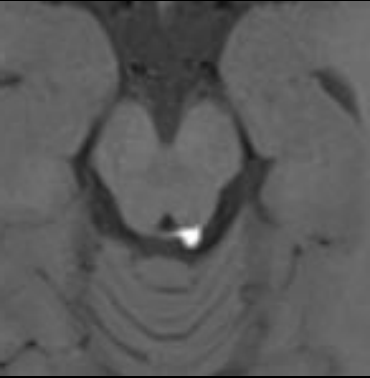
fréquence de distribution anatomique



Lésions comportant des cellules graisseuses

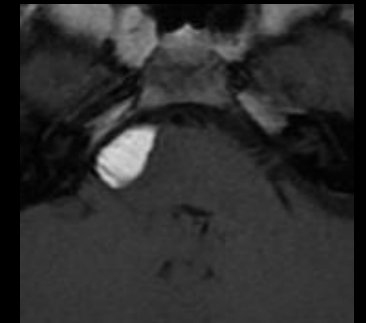
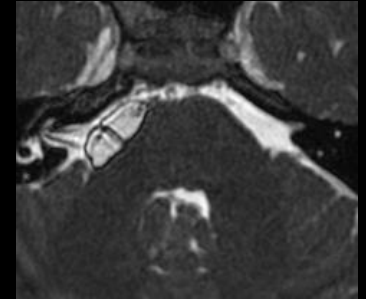
Lipome

Topographie classique : ligne médiane et angle ponto cérébelleux

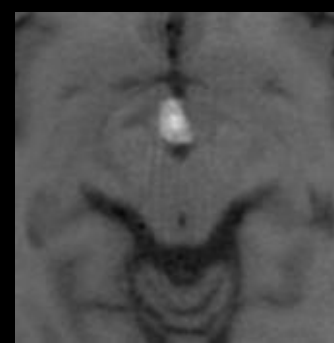
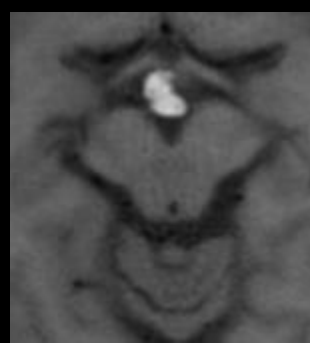
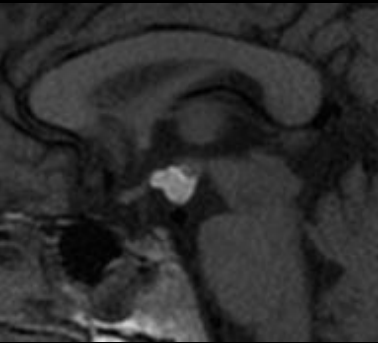
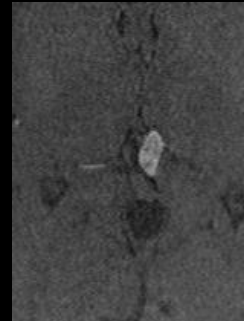
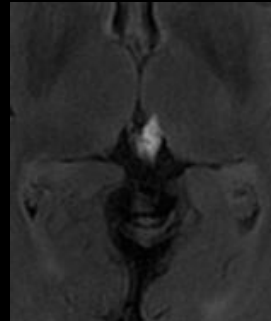
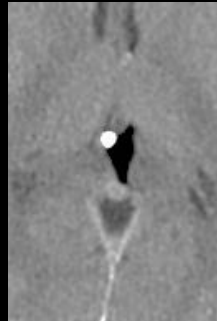


Citerne ambiante

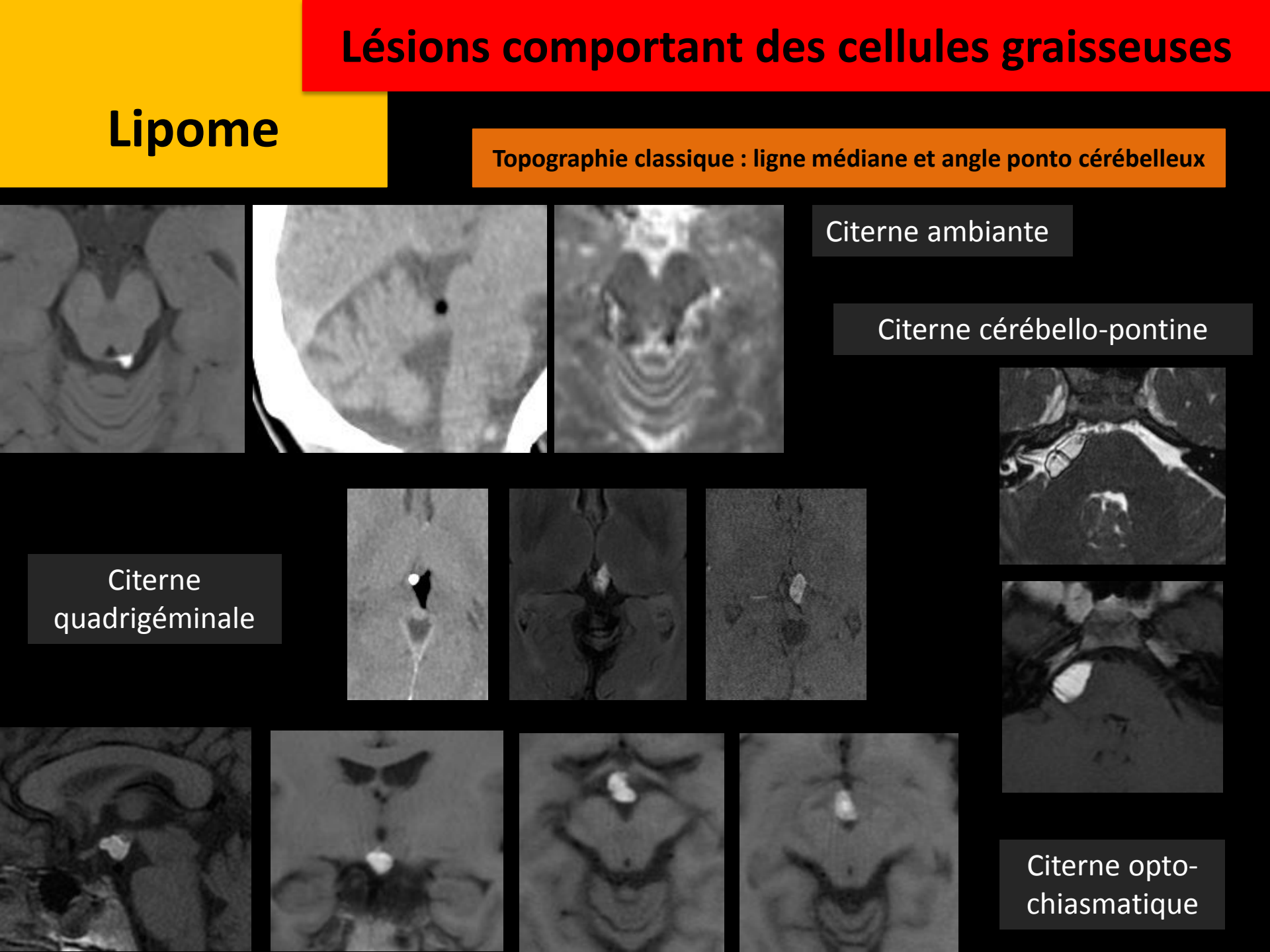
Citerne cérébello-pontine



Citerne quadrigéminal



Citerne opto-chiasmatique



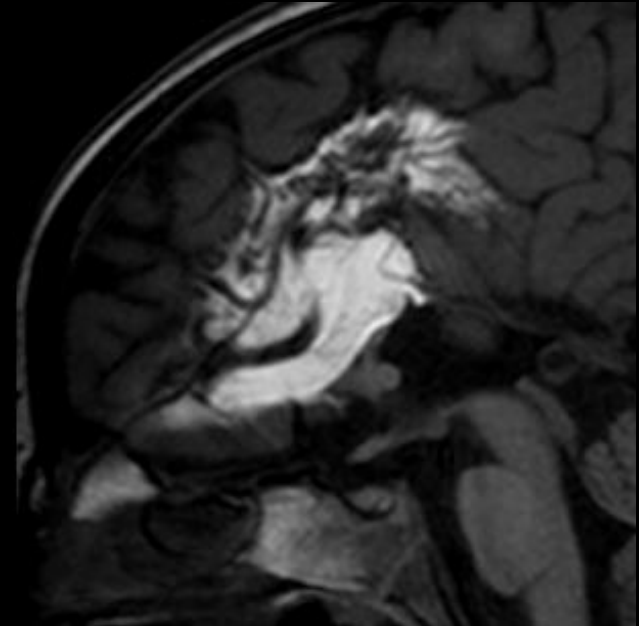
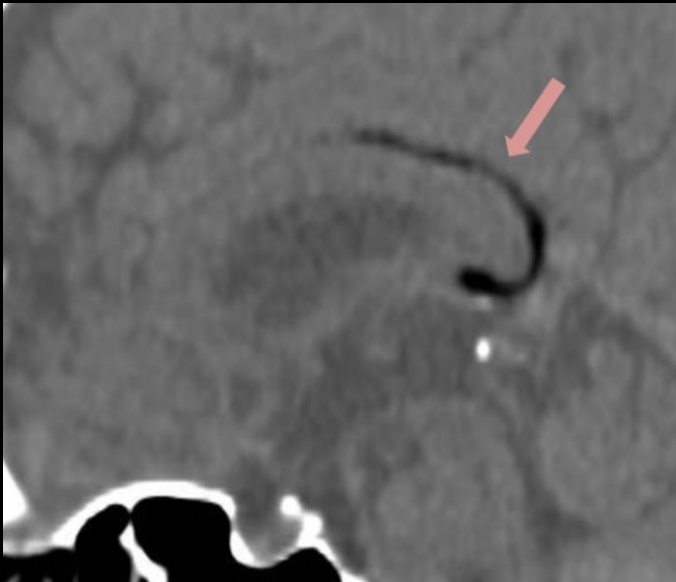
Lésions comportant des cellules graisseuses

Lipome

Focus : Deux types de lipomes du corps calleux

Antérieurs ou tubulonodulaires :

- Arrondis ou nodulaires
- > 2cm d'épaisseur
- Calcifications linéaires périphériques
- Fréquemment associés à une hypogénésie / agénésie du corps calleux, des anomalies des lobes frontaux, calcifications, et / ou des anomalies oculaires.
- Peut s'étendre dans les plexus choroïdes des ventricules latéraux
- Et parfois des malformations cranio faciales de type encéphalocèle



Postérieurs ou curvilignes

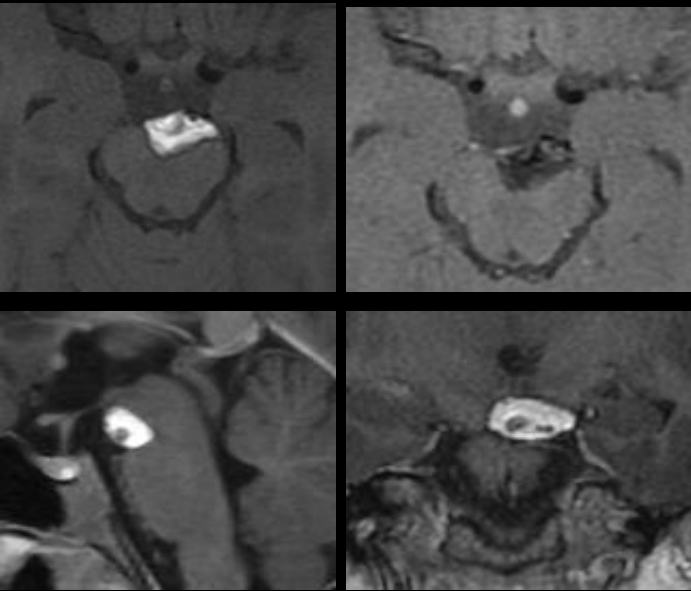
- Minces et allongés le long de la marge du corps calleux,
- < 1 cm d'épaisseur
- En arrière sur le splénium
- Moins souvent associés à des anomalies corps calleux et/ou d'autres anomalies encéphaliques

Lésions comportant des cellules graisseuses

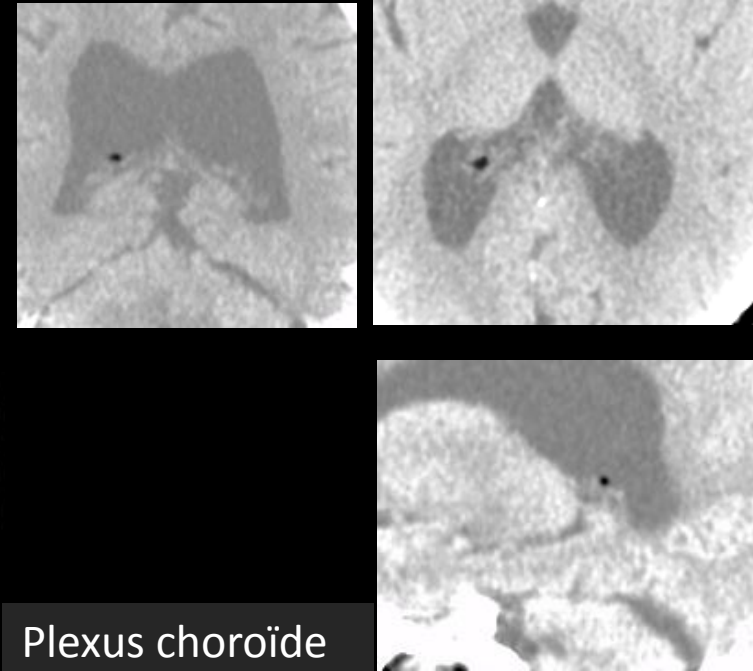
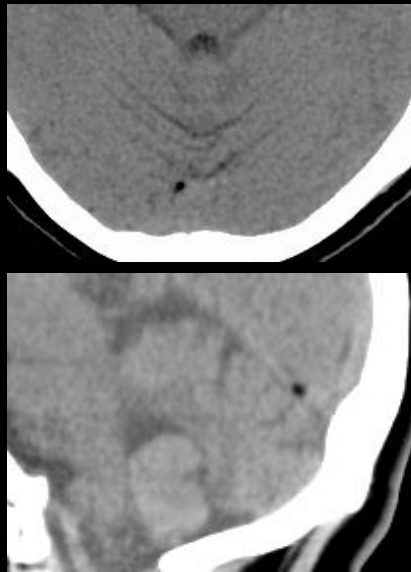
Lipome

Lipomes de topographies plus rares

Citerne interpédunculaire

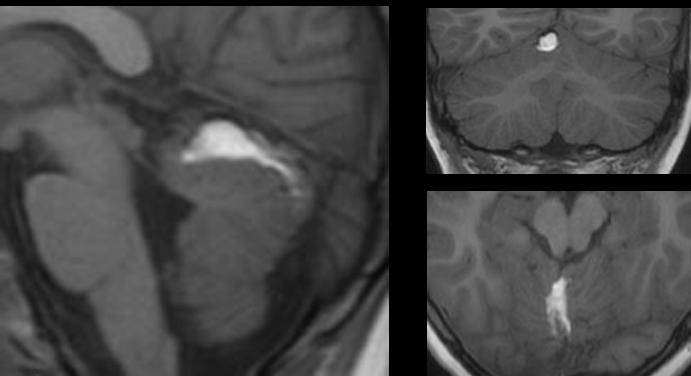


Tente du cervelet

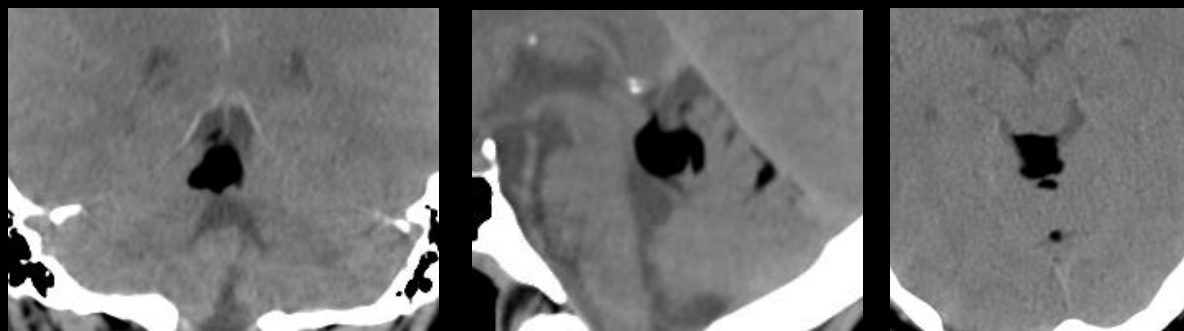


Plexus choroïde

Vermien supérieur



Vermien



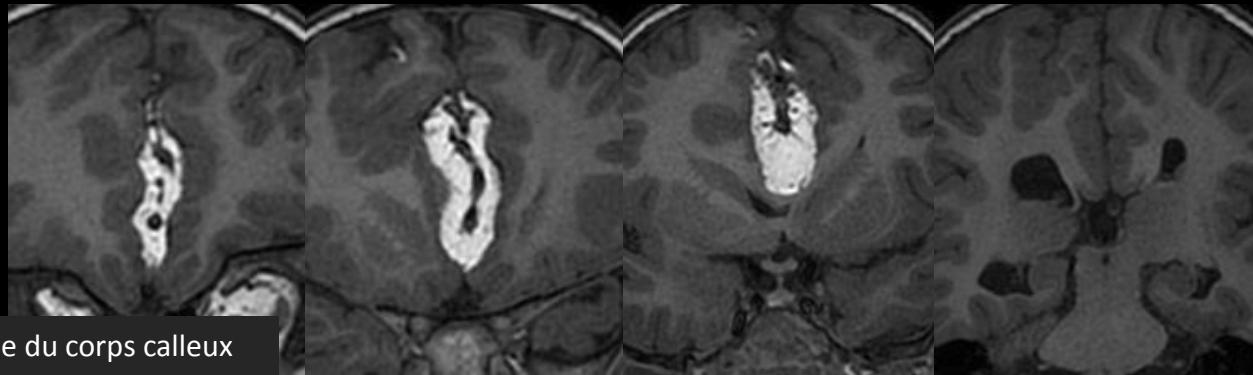
Lésions comportant des cellules graisseuses

Lipome

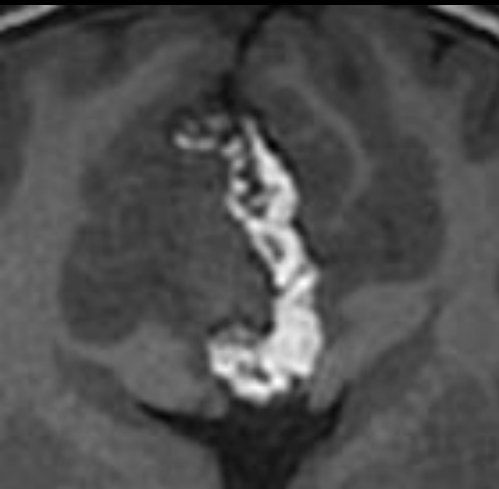
Anomalies liées à la présence des lipomes intracrâniens

- Dysgénésie/agénésie du corps calleux (la plus courante), agénésie du septum pellucidum
- Agénésie du vermis cérébelleux
- Tumeurs de l'hypophyse
- Schwannomes acoustiques

Lipome tubulonodulaire de la ligne médiane

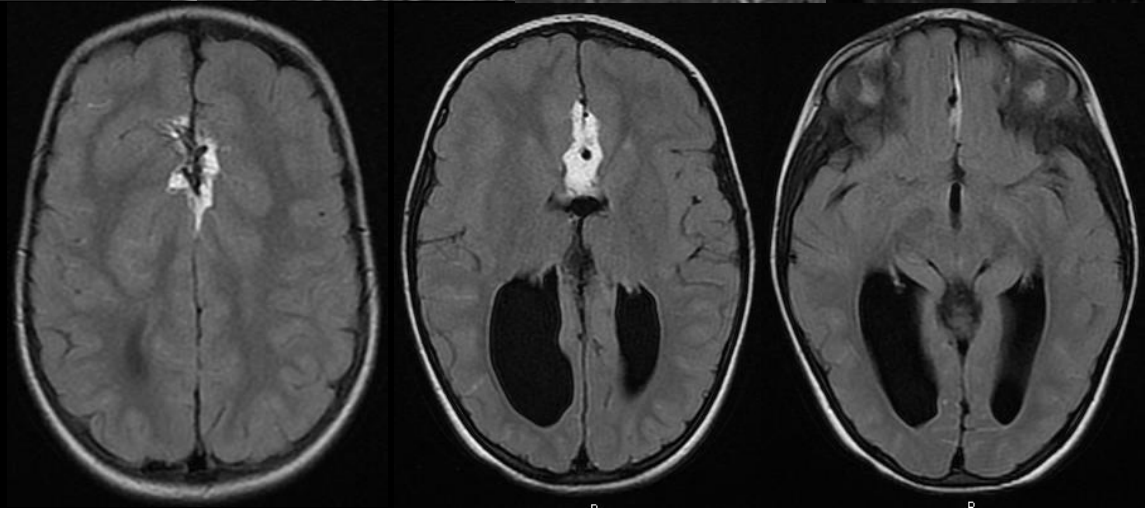


Agénésie du corps calleux



Micropolygyrie

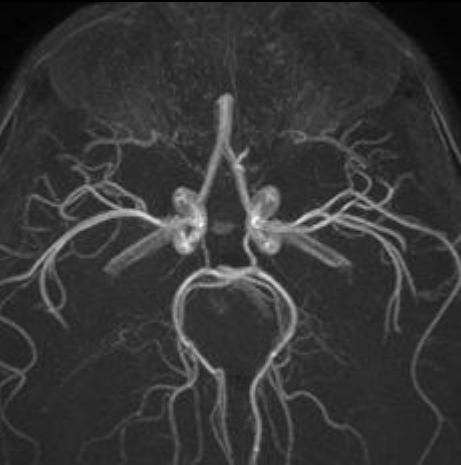
Colpocéphalie



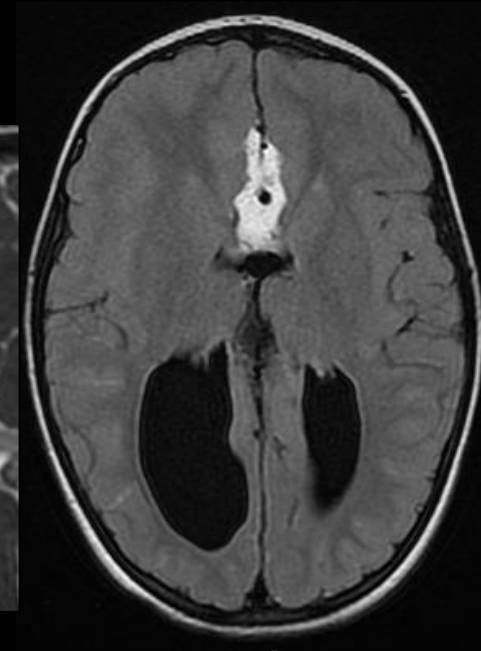
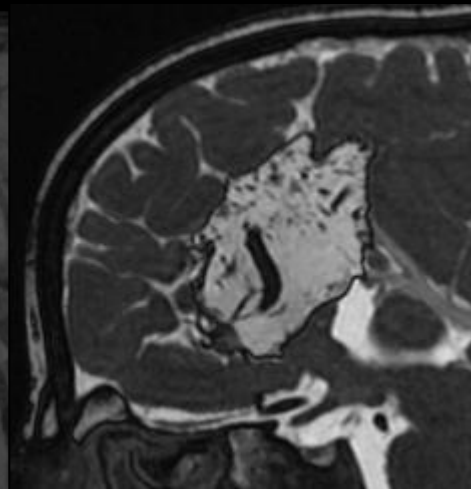
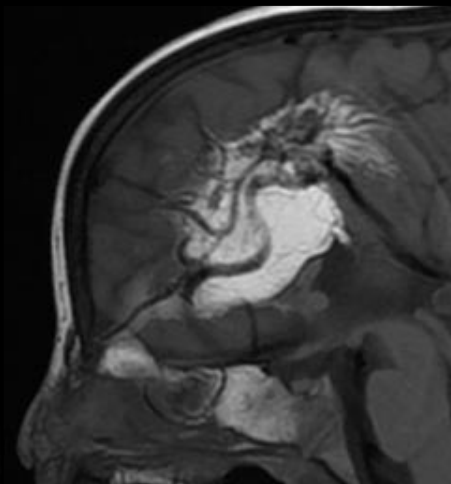
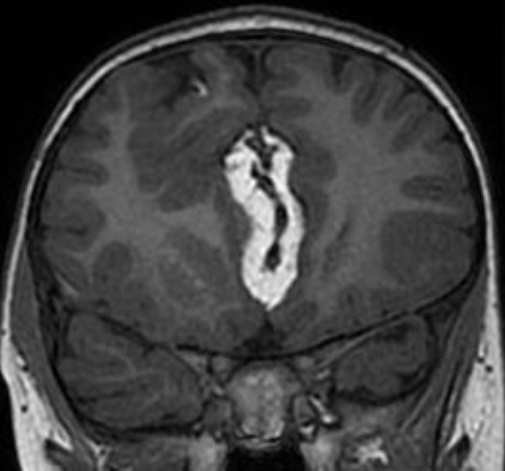
Lésions comportant des cellules graisseuses

Lipome

Anomalies liées à la présence des lipomes intracrâniens



Artère cérébrale
antérieure unique
à partir de A2



- Anomalies vasculaires fréquentes :
 - Anévrisme
 - MAV
 - Ectasies/ dysplasies vasculaires
 - Apports et drainages anormaux

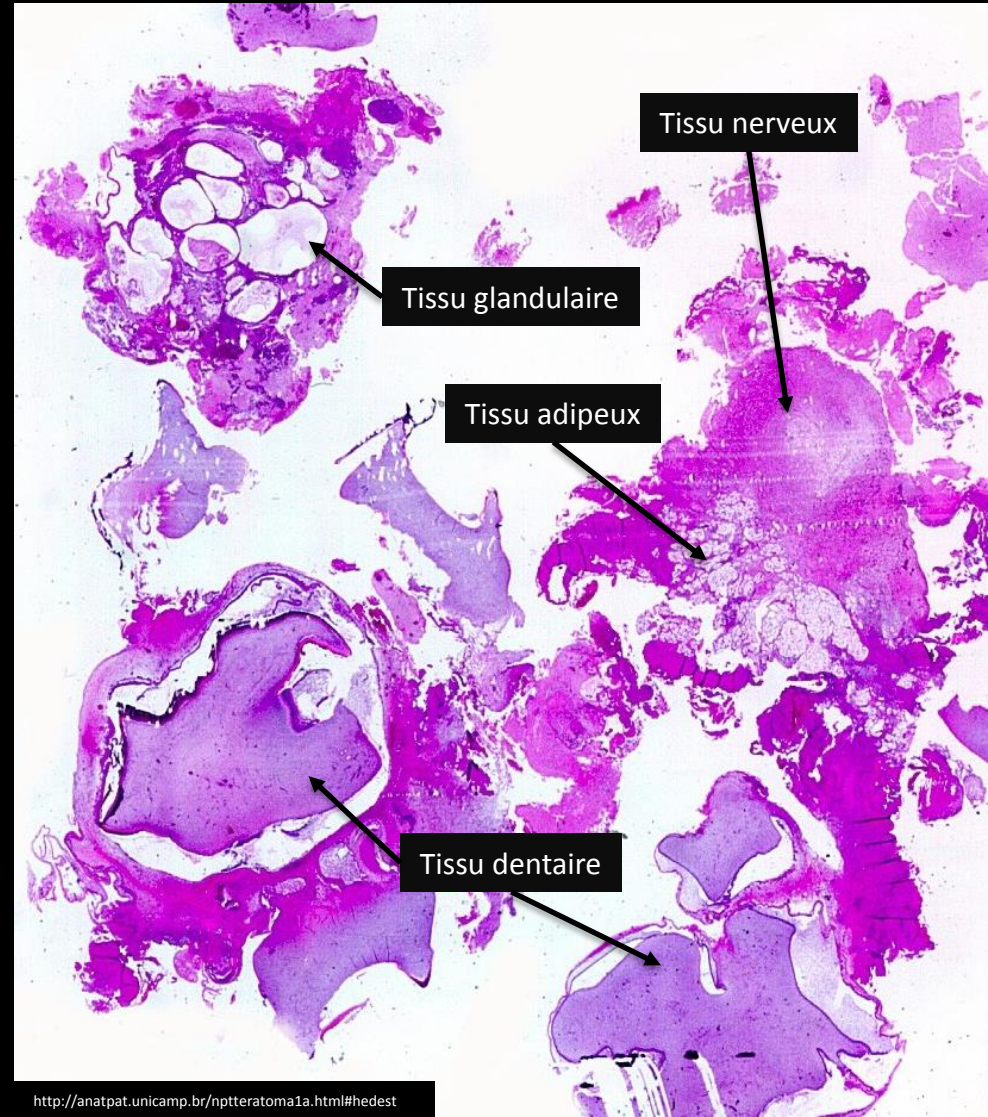
Tératome

- **Tumeur germinale** développée à partir de cellules embryonnaires plus différenciées dont le degré de maturation est de type foetal (tératome immature = malin) ou adulte (tératome différencié ou mature = bénin)
- **Tumeurs rares**
 - 2 % de l'ensemble des tumeurs cérébrales de l'enfant/ du sujet jeune (90% < 20 ans, moyenne : 12 ans)
 - 0,3 à 0,5% des tumeurs de l'adulte
- Evolution variable selon la taille de la lésion, son siège et sa nature histopathologique (survie à 10 ans d'un tératome mature = 90% vs tératome immature = 70%)
- **Localisations préférentielle sur la ligne médiane** : 95% surviennent le long d'un axe s'étendant de la citerne supra sellaire vers la glande pinéale (80% autour du 3ème ventricule)
- **Topographie intra ou extra parenchymateuse**

Tératome

Anatomopathologie

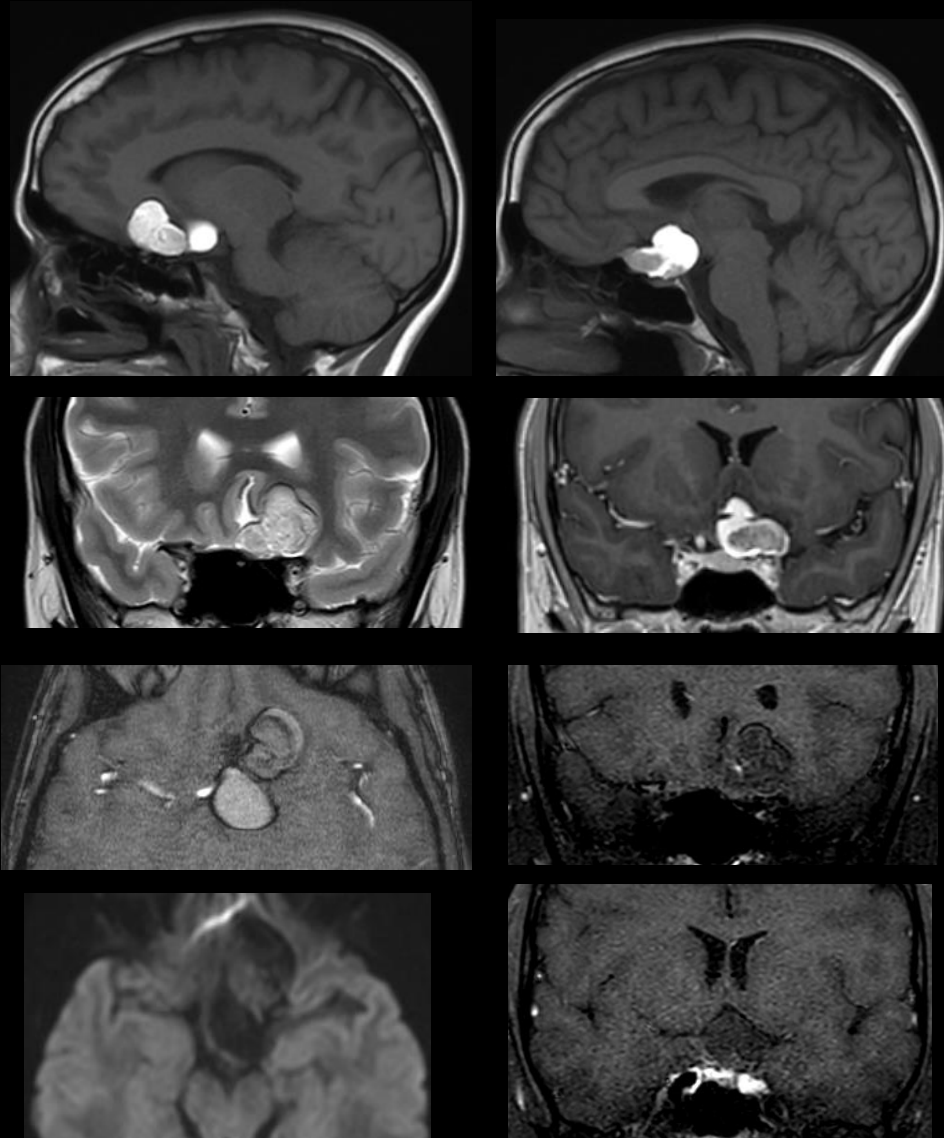
- Macroscopie :
 - Tumeur de consistance assez ferme, principalement solide, mais pouvant comporter des formations kystiques de consistance rénitente
 - La tranche de section objective des **foyers charnus ou kystiques à contenu grumeleux** enserrant parfois des cheveux, des structures calcifiées voir ossifiées
- Microscopie :
 - **Les 3 feuilletts embryonnaires peuvent être présents** : ectoderme (peau, structures nerveuses), endoderme (structures digestives et pulmonaires) et mésoderme (structures mésenchymateuses de type musculaire, ostéocartilagineux...)
 - Ces différents feuilletts réalisent le plus souvent des **structures organoïdes**
 - Les tératomes immatures se distinguent par la présence de foyers tumoraux dont la morphologie rappelle celles des structures foetales



Tératome

Tératome mature = bénin

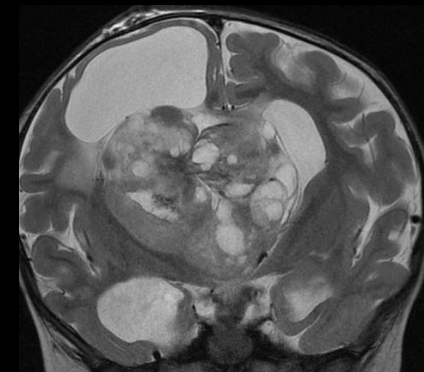
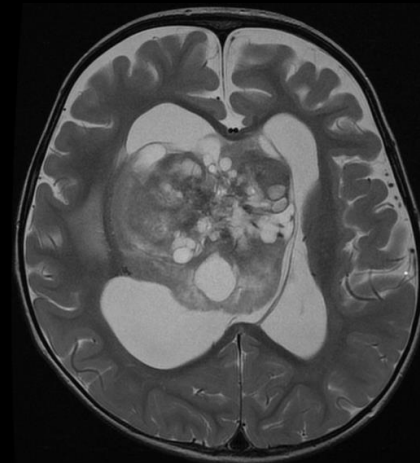
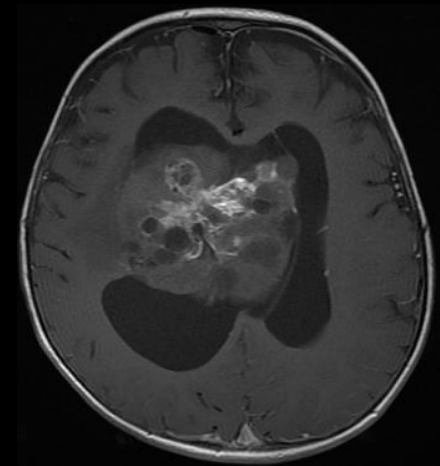
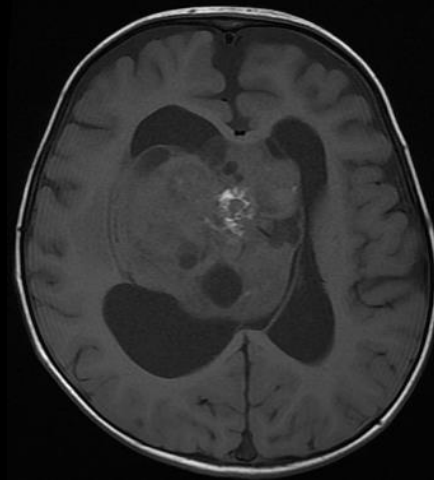
- Lésion polylobée, unique, non invasive, hétérogène
- TDM :
 - Calcifications denses
 - Kystes intratumoraux hypodenses
 - Zones hypodenses graisseuses
- IRM :
 - Œdème péritumoral très limité
 - Rehaussement tumoral hétérogène, surtout dans les portions charnues, témoin de la composition tissulaire lésionnelle, habituel, classiquement décrit en « nid d'abeilles » (opposé à l'absence de rehaussement des kystes dermoïdes)



Tératome

Tératome immature = malin

- Aspect plus variable, souvent très volumineux, irréguliers, hétérogènes
- Peuvent aussi présenter, mais de façon beaucoup plus rare que dans les tératomes matures, des structures graisseuses et sont plus volontiers composés de tissus de densité intermédiaire entre le LCS et la substance grise avec une prise de contraste hétérogène notable
- Dévolution rapide et prédominants chez les enfants, ils ont une tendance invasive sur les structures de voisinage, associée à un œdème péritumoral qui reste souvent modéré comparativement à la taille de la lésion
- Propension marquée à la dissémination leptoméningée



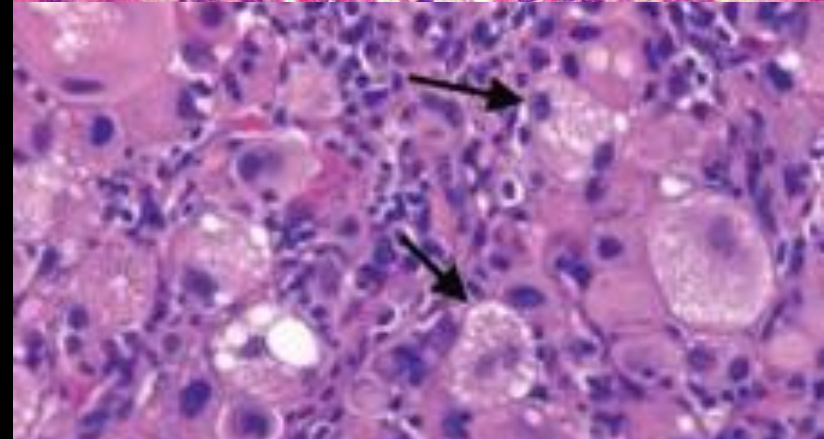
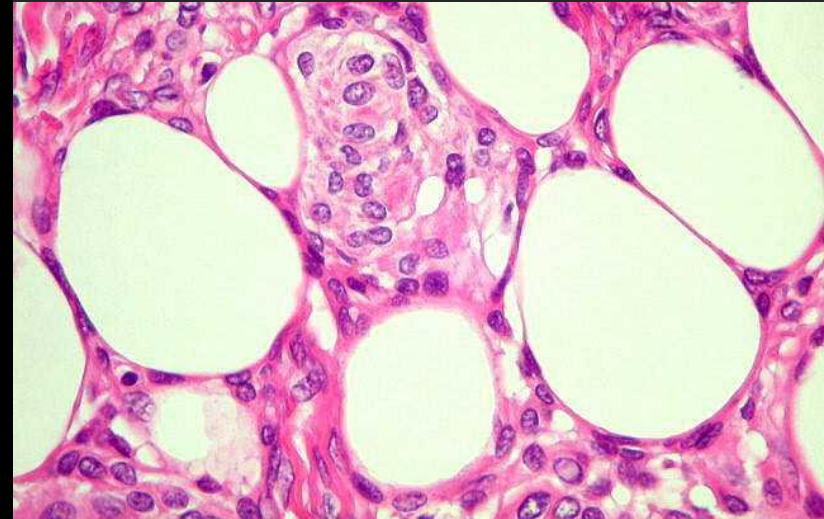
Lésions comportant un contenu graisseux

Physiopathologie

Accumulation de lipides intra cellulaires au sein des tumeurs cérébrales

- Différenciation lipocytaire correspond à une accumulation de gouttelettes lipidiques intra cytoplasmiques coalescentes formant une vacuole unique , qui déplace le noyau en périphérie du cytoplasme → aspect d'adipocyte
- Processus pathologique différent de la lipidisation et de la transformation xanthomateuse où il existe de multiples petites vacuoles dispersées dans le cytoplasme sans mise en périphérie du noyau
- **Hypothèses étiopathogéniques :**
 - Perturbations (dégénératives?) du métabolisme cellulaire
 - Divergence de différenciation des cellules progénitrices en ASTROCYTES ou en ADIPOCYTES
 - Métaplasie graisseuse vraie

« métaplasie adipocytaire » mature → accumulation de vacuoles lipidiques cytoplasmiques

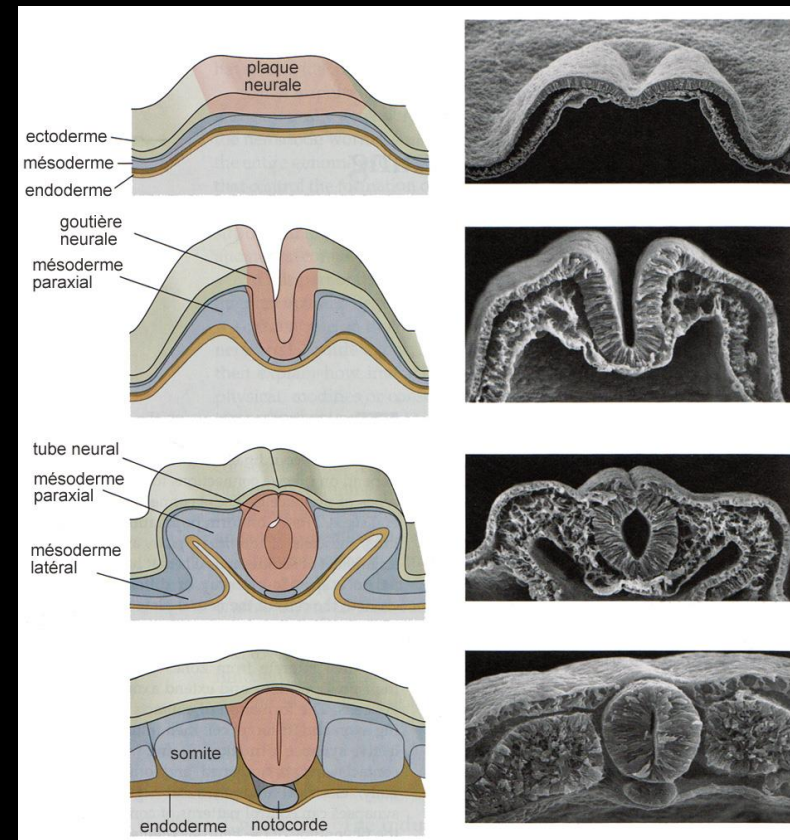


Accumulations de gouttelettes lipidique intra cytoplasmiques non coalescentes

Lésions comportant un contenu graisseux

Kyste dermoïde

- **Kyste congénital** : origine ectodermique résultant de l'inclusion de résidus épithéliaux lors de la fermeture du tube neural (5^{ème} – 6^{ème} sem de gestation)
- **Rare** +++ <0,5% des tumeurs primitives intracrâniennes (4 à 9 fois plus rare que le kyste épidermoïde), **croissance lente**
- Discrète prédilection masculine, **Âge de découverte : 30 – 50 ans**
- **Situés habituellement sur la ligne médiane** (région sellaire/supra-sellaire, pinéale), fosse postérieure plus rarement (vermis et V4)
- Signes cliniques :
 - Non compliqué (non rompu): céphalée (30%), épilepsie (30%), plus rarement, hypopituitarisme, diabète insipide ou déficit des nerfs crâniens
 - Rompu : céphalée (57%), crises convulsives (42%), méningite chimique aseptique (7%) réactionnelle au cholestérol, vasospasme avec risque d'ischémie cérébrale



Lésions comportant un contenu grassex

Kyste dermoïde

- Le revêtement épithélial est identique au kyste épidermoïde, mais sa paroi contient en plus des éléments dermiques : follicules pileux, glandes sébacées et sudoripares et parfois même lobules grassex
- Contenu kystique fait d'un amalgame plus ou moins hétérogène de kératine, de cholestérol, de sécrétions sébacées et sudoripares et très souvent de poils
- Son signal grassex provient de son contenu en lipides. Il ne contient pas de cellules grassexes, à la différence du tératome

Anatomopathologique



Lésions comportant un contenu graisseux

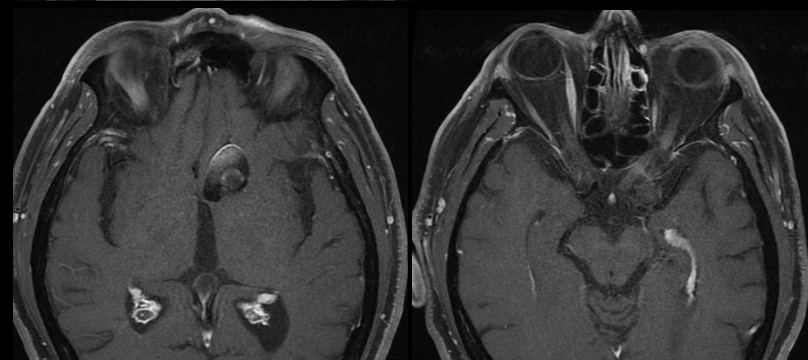
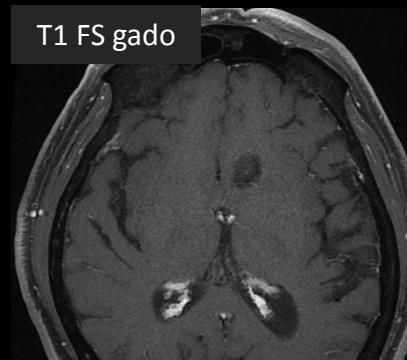
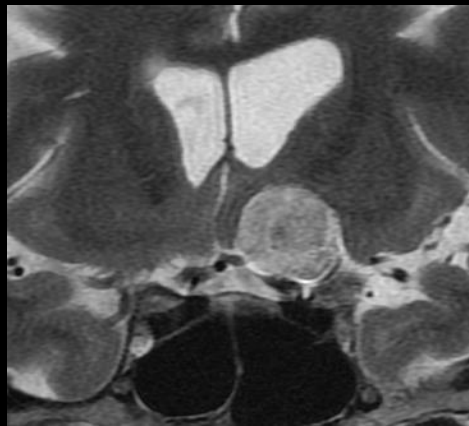
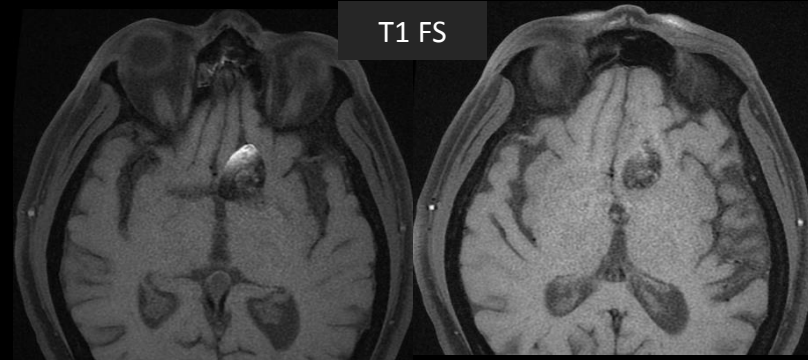
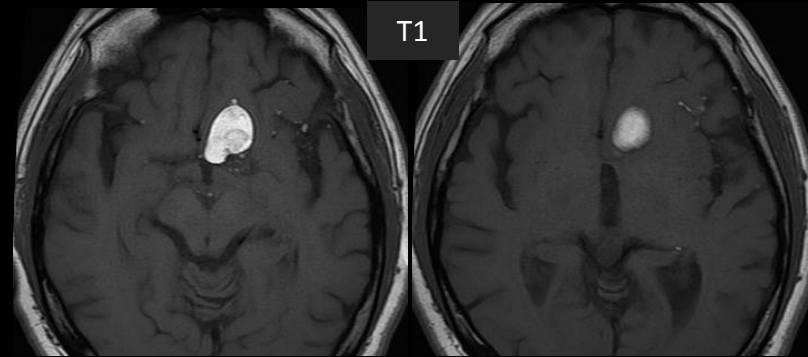
Kyste dermoïde

Imagerie

Lésion avasculaire avec parfois quelques îlots de calcifications pariétales

- TDM:
 - Lésion bien limitée associant des hypodensités graisseuses, des zones kystiques et des calcifications fréquentes
- IRM :
 - Kyste non rompu: lésion hétérogène de densité et de signal identique à la graisse (hyperT1), non rehaussée
 - Kyste rompu: gouttelettes de graisse dans les sillons ou les ventricules (niveaux graisse-liquide)
 - Diffusion : hypersignal avec restriction de la diffusion

Rares cas de kystes dermoïdes « denses », prédominant en fosse postérieure, résultant de la saponification des débris lipidiques et kératinisés, de micro-calcifications, d'un contenu protéique élevé, de résidus hémorragiques ... et se traduisant par une lésion très hyperintense en T1 et très hypointense en T2

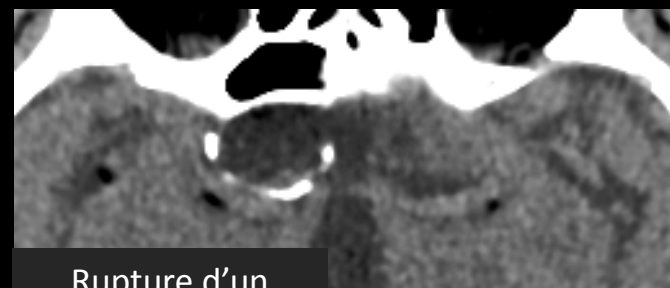
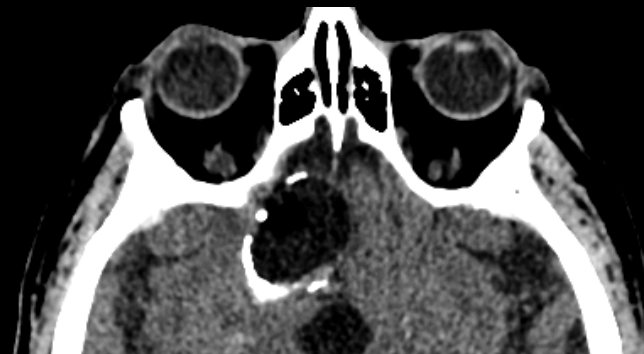
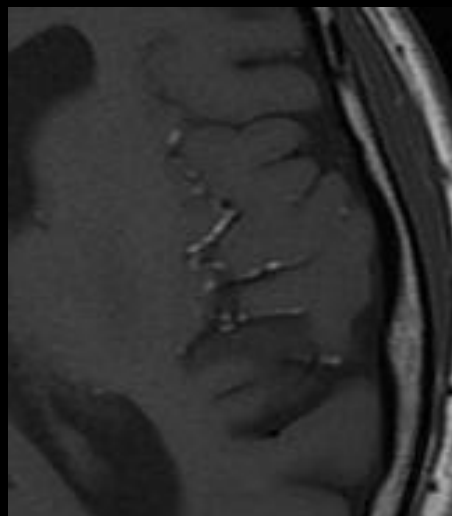
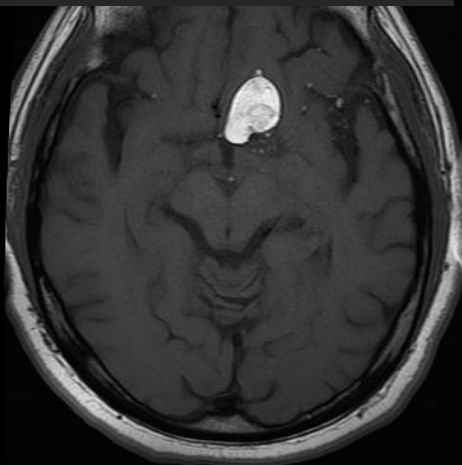


Lésions comportant un contenu graisseux

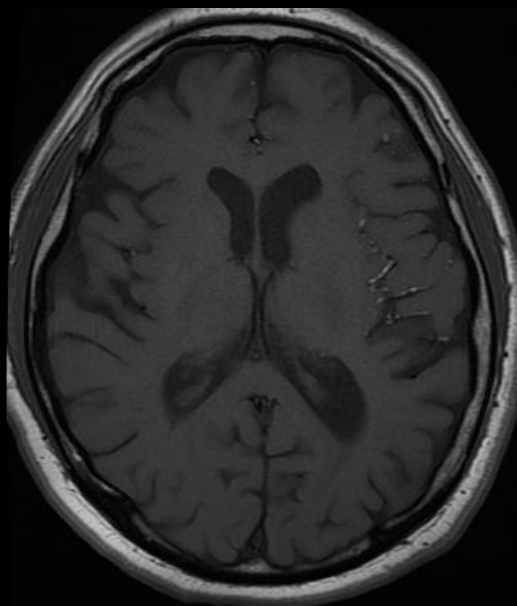
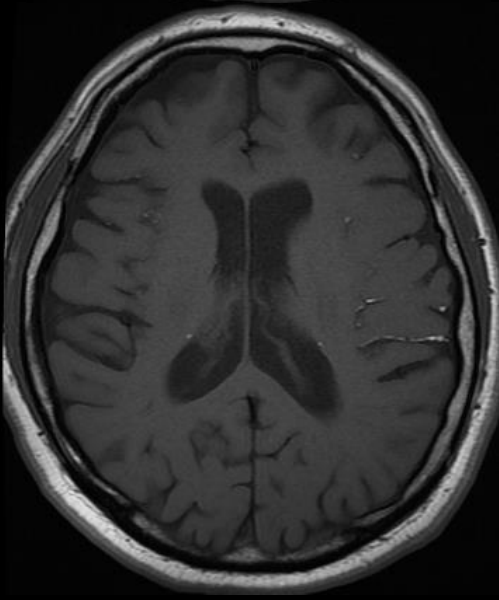
Kyste dermoïde

Imagerie

AX T1 SE SANS GADO



Rupture d'un
kyste dermoïde
avec niveau
graisse-liquide



Rupture d'un
kyste dermoïde
avec gouttelettes
lipidiques dans
les sillons de la
convexité gauche



Méningiolipome

- Méningiome lipomateux ou Méningiolipome
- 1^{ère} description en 1931 par Bailey et Bucy
- Représente 0,3 % des méningiomes
- Classé comme méningiome métaplasique - Grade I OMS
- Mêmes caractéristiques en imagerie qu'un méningiome classique associée à une composante graisseuse
- Résultent de l'accumulation de lipides au sein des cellules méningothéliales

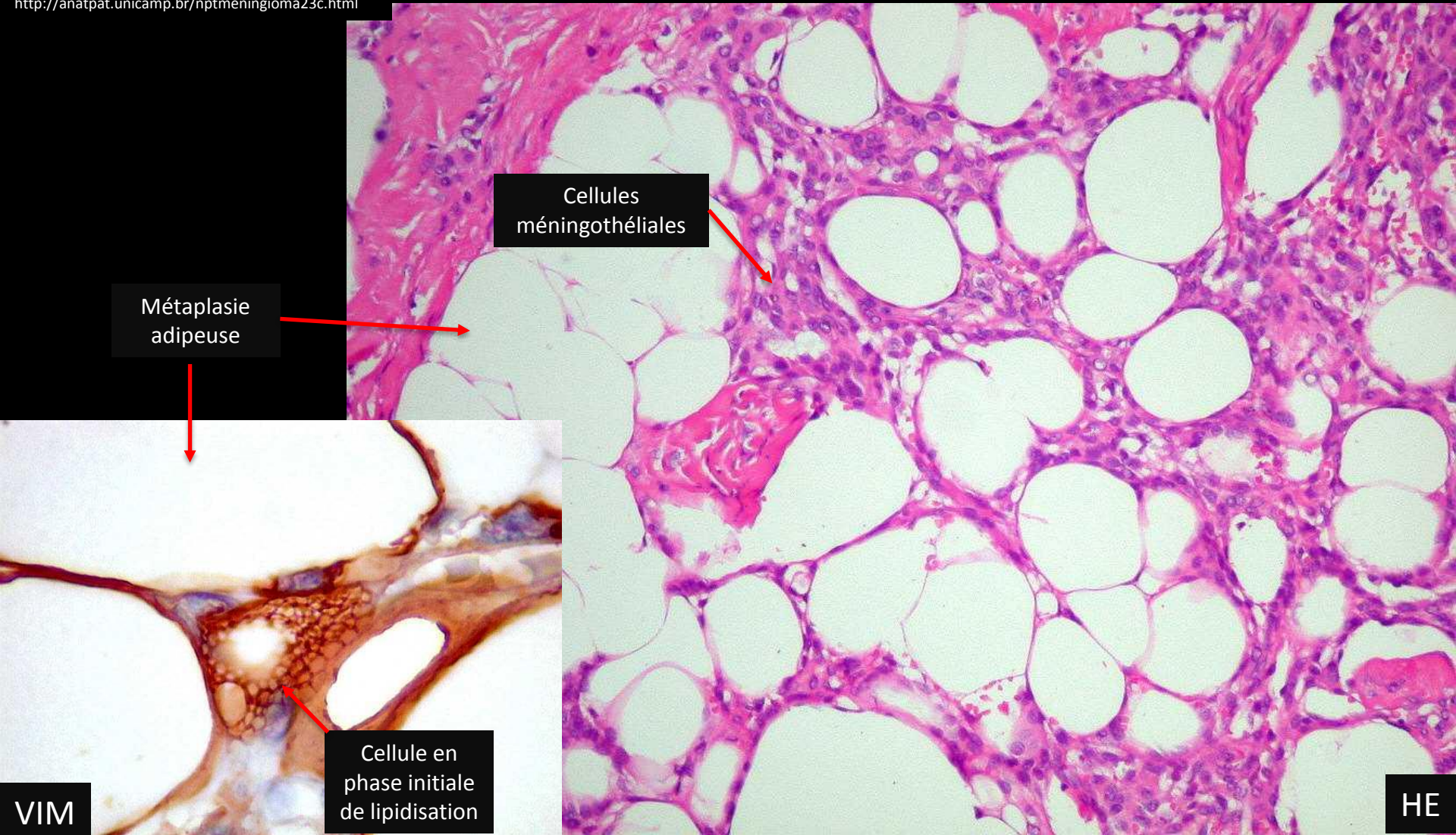


Lésions comportant un contenu graisseux

Méningiolipome

Anatomopathologie

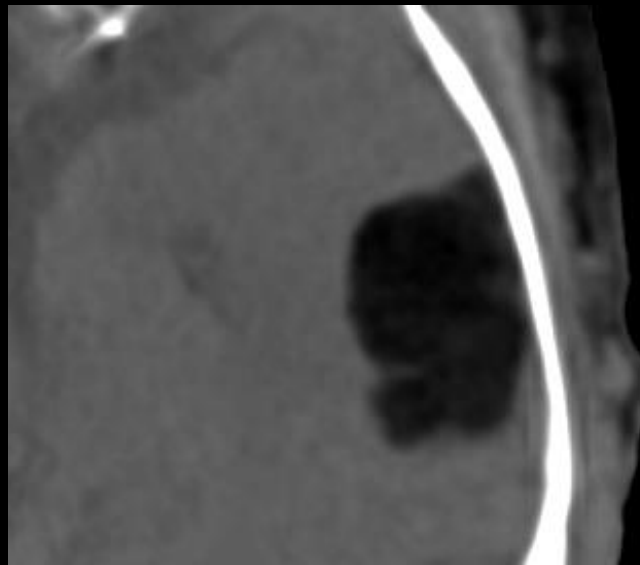
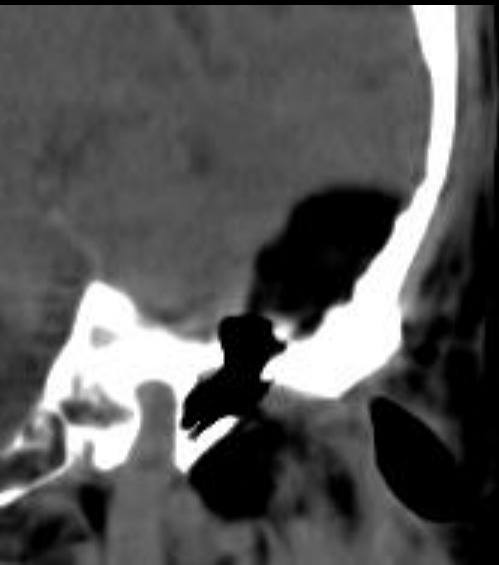
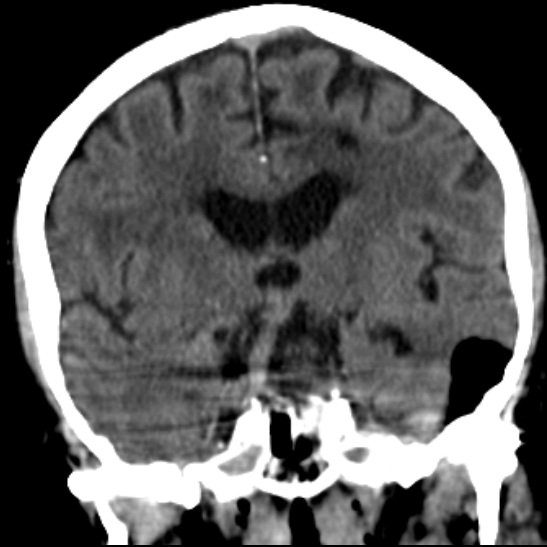
<http://anatpat.unicamp.br/nptmeningioma23c.html>



Lésions comportant un contenu graisseux

Méningiolipome

Scanner



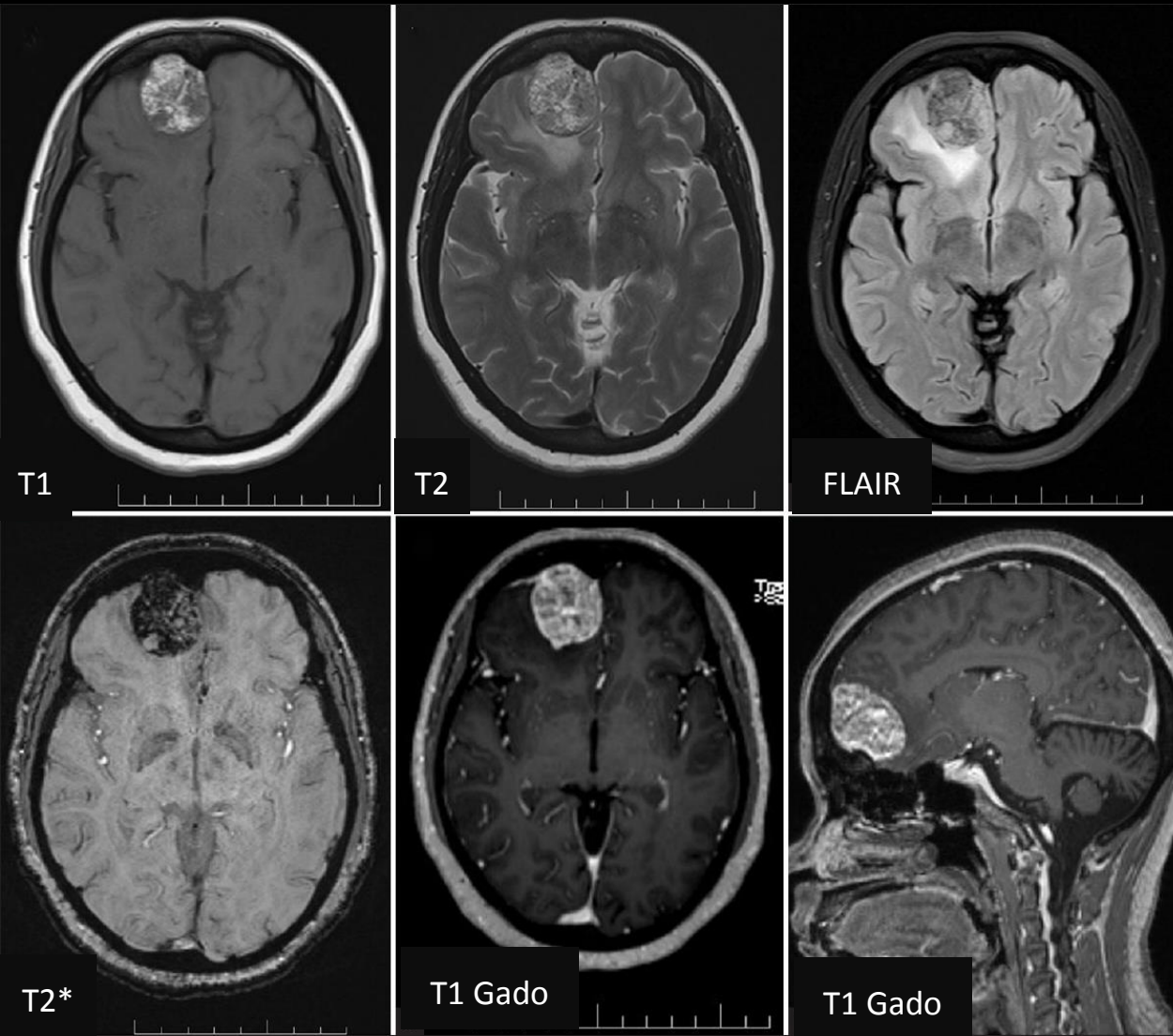
Formation graisseuse à base
d'implantation méningée temporale
gauche de 3 cm de grand axe,
Réaction endostée au contact de l'os
temporal

→ Méningiome lipomateux

Lésions comportant un contenu graisseux

Méningiolipome

IRM



Méningiolipome frontal :

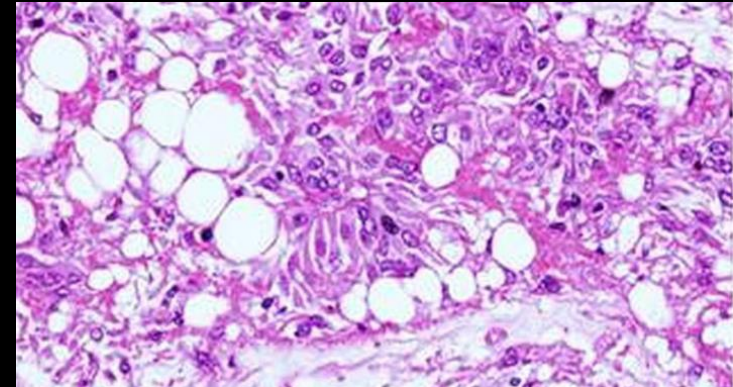
Lésion frontale droite extra axiale à raccordement méningée en hypersignal T1 et T2, hyposignal FLAIR et T2*, prise de contraste hétérogène

Lésions comportant un contenu graisseux

Tumeurs gliales

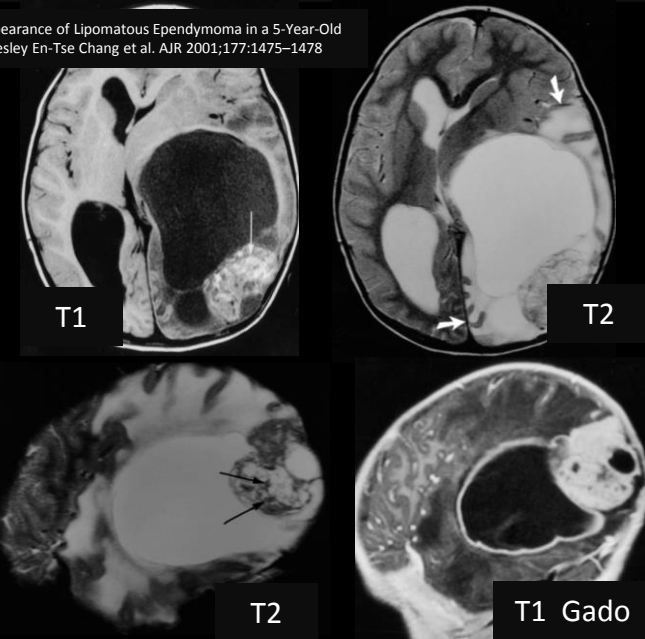
- Ependymomes : Tumeurs gliales de grade 2 ou 3 selon l'OMS
- 4 types histologiques classiques :
 - Cellulaire
 - Papillaire
 - Myxopapillaire
 - À cellules claires
 - Auxquels s'ajoute un sous-type lipomateux, très rare
- **Un signal graisseux s'ajoute aux caractéristiques morphologiques classiques de la lésion**

Lipoépendymomes

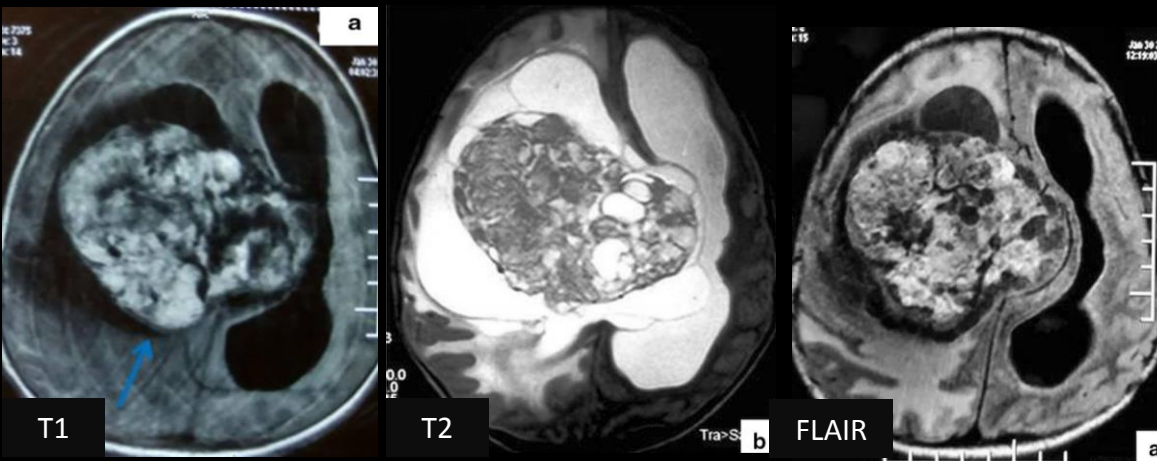


Transformation lipomateuse avec macrovacuole lipidique intra cytoplasmique refoulant le noyau en périphérie

MR Appearance of Lipomatous Ependymoma in a 5-Year-Old Boy. Wesley En-Tse Chang et al. AJR 2001;177:1475-1478



Lipomatous ependymoma: report of a rare differentiation pattern with a comprehensive review of literature. Kavita Gaur et al. Brain Tumor Pathol. 2016



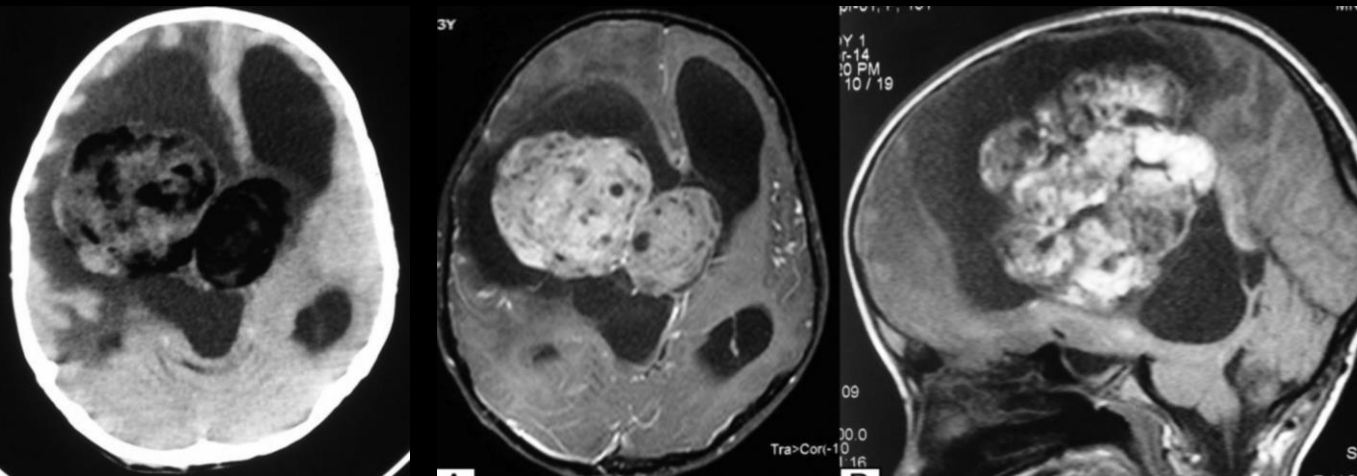
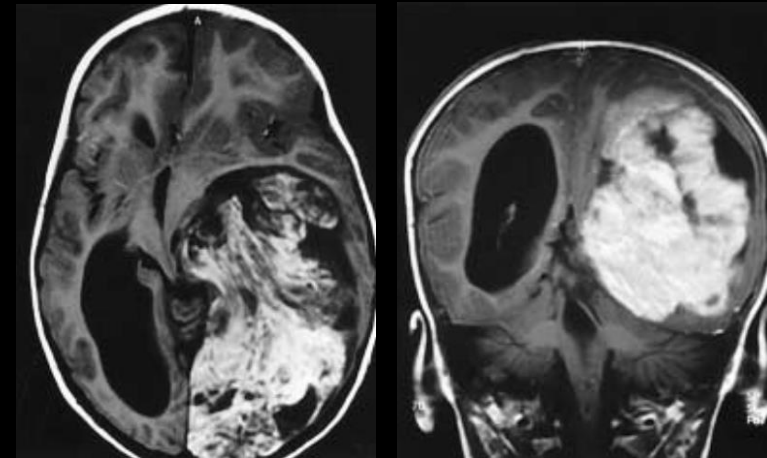
Lésions comportant un contenu graisseux

Tumeurs gliales

- Différenciation lipocytaire avec conservation des caractéristiques classiques biologiques évolutives, radiologiques et immuno-histopathologiques de l'astrocytome
- Peut se présenter sous la forme
 - d'une lésion tumorale **focale** ou
 - d'une lésion **infiltrante diffuse**

Lipoastrocytome

Volumineuse tumeur temporo-occipitale gauche avec des composantes internes lipidiques et un déplacement de la ligne médiane vers la droite. Extension à la corne postérieure du ventricule gauche. Dilatation ventriculaire droite : hydrocéphalie obstructive



Lipoastrocytoma : a rare low-grade astrocytoma variant of pediatric age. F.Giangaspero et al. Acta neuropathol (2002) 103:152-156

Masse tissulaire hétérogène fronto-pariétale avec plages de densité graisseuse hyperintense en T1 spontané et T2 → contingent graisseux

Lipoastrocytoma : a rare case report and review of literature. D. Sharma et al. Neuropathology 2015; 35, 165-169

Tumeurs neuro-épithéliales

Liponeurocytome

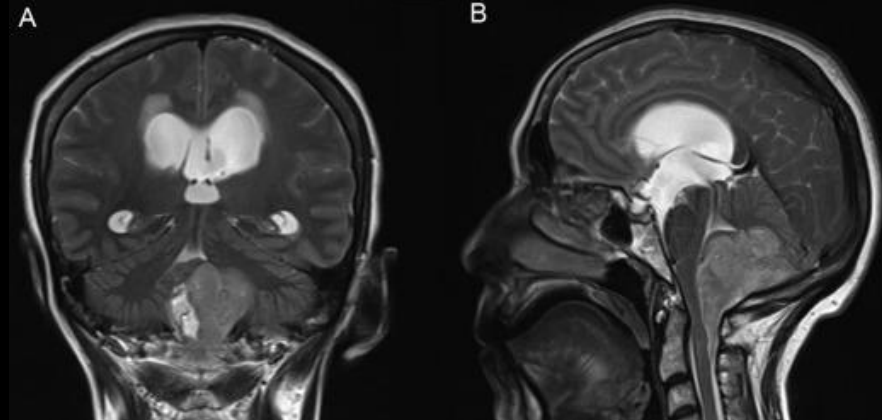
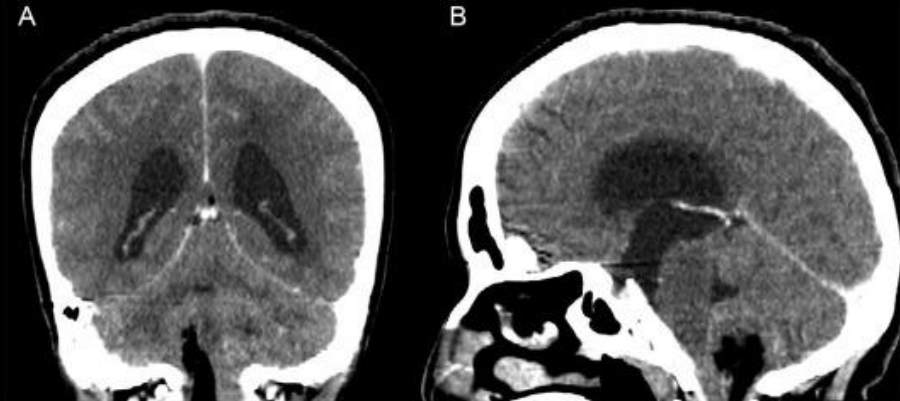
- Appartient à la catégorie des **tumeurs neuronales et glio-neuronales** : → Origine neuroépithéliale associant plusieurs contingents cellulaires :
 - Neuronal bien différencié
 - Glial (astocytaire)
 - A des cellules à différenciation lipomateuse
- Entité d'individualization récente (OMS 2000)
- Fréquence : **exceptionnelle**
- Age de survenue : **adulte** – moyenne d'âge = 50 ans (23-77ans)
- Siège : **predominance cérébelleuse** (vermis ou hémisphères); des extensions intraventriculaires, des formes exophytiques et des localisations sus-tentorielles ont été décrites
- **Evolution dominée par le risque de récurrence locale** (2/3 des cas, dans les 1 à 12 ans suivant l'intervention). Pas de dissémination spinale décrite. Survie à 5 ans = 50%

Lésions comportant un contenu graisseux

Tumeurs neuro-épithéliales

Liponeurocytome

- Scanner :
 - Lésion parenchymateuse d'intensité variable, allant d'une hypodensité hétérogène à un aspect hyperdense d'aspect hémorragique
 - Zones intratumorales hypodenses évocatrices de structures graisseuses avec parfois visibilité de structures kystiques périlésionnelles
- IRM :
 - Tumeur relativement bien limitée apparaissant globalement en iso-hyposignal T1, avec parfois des zones en hypersignal T1 sous forme hétérogène, en motte ou sous forme de bandes correspondant à la composante graisseuse de la lésion
 - Hypersignal T2 hétérogène
 - Prise de contraste habituelle, variable, modérée, hétérogène
 - Œdème généralement absent



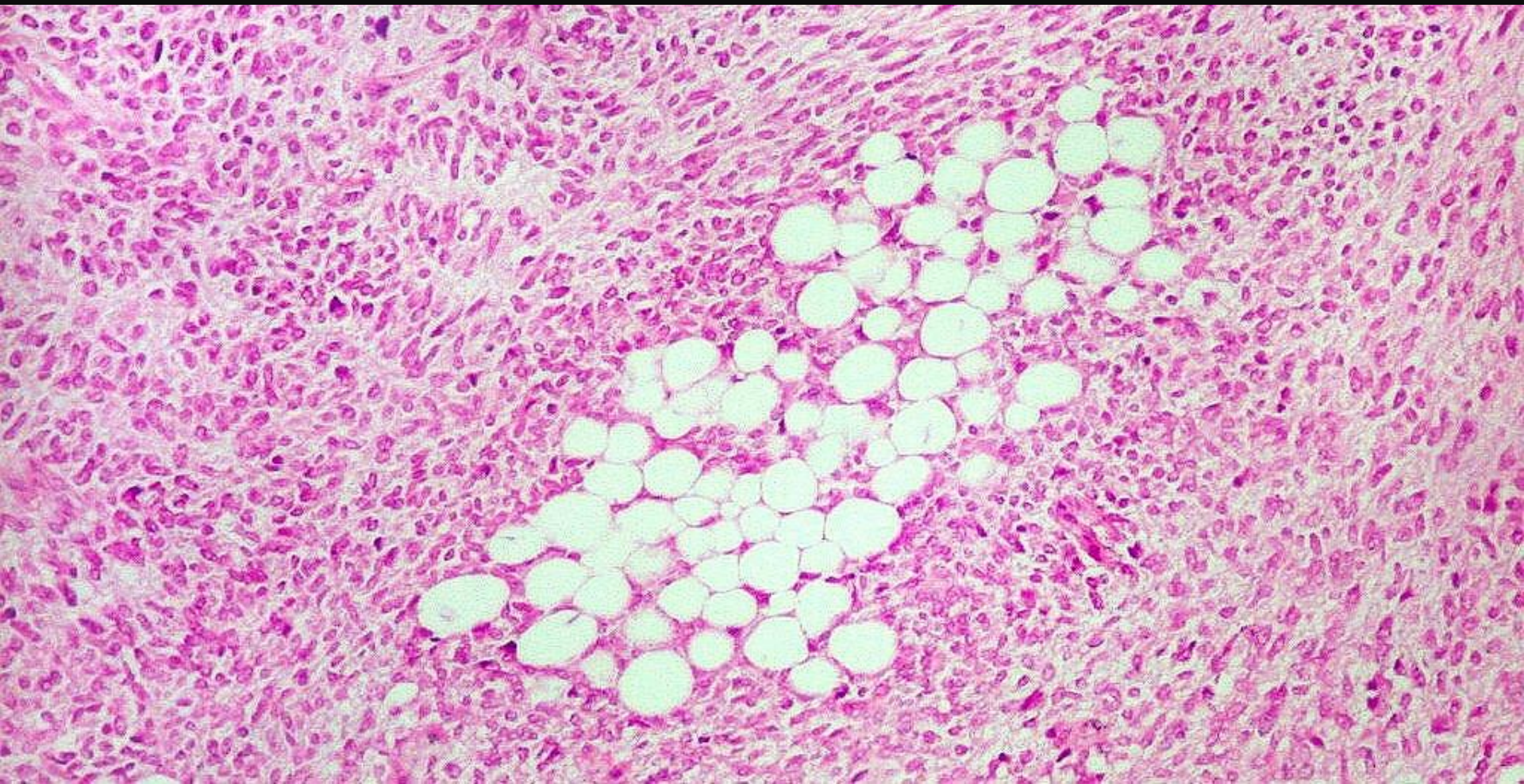
Cerebellar liponeurocytoma with extracranial extension : case report. A.Ben Nsir et al.
Neurologia i neurochirurgia polska 48 (2014) 458-462

Lésions comportant un contenu graisseux

Tumeurs neuro-épithéliales

Liponeurocytome

Feuillets de cellules tumorales avec de petits noyaux monomorphes et un cytoplasme clair , avec interpositions de grandes vacuoles lipidiques dispersées dans un fin stroma neuropile



- **S'assurer de la composante graisseuse d'une lésion en imagerie**
 - Hypodensité (<-50UH) en scanner; intérêt du fenêtrage ou de la mise en place de ROI
 - Hypersignal T1 spontané, s'annulant avec la saturation de graisse en IRM; repérer l'artefact de déplacement chimique
- **Savoir que la graisse est un matériel de comblement fréquemment utiliser pour certaines voies d'abord chirurgicale**
- **Les lipomes intracrâniens se retrouvent dans 90% sur la ligne médiane, dérivent de la méninge primitive et peuvent être associés à des malformations cérébrales**
- **La majorité des lésions extra axiales est représentée par les lipomes, les kystes dermoïdes et plus rarement des tératomes matures**
- **Des lésions intra-parenchymateuses plus rares (gliales – lipoépendymome, lipoastrocytome; neuro-épithéliale – liponeurocytome) peuvent avoir une composante graisseuse**

QCM n°1 : Les lipomes du corps calleux

- A. **Peuvent être divisés en antérieurs ou curvilignes vs. postérieurs ou tubulo nodulaires**
- B. **Peuvent être divisés en antérieurs ou tubulo nodulaires vs. postérieurs ou curvilignes**
- C. **Les lipomes curvilignes sont souvent associés à des malformations cranio faciales et encéphaliques**
- D. **Ces malformations concernent généralement le parenchyme et le réseau vasculaire**

QCM n°1 : Les lipomes du corps calleux

- A. **Peuvent être divisés en antérieurs ou curvilignes vs. postérieurs ou tubulo nodulaires**
- B. **Peuvent être divisés en antérieurs ou tubulo nodulaires vs. postérieurs ou curvilignes**
- C. **Les lipomes curvilignes sont souvent associés à des malformations cranio faciales et encéphaliques**
- D. **Ces malformations concernent généralement le parenchyme et le réseau vasculaire**

QCM n°2 : Les tératomes intracraniens

- A. Sont des lésions exclusivement intra-parenchymateuses**
- B. La distinction entre tératome mature et tératome immature est aisée en imagerie**
- C. Une dissémination leptoméningée signe l'origine maligne de la lésion et doit impérativement être recherchée dès le diagnostic**
- D. Ont une topographie électorale pour la ligne médiane**

QCM n°2 : Les tératomes intracraniens

- A. Sont des lésions exclusivement intra-parenchymateuses
- B. La distinction entre tératome mature et tératome immature est aisée en imagerie
- C. Une dissémination leptoméningée signe l'origine maligne de la lésion et doit impérativement être recherchée dès le diagnostic
- D. Ont une topographie élective pour la ligne médiane

QCM n°3 : Le liponeurocytome

- A. Appartient à la catégorie des tumeurs neuronales et glio-neuronales**
- B. Est une tumeur de découverte infantile le plus souvent**
- C. Est de localisation quasiment exclusive sous tentorielle**
- D. L'envahissement des structures adjacentes et la dissémination spinale sont fréquentes et à rechercher**

QCM n°3 : Le liponeurocytome

- A. Appartient à la catégorie des tumeurs neuronales et glioneuronales
- B. Est une tumeur de découverte infantile le plus souvent
- C. Est de localisation quasiment exclusive sous tentorielle
- D. L'envahissement des structures adjacentes et la dissémination spinale sont fréquentes et à rechercher