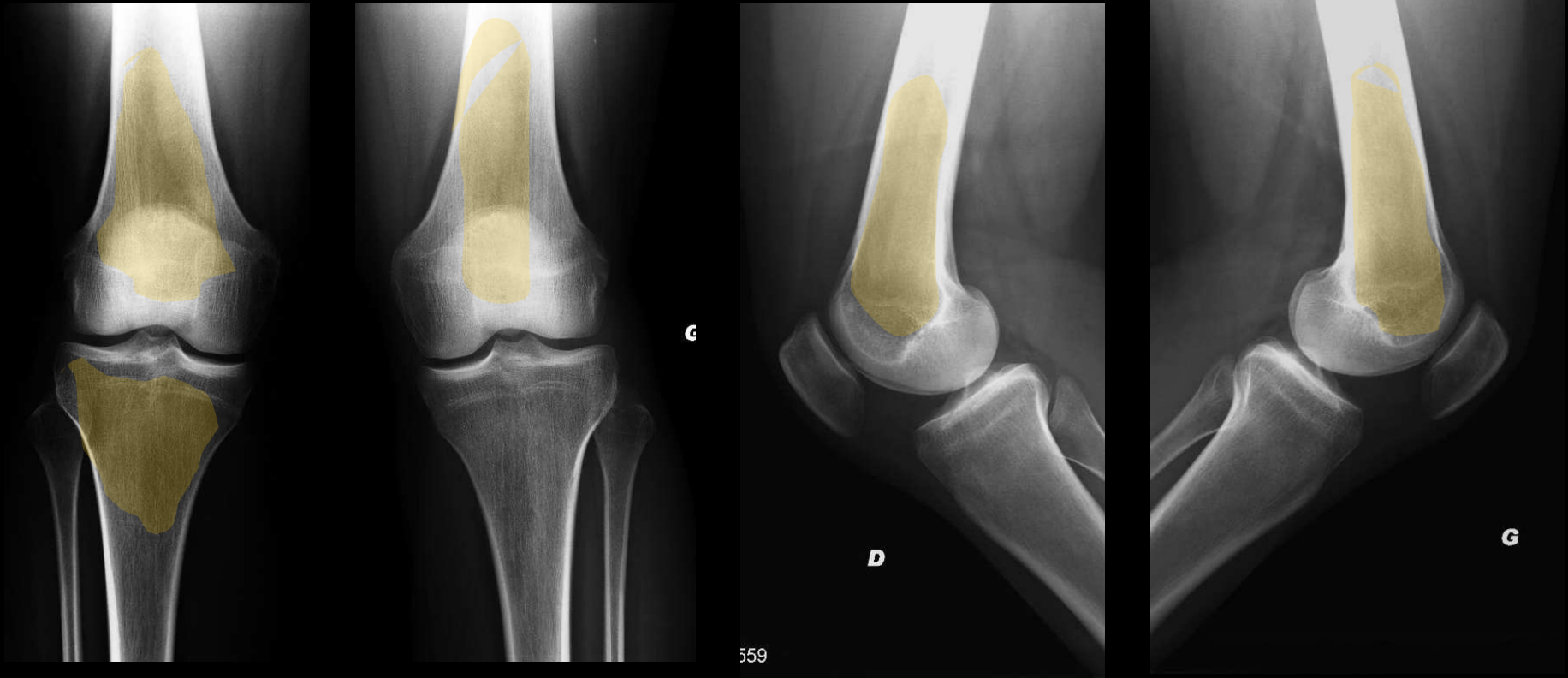


Femme de 21 ans. Corticothérapie inhalée pour traitement d'un asthme depuis l'âge de 5 ans.
Douleurs des genoux . Quels sont les éléments sémiologiques importants à retenir dans ce contexte.

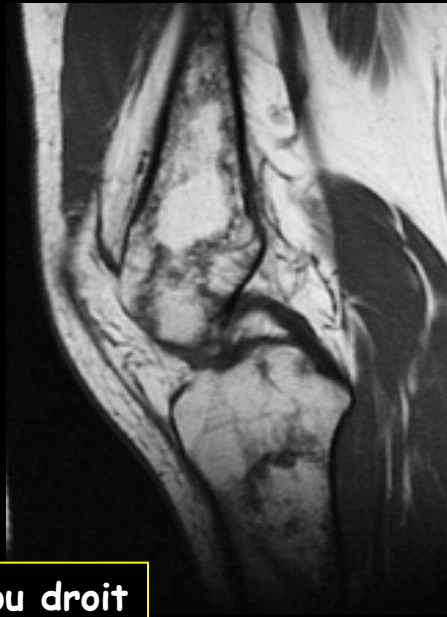


Une fois encore et comme presque toujours en imagerie par projection ostéo-articulaire il faut sortir l'"œil densitométrique" et optimiser par un fenêtrage de visualisation adapté (largeur de fenêtre ou WW window width = **contraste** ; niveau moyen de la fenêtre ou WL window level = luminosité) pour voir les images de raréfaction du tissu osseux spongieux très étendues des régions métaphyso-épiphysaires

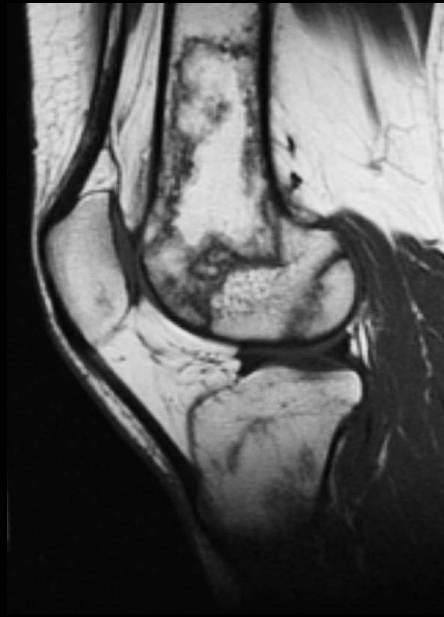
Une IRM est donc demandée qui confirme ce que tout radiologue avait déjà diagnostiqué , compte tenu du contexte et des images , sur les clichés standards



Sag T1



Genou droit



Sag T2 fat sat



Genou gauche



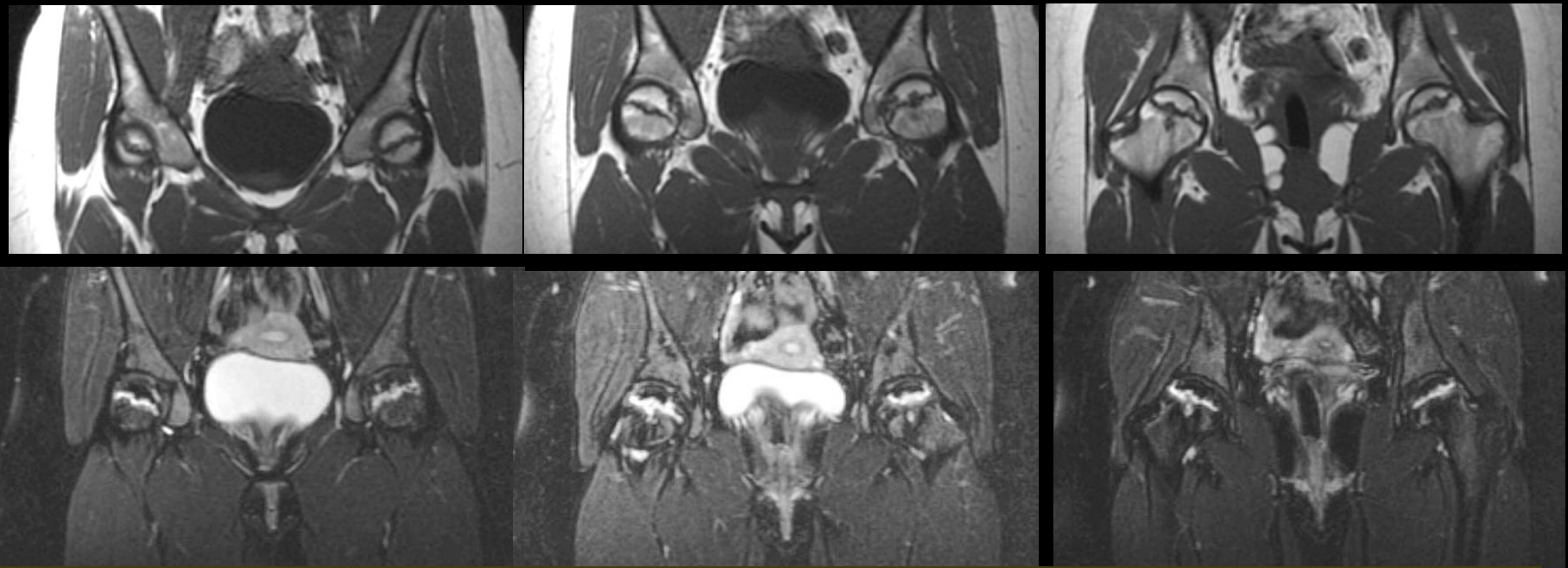
Sag T2 fat sat



Il s'agit bien sur d'images caractéristiques d'infarctus ostéo-médullaires "jeunes" ou immatures parce que leurs contours "géographiques" ne sont pas encore calcifiés , comme ils le sont sur ces images de pièces anatomiques



La patiente se plaint également de douleurs de hanches avec limitation des mouvements

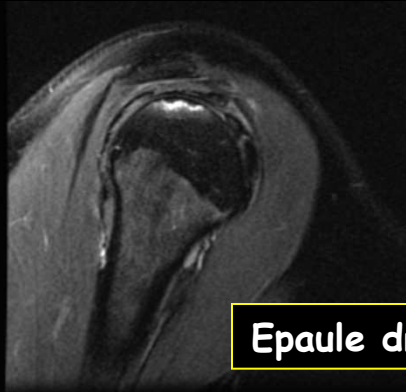
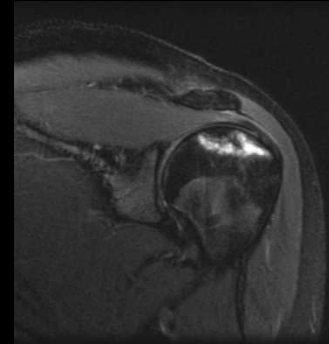
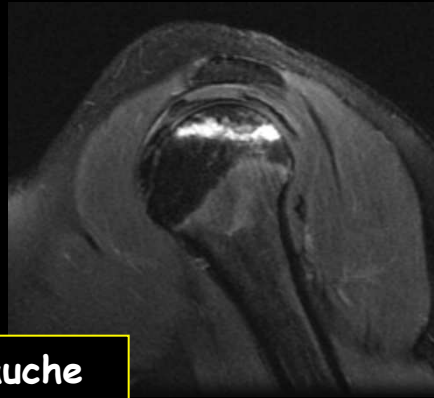


L'IRM confirme la présence d'une ostéonécrose aseptique bilatérale des têtes fémorales

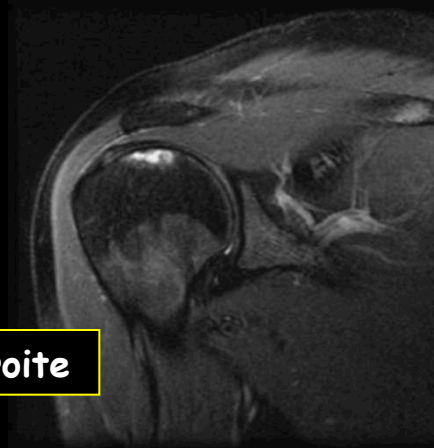
La patiente se plaint également de douleurs des épaules



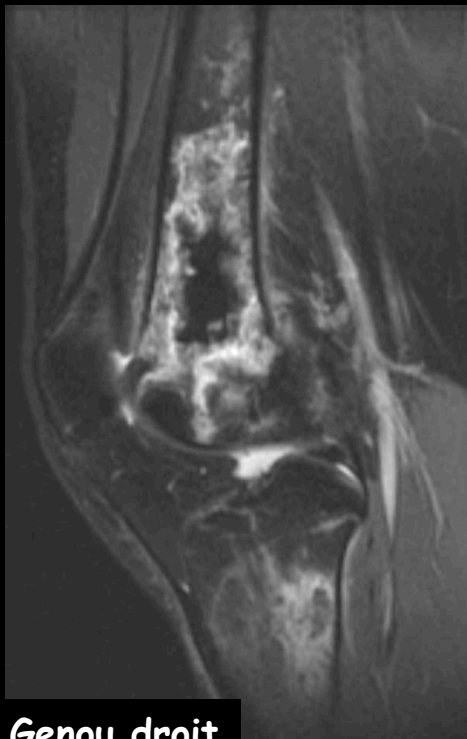
Epaule gauche



Epaule droite



L'IRM confirme la présence d'une ostéonécrose aseptique bilatérale des têtes humérales



Genou droit



Hanches



Genou gauche



Epaule droite

**Ostéonécroses épiphysaires
et infarctus ostéo-médullaires
immatures multiples siégeant à
proximité des "épiphyses
fertiles" ("près des genoux ,
loin du coude") chez une jeune
patiente traitée depuis 16 ans
par corticoïdes inhalés pour
asthme**



Epaule gauche

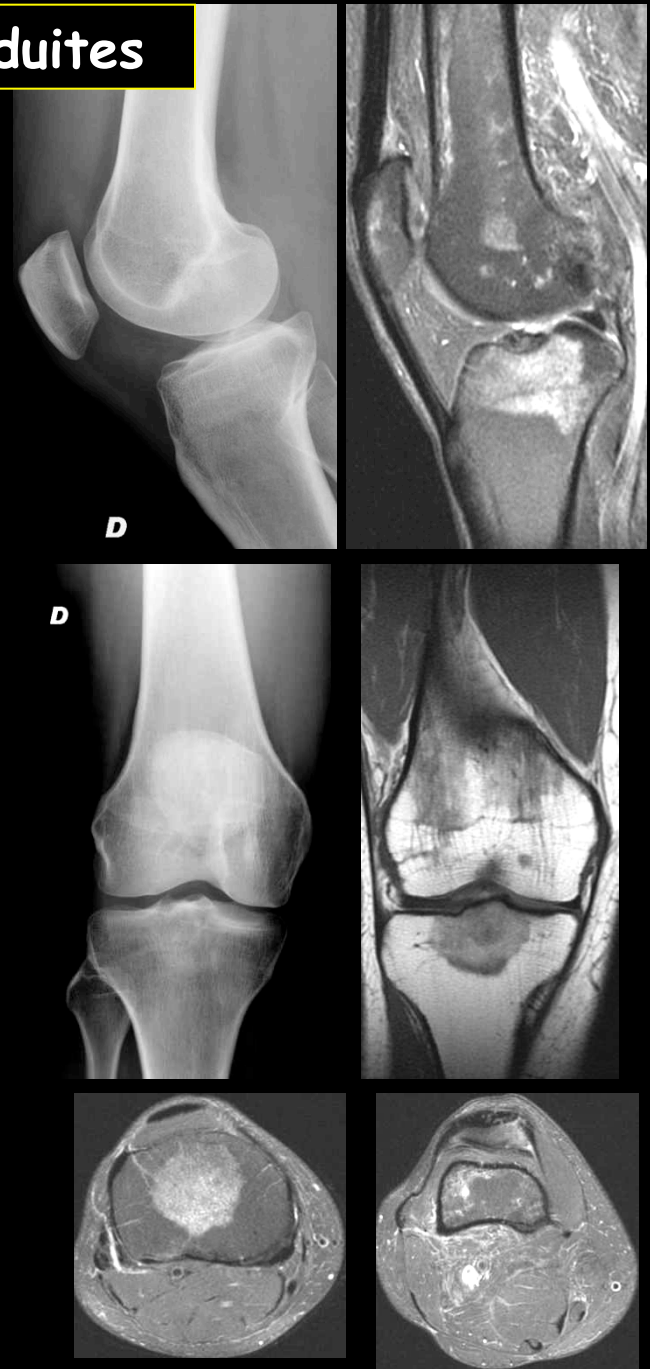
nécroses osseuses multifocales cortico-induites

l'incidence des ostéonécroses osseuses sous corticothérapie est significativement plus élevée chez les patients traités pour **lupus érythémateux aigu disséminé**, surtout si les doses journalières dépassent **40 mg/jour** et dans le **sexe masculin**. il faut en pareil cas toujours rechercher un **syndrome des antiphospholipides**

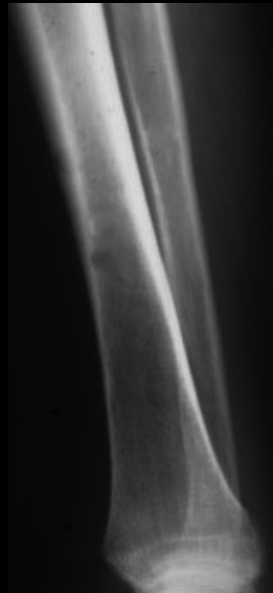
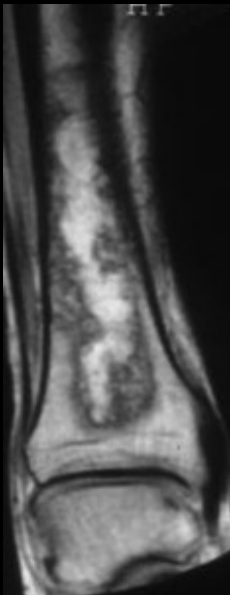
les ostéonécroses **se révèlent rapidement**, en **moyenne 3 mois après la mise en route du traitement** et touchent **près de 50 % des patients** dont 15% de formes asymptomatiques, décelées uniquement sur les IRM systématiques

l'asthme sévère, les hémopathies malignes les vascularites, les collagénoses, les maladies systémiques, les MICI, les transplantations ...sont les autres grandes pourvoyeuses de nécroses osseuses médullaires et/ou épiphysaires, mais avec une fréquence nettement moindre ($\approx 6\%$ pour les LAL)

les pancréatites, la drépanocytose, la maladie des caissons, les hyperlipidémies sont également des causes connues d'ostéonécroses multifocales



la physiopathologie des ostéonécroses
métaphyso-épiphysaires évoque , à coté des
lésions vasculaires (endartérite lupique et
thromboses en cas de syndrome des APL) ,
l'inflammation graisseuse métaphyso-épiphysaire
induite par les corticoïdes et objectivée par
l'IRM en pondération T 1 , qui serait à
l'origine d'une ischémie par compression
microvasculaire . Le rôle du VEGF a également
été évoqué



les infarctus osseux (ostéo-médullaires) métaphyso-épiphysaires

ils sont caractéristiques par leur **siège** et leurs **contours échancrés "géographiques"** (" en fjords de Norvège") , cernés par une " interface réactive" ayant une propension à se calcifier ,ce qui correspond à leur "maturation"

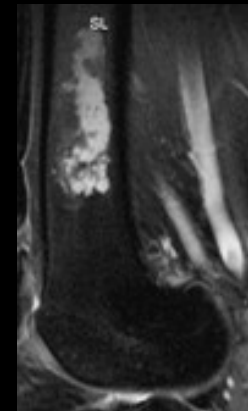
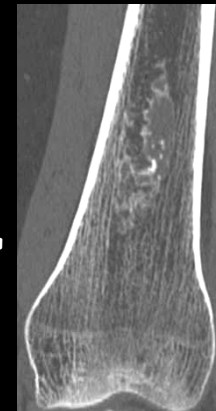
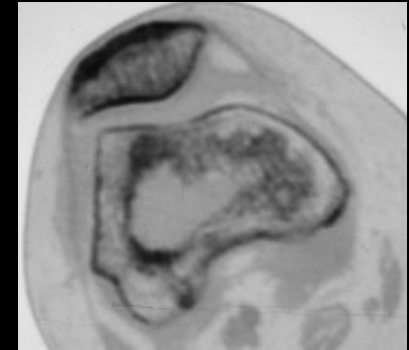
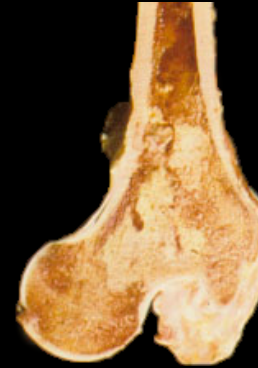
leur étiologie est commune avec celle des ostéonécroses épiphysaires

le principal **diagnostic différentiel** est représenté par **les enchondromes métaphysaires** .Les principaux éléments de diagnostic différentiel sont :

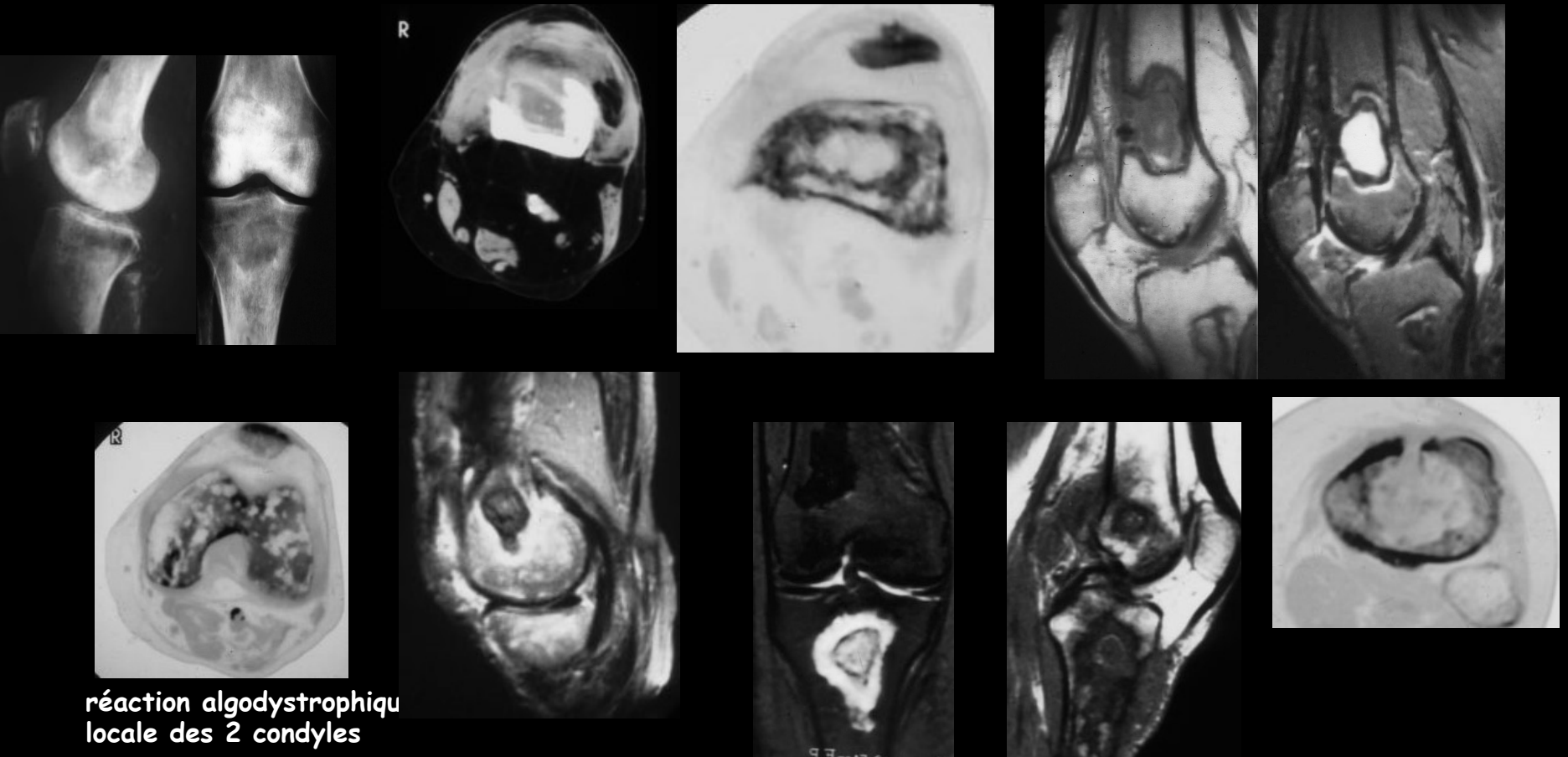
.les calcifications par ossification enchondrale des nodules cartilagineux (ponctuations , floculations, images en arcs et anneaux)

.les "effets de masse" ;érosions endostales , "soufflures" corticales

.surtout l'hypersignal T2 liquide-like , homogènes des zones de cartilage hyalin mature +++



l'infection d'un infarctus osseux métaphyso-épiphysaire immature , en particulier au cours d'un LEAD est possible et de diagnostic difficile , même en IRM , en raison de l'hypersignal T 2 massif , présent en dehors de toute infection

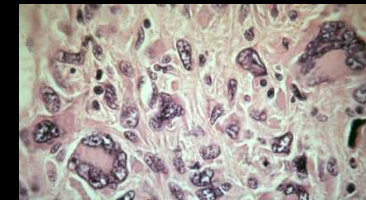
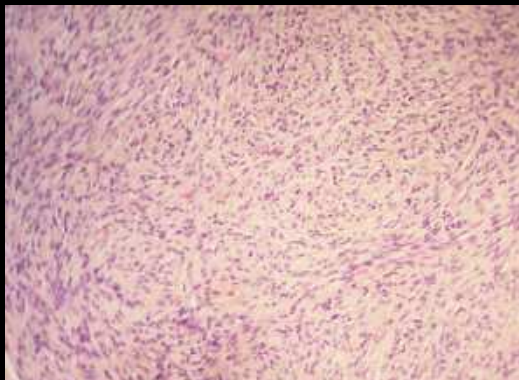
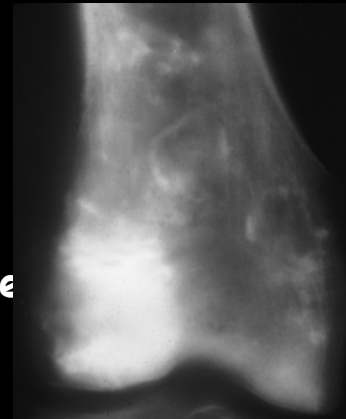


réaction algodystrophique
locale des 2 condyles

jeune fille 20 ans , corticothérapie depuis 2 mois pour LEAD sévère ; apparition d'un tableau septique majeur avec douleurs articulaires
infarctus métaphyso-épiphysaires bilatéraux , fémoraux et tibiaux , partiellement calcifiés , dont deux avec greffe infectieuse et , dans l'un d'eux , abcès fistulisé

la complication la plus grave des infarctus ostéo-médullaires métaphysaires est **la transformation maligne**, le plus souvent sous la forme d'un **histiocyte fibreux malin** (mais on a également rapporté des cas d'ostéosarcome, de fibrosarcome et un cas d'angiosarcome). Cette complication reste rare (une cinquantaine de cas publiés)

lorsqu'un infarctus ostéo-médullaire devient symptomatique, il faut s'attacher à rechercher la moindre modification des divers contingents lésionnels, calcifiés ou non et ne biopsier qu'après avis d'une réunion de concertation pluridisciplinaire spécialisée "sarcomes et tumeurs des tissus mous"



histiocyte fibreux malin développé sur un infarctus épiphyse-métaphysaire apparu à la suite d'une corticothérapie de courte durée quinze ans auparavant

take home message

à côté de ses effets ostéopénisants sévères , , la corticothérapie peut entraîner , **le plus souvent rapidement après sa mise en route** (3 mois en moyenne) des **lésions ostéonécrotiques multifocales** , de pathogénie multifactorielle (mais l'**adipogénèse cortico induite** métaphyso-épiphysaire paraît être un facteur important)

les **ostéonécroses épiphysaires** sont les lésions les plus fréquentes et les plus invalidantes , conduisant plus ou moins rapidement aux prothèses multiples , au moins sur les articulations portantes

les **infarctus ostéo-médullaires métaphyso-épiphysaires** , de diagnostic délicat sur les clichés standard lorsqu'ils sont immatures (mais la scintigraphie osseuse , le PET CT et surtout l'IRM pallient cette carence) . Il faut **savoir différencier les formes matures calcifiées des enchondromes métaphysaires** . Il faut surtout **connaître la transformation maligne** , **généralement sous forme d'histiocytose fibreuse malin** qu'il faut redouter chaque fois qu'un "vieil infarctus osseux " devient symptomatique

