

Radiographie du squelette appendiculaire

Technique de base et interprétation

Dr SANPOUX Frédéric

CES de traumatologie
ostéoarticulaire et
orthopédie animales

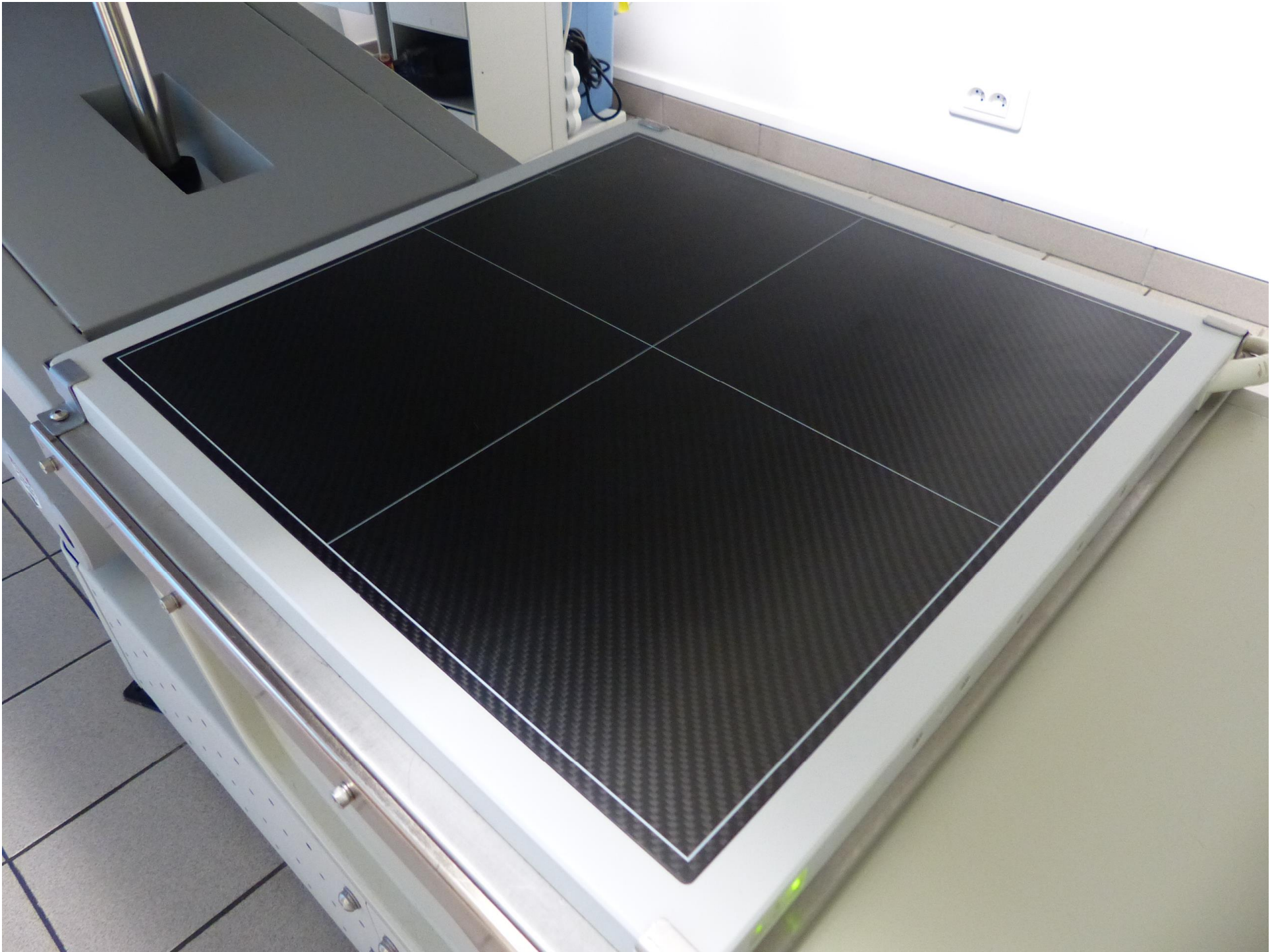


Réalisation des clichés

Choix des paramètres et technique

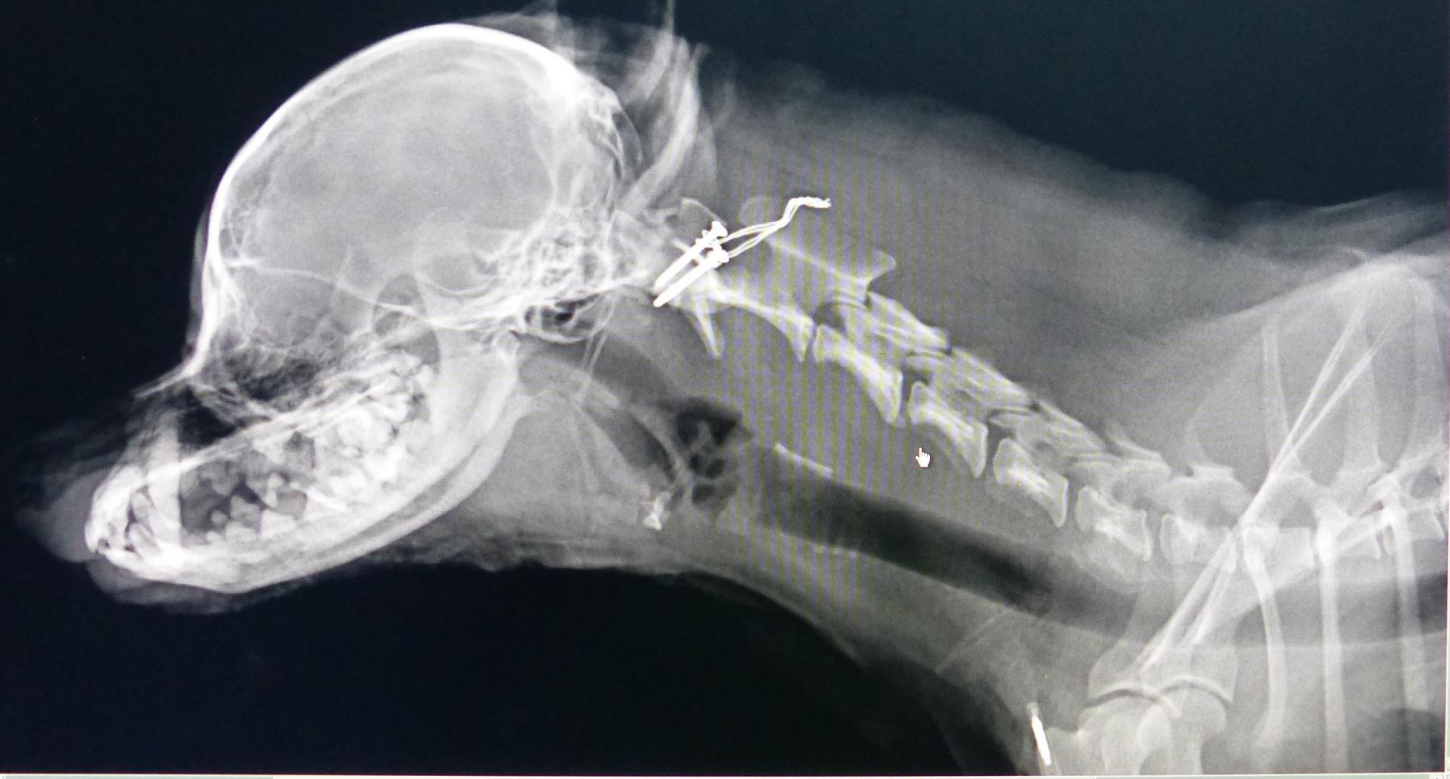
- ❑ Matériel performant (radio numérique avec ou sans capteur plan)
- ❑ Distance tube-film de 1 mètre
- ❑ Foyer le plus petit possible, diaphragmer au maximum
- ❑ Renforcer le contraste naturel de l'os (KV < 70, augmenter les mAs)
- ❑ Zone à radiographier au contact de la table
- ❑ Anesthésie ou sédation poussée pour éviter le flou cinétique
 - ❑ Ex : Médétomidine + Butorphanol, Médétomidine + Midazolam
 - ❑ Eventuellement Propofol ou Alfaxalone si nécessaire
 - ❑ Clichés obtenus sans mouvement et sans douleur
 - ❑ Images de bonne qualité et interprétables





Voltage 75.0 KV
mAs 5.00 mAs
Representation Bones3

CapVéto
Dr.Sanspoux
Gulmauve
06/29/2016 F
07/03/2017
16:06



DR DB CT FL

EDIT IMAGE

ZOOM 90% ROTATE

1 x 1 SCREEN Apply 1:1

WINDOW LEVEL

Image Enhancement

- Raw
- Attenuation
- Bones1
- Bones2
- Bones3
- Chest-Abdomen Overview
- General Overview
- Max Details

MEASURE SHOW ANNOTATIONS

BASIC ADVANCED

Save View As ...

Snapshot Screenshot

DR Acquisition DR VIEW

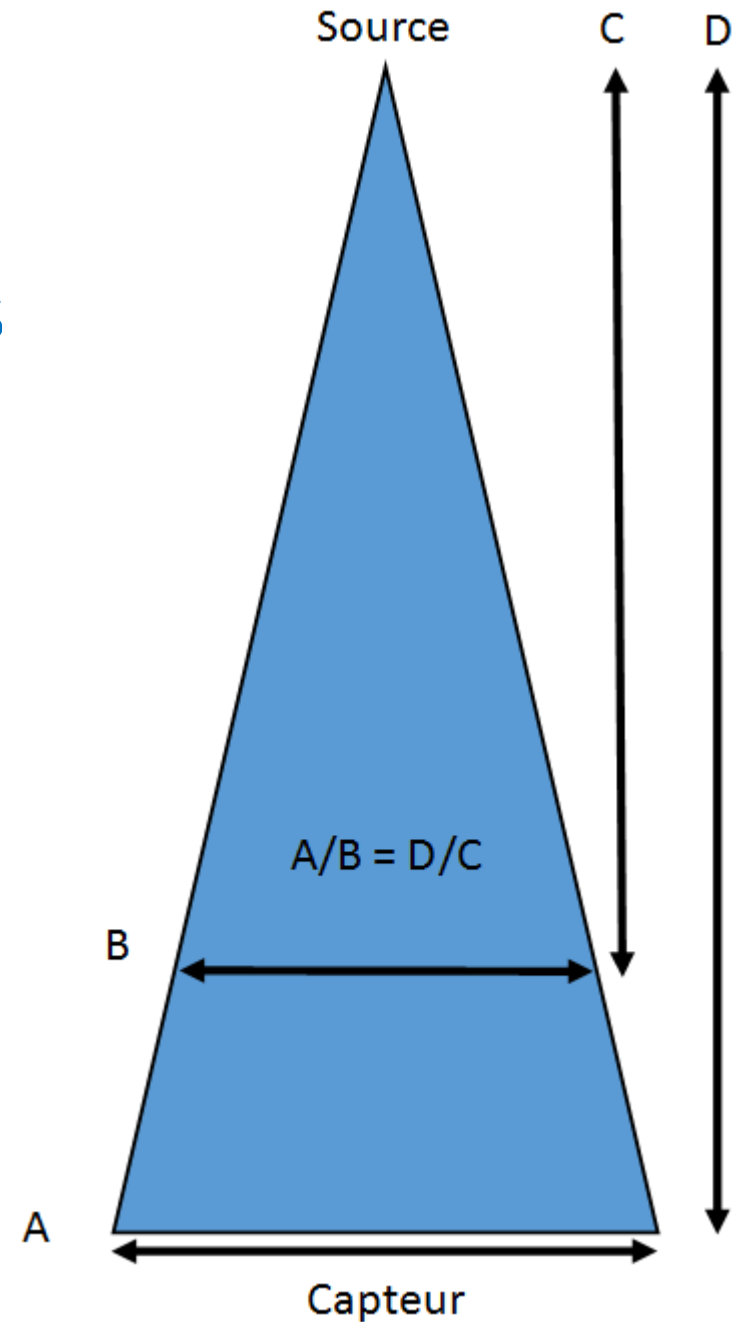
Standby

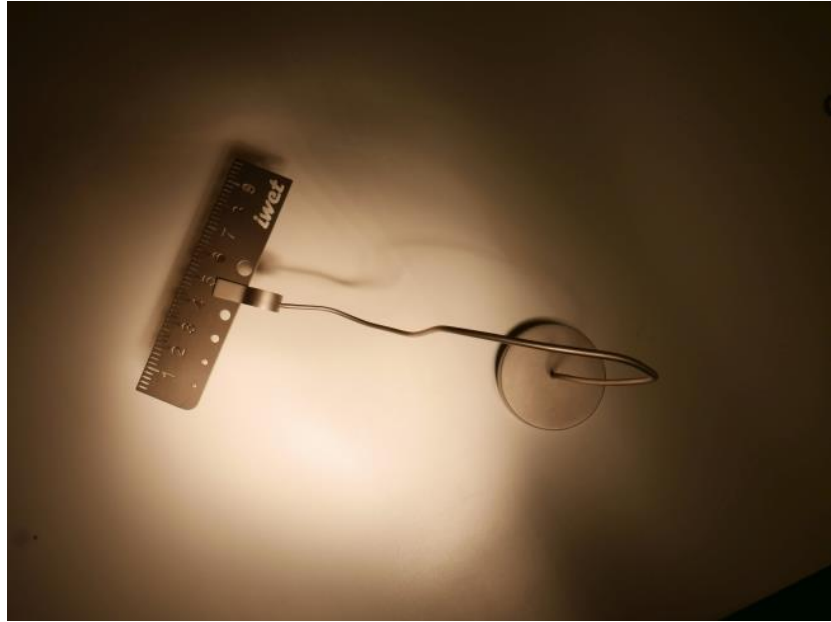
DR 07/03/2017 16:06:04

DELL

Positionnement

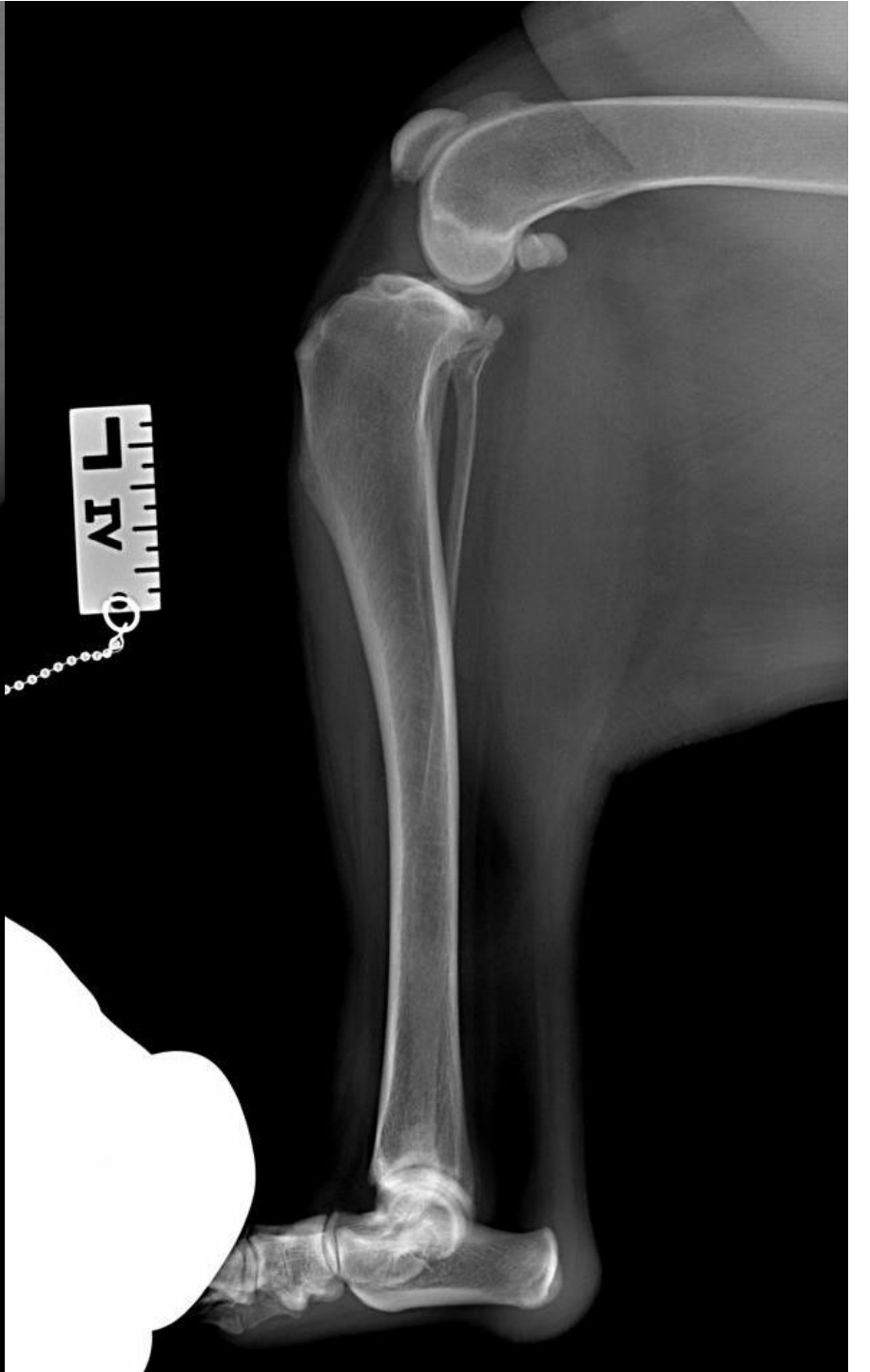
- ❑ Attention à l'agrandissement
- ❑ Si besoin de mesures précises
 - ❑ Lettres graduées
 - ❑ Sphère
 - ❑ Règle sur support

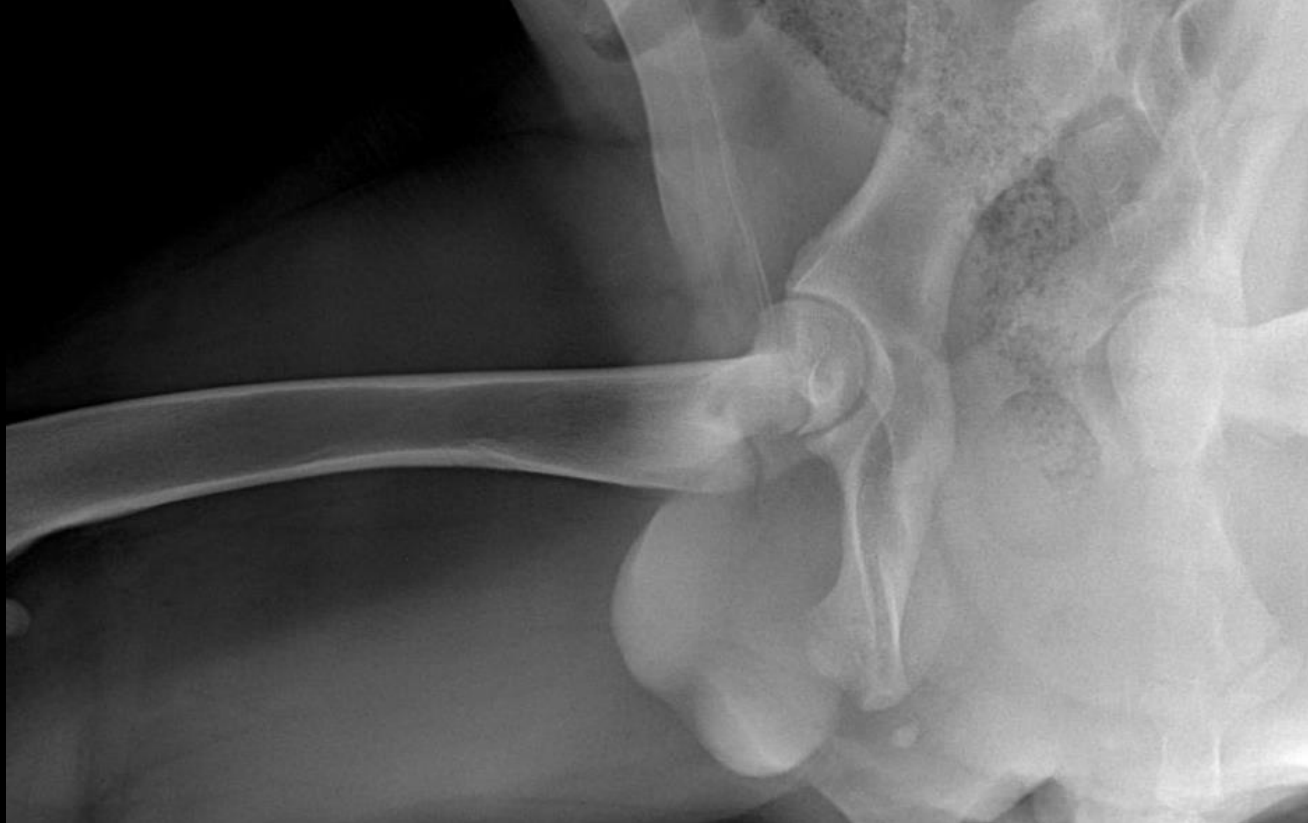




Positionnement

- ❑ Au moins deux incidences radiologiques orthogonales
 - ❑ Médio-latérale = « profil »
 - ❑ Crânio-caudale ou caudo-crâniale = « face »
- ❑ Clichés supplémentaires
 - ❑ Obliques (articulations, acétabulum)
 - ❑ Tangentielles (épaule, grasset) « Sky view »
 - ❑ Clichés particuliers (hanches et coudes)



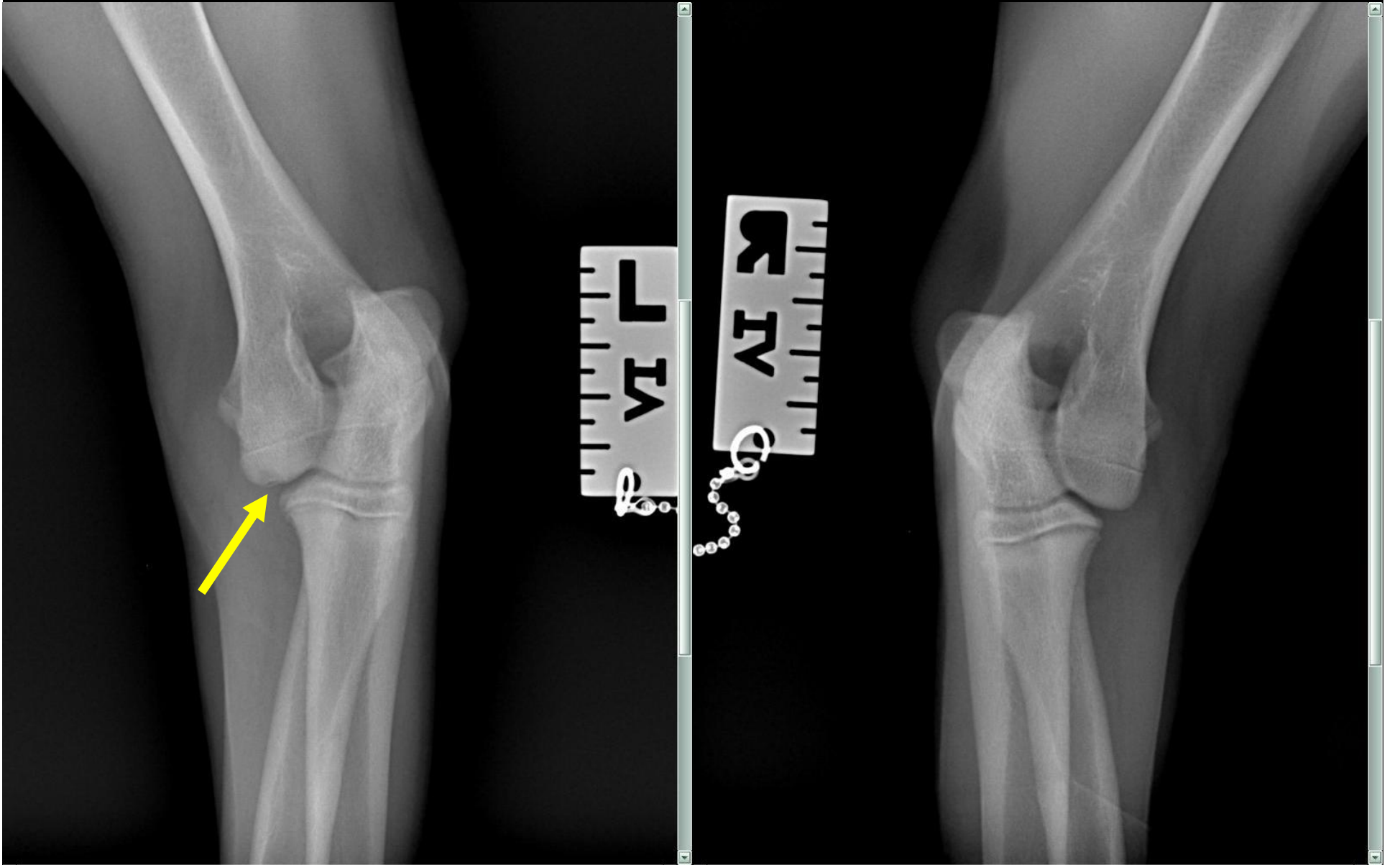


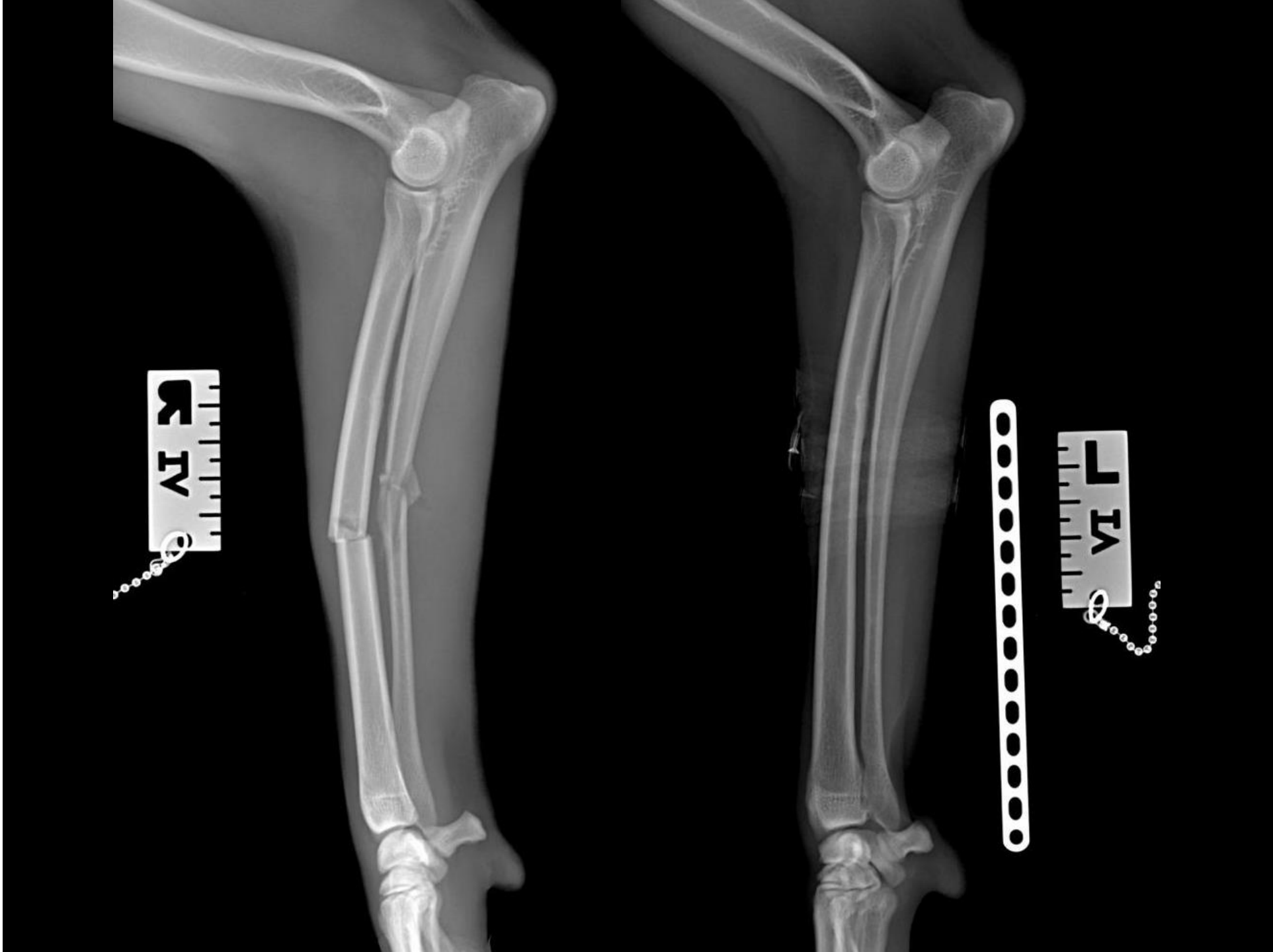
Positionnement

- ❑ Centrer la radio sur ce que l'on veut voir
 - ❑ Fracture d'un os long : les deux articulations adjacentes et l'os fracturé au centre du cliché
 - ❑ Articulations : au centre du cliché + 1/3 de l'os proximal et 1/3 de l'os distal

- ❑ Membre controlatéral
 - ❑ Comparaison de lésions
 - ❑ Mesures préopératoires







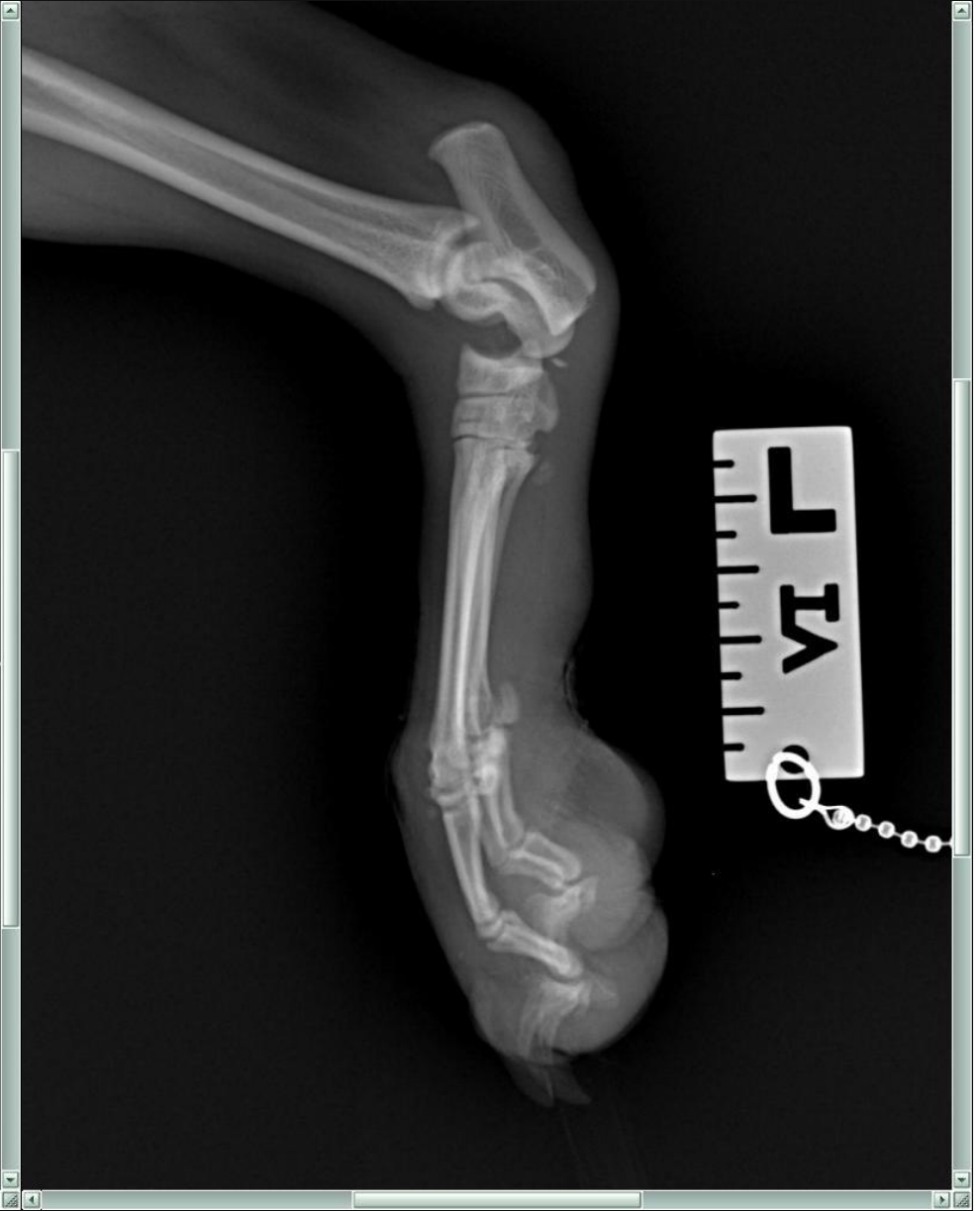
Positionnement

☐ Positions forcées

- ☐ Hanche, grasset, carpe, tarse (épaule)
- ☐ Mise en évidence de lésions ligamentaires ou musculo-tendineuses

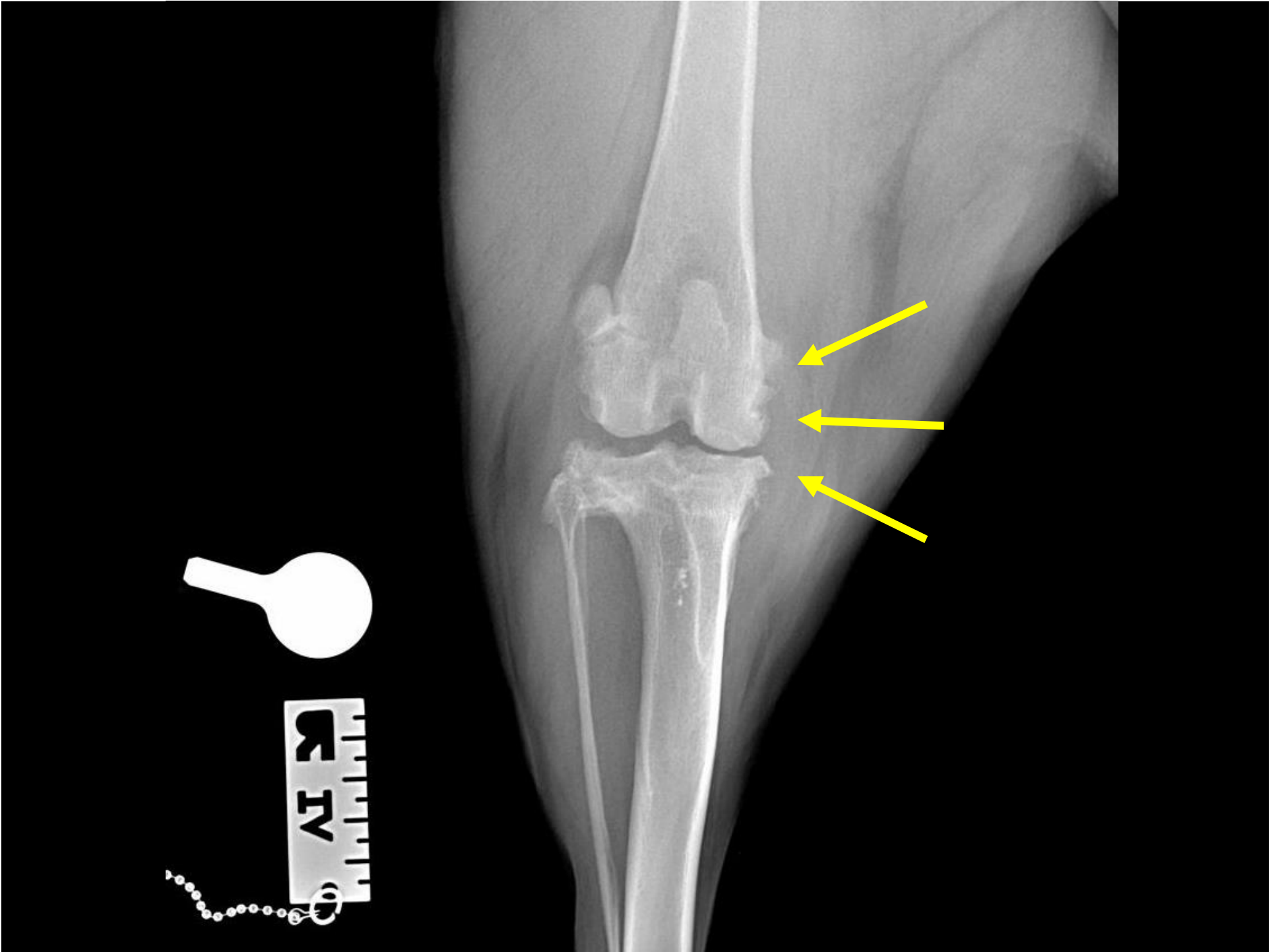


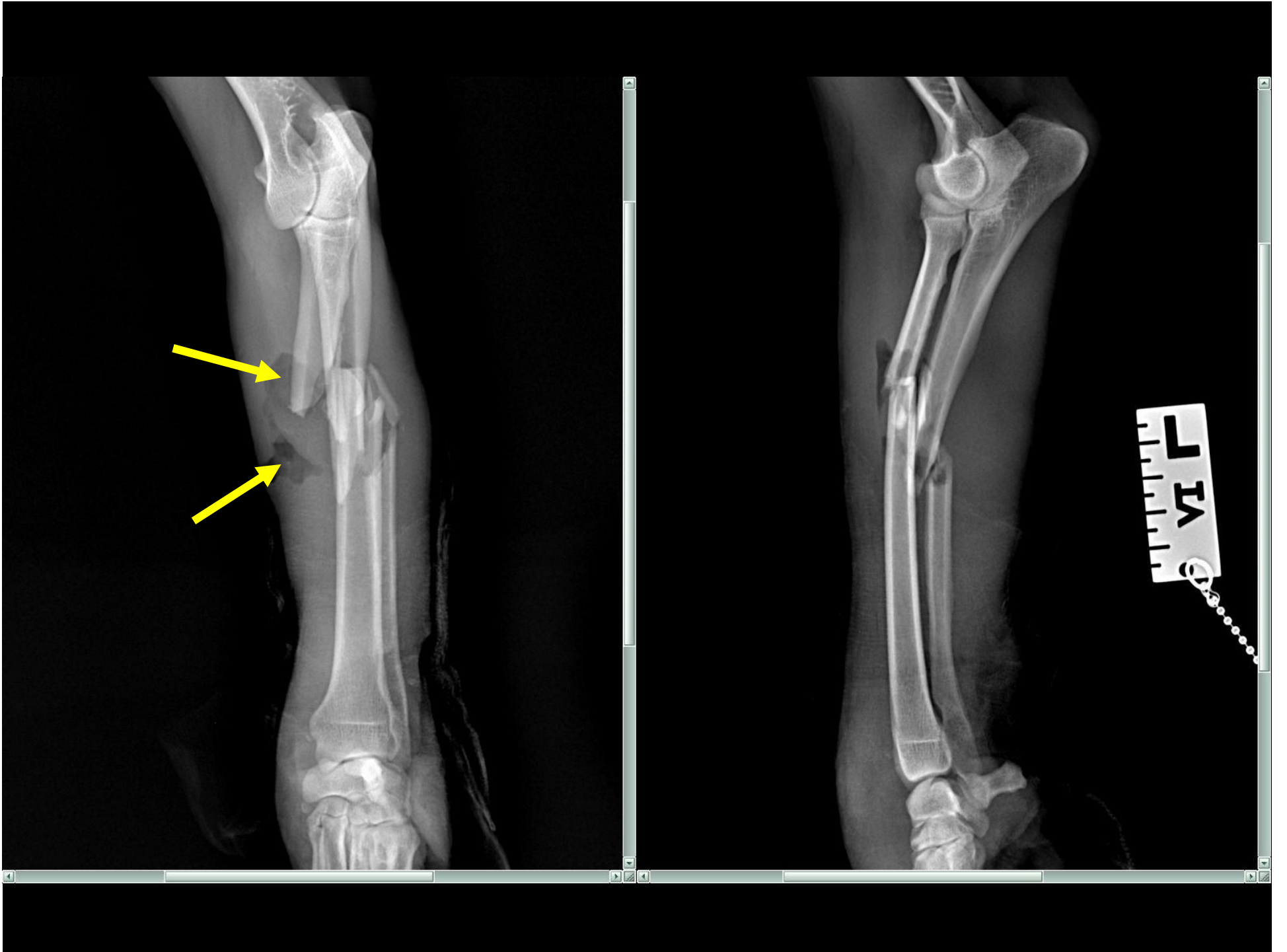




Evaluation des tissus mous

- ❑ Tissus mous doivent être visible
- ❑ Il faut pouvoir en évaluer les lésions
 - ❑ Fractures à haute énergie, fractures ouvertes
 - ❑ Hypertrophie ligamentaire (collat. méd. grasset)
 - ❑ Tendons (corde du jarret, tibio-rotulien, ...)



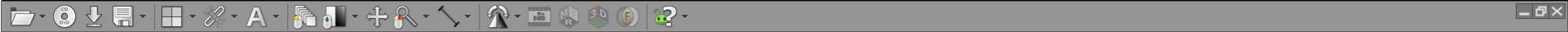


Identification des clichés

- ❑ Identifier et dater pour l'archivage
- ❑ Obligatoire pour le dépistage des tares

héréditaires

- ❑ DH
- ❑ DC
- ❑ OCD
- ❑ Anomalies vertébrales



Perfect Catch Loxy Di Casa Toller
11/12/2015
10/04/2017 16:48:00
Study of Spine
DX: 1 series
Study of Spine


Perfect Catch Loxy Di Casa Toller (1y) - 10/04/2017 16:50:14 - Study of Spine

Im: 1/1
Se: 1

Perfect Catch Loxy Di Casa Toller
380260042691983
11/12/2015 F
CapVéto
2883
Study of Spine
Study of Spine
DR 04/10/2017 16:50:01



WL: 4000 WW: 3092 [D]
L: 0.0mm

10/04/2017 16:50:14

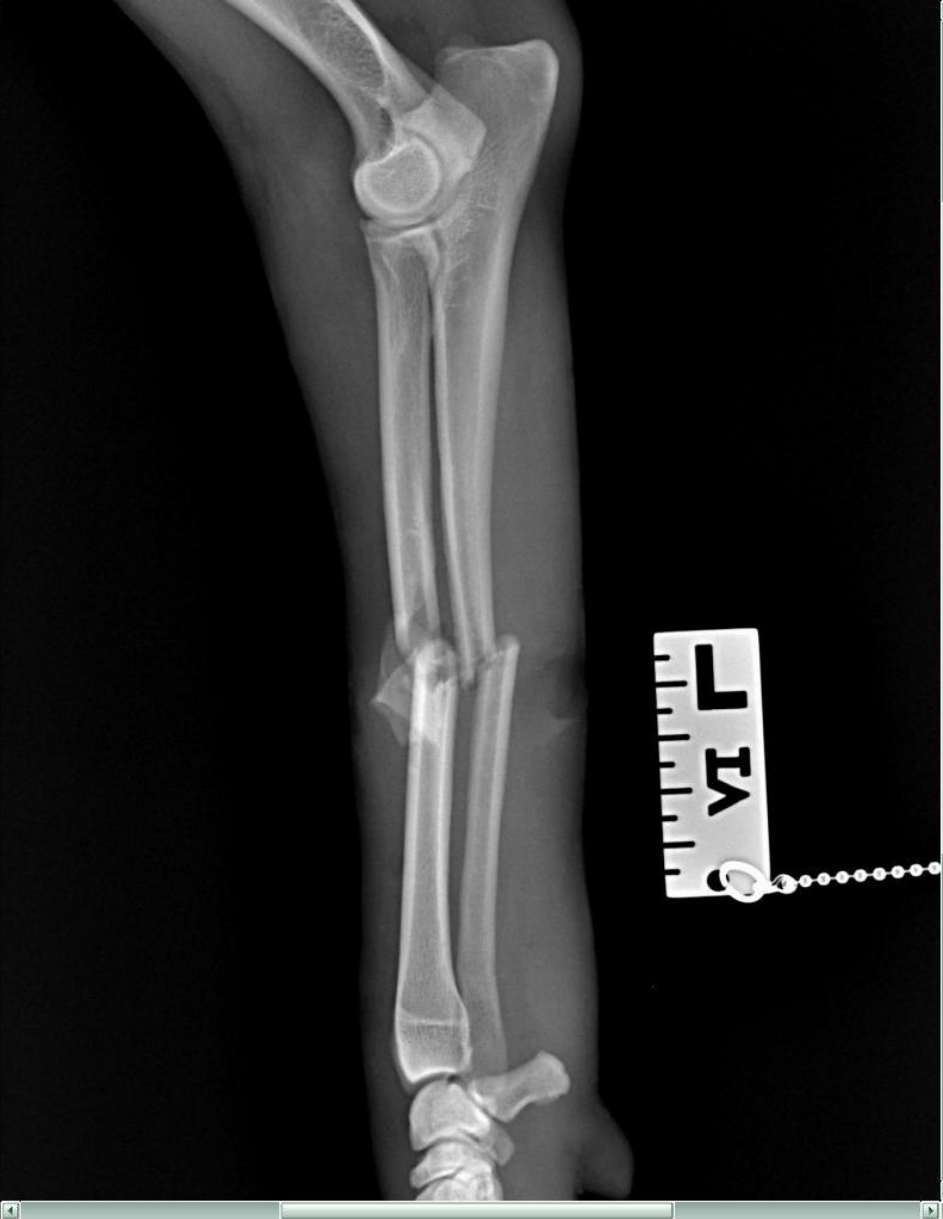
Interprétation

Conditions de lecture

- Salle peu exposée à la lumière
- Lampe à haute intensité (argentique...)

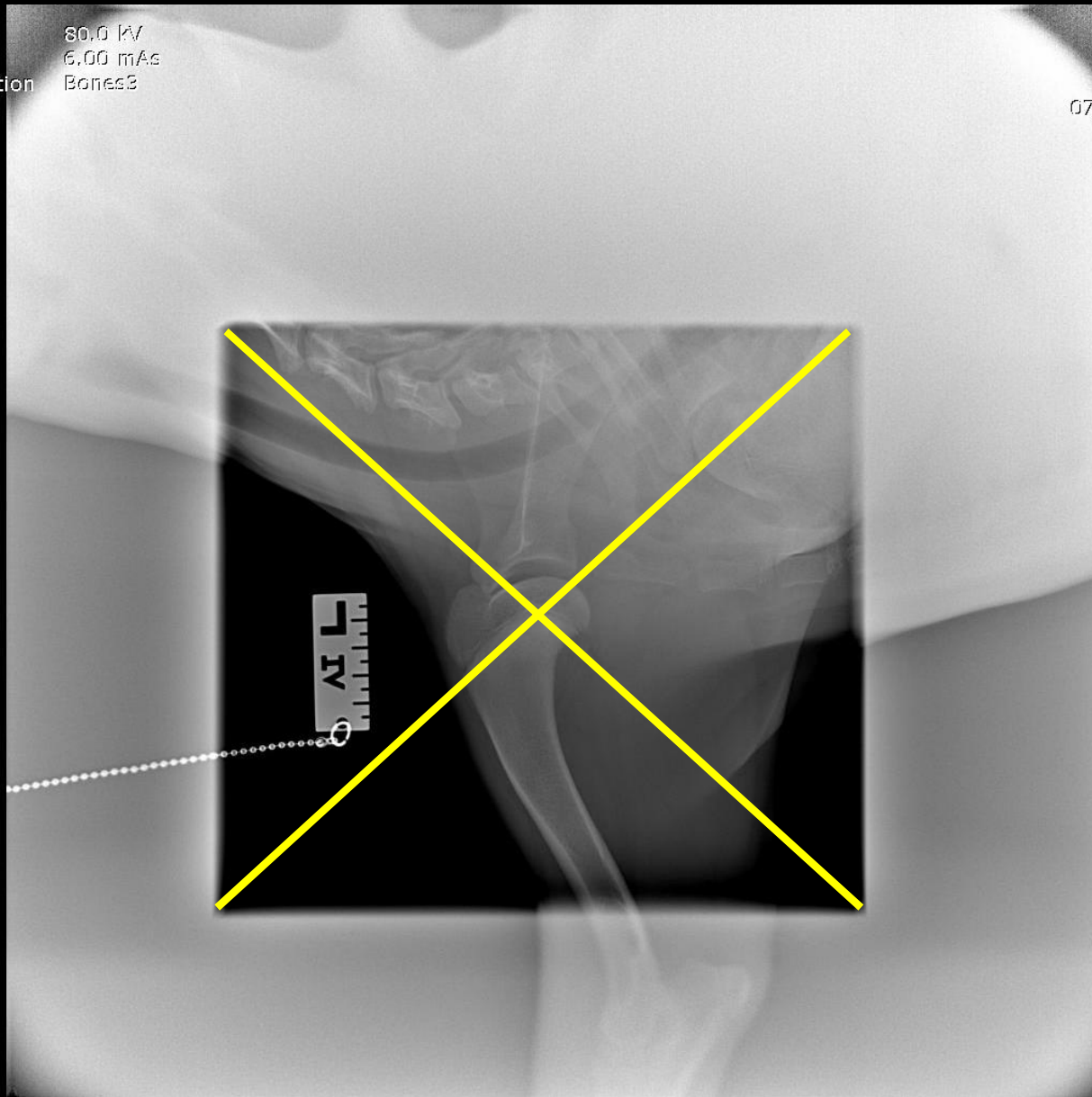
Standardisation de la technique de lecture

- Profil : tête à gauche et dos en haut
- Face : droite à gauche et gauche à droite, partie proximale en haut
- Evaluation du positionnement
- Evaluation de la qualité du cliché
- Evaluation de l'image en totalité
- Connaître l'anatomie régionale



Voltage 80.0 kV
mAs 6.00 mAs
Representation Bones3

CapVéto
Dr.Sanspoux
Test
07/04/2016 M
07/04/2017
09:10



Voltage 80.0 kV
mAs 6.00 mAs
Representation Bones3

CapVéto
Dr.Sanspoux
Test
07/04/2016 M
07/04/2017
09:08



Radioprotection...

Description des lésions et interprétation

Description des lésions

❑ Os : production

❑ Périoste

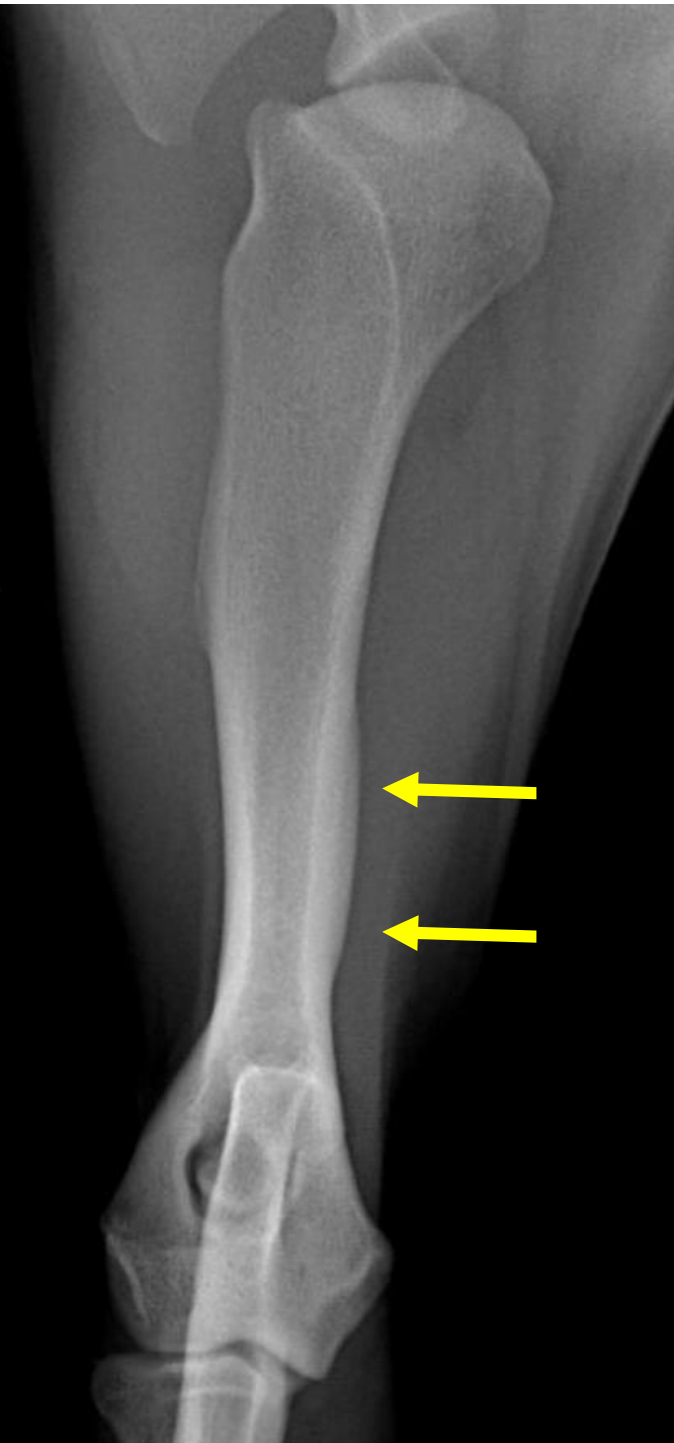
❑ Primaire

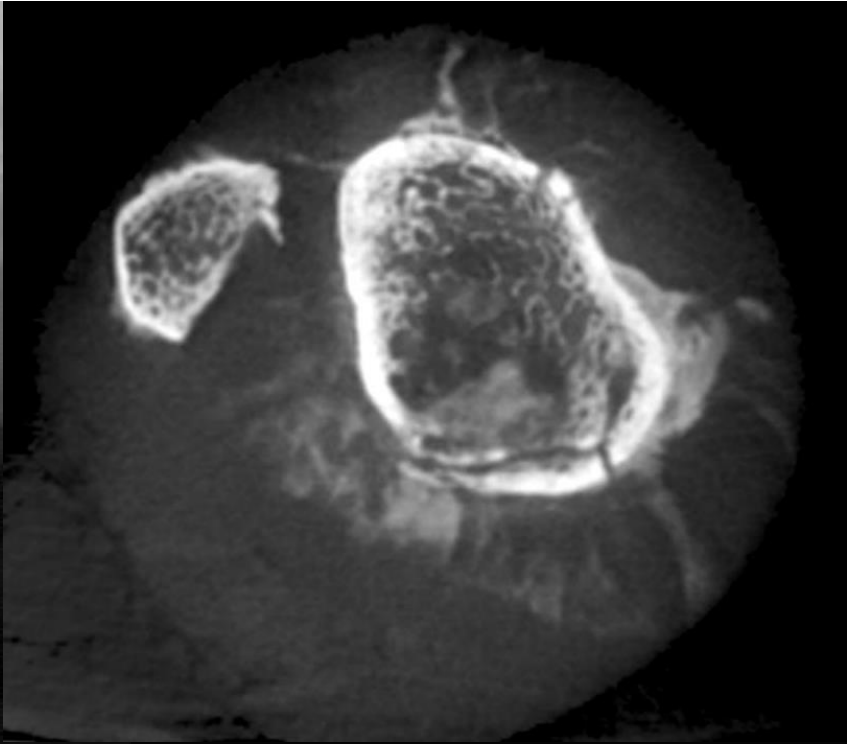
- ❑ Non agressive : réaction lisse, homogène, régulière
- ❑ Agressive : réaction hétérogène, irrégulière, en palissade avec décollement du périoste

❑ Secondaire

- ❑ Ostéopathie métaphysaire (Cadiott Ball)

Ostéite





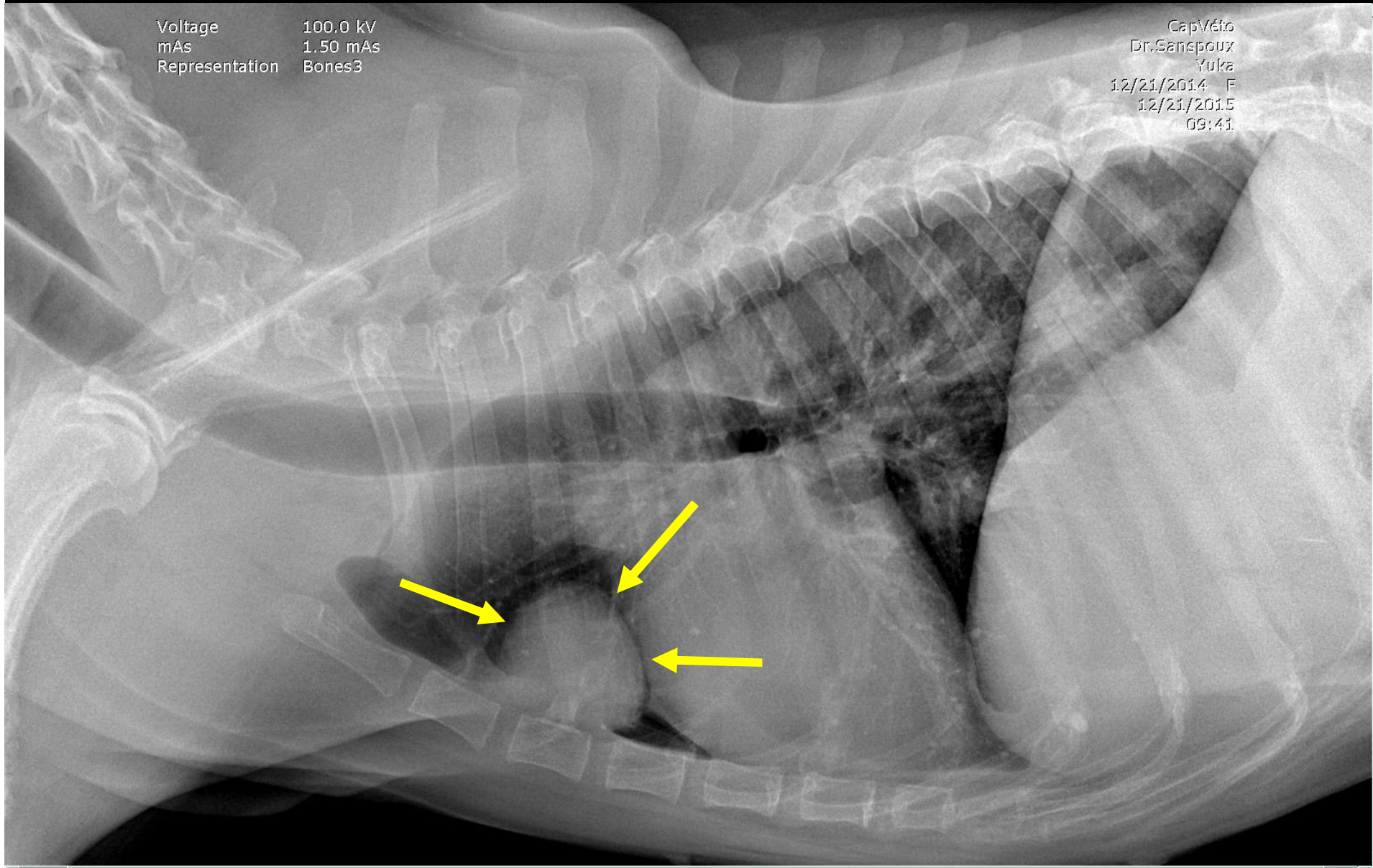
Ostéosarcome

Ostéopathie
métaphysaire



Voltage 100.0 kV
mAs 1.50 mAs
Representation Bones3

CapVéto
Dr.Saneoux
Yuka
12/21/2014 F
12/21/2015
09:41



Description des lésions

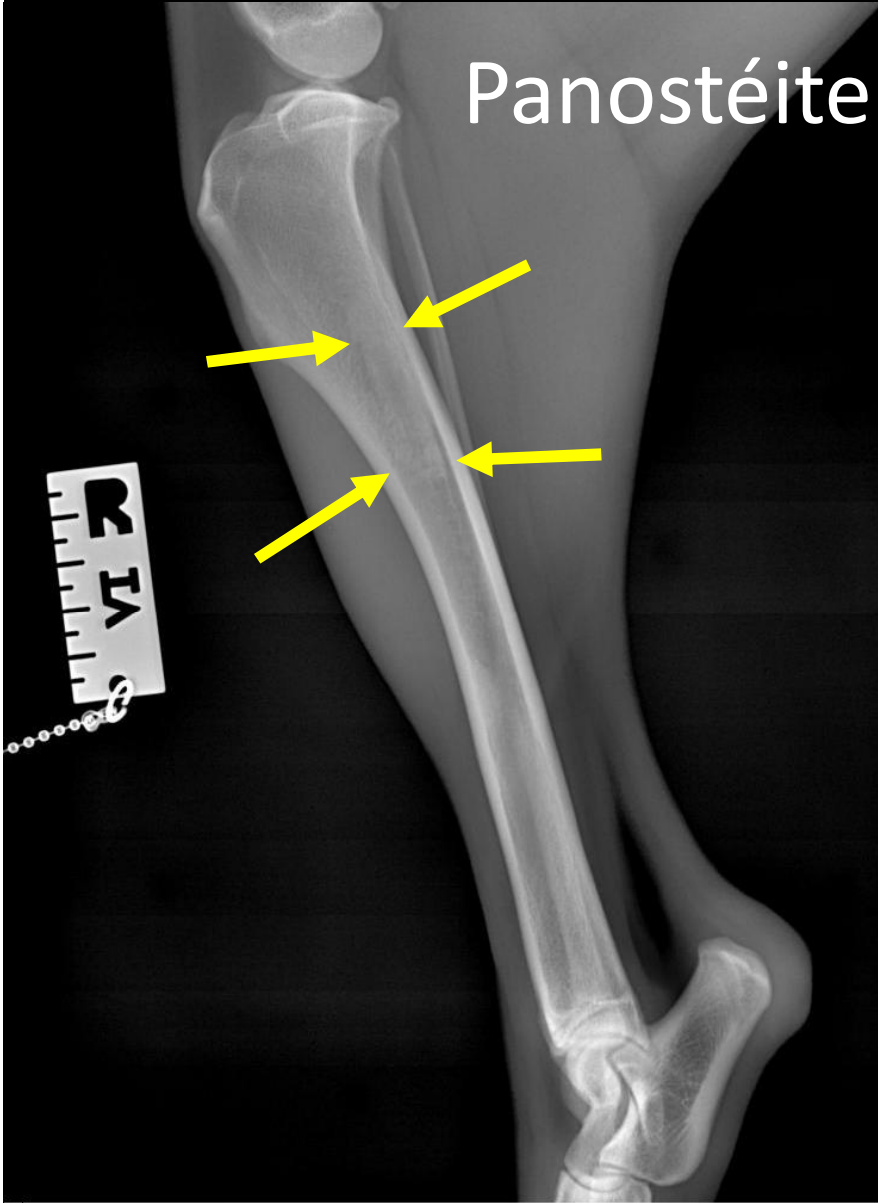
Os : production

Endoste

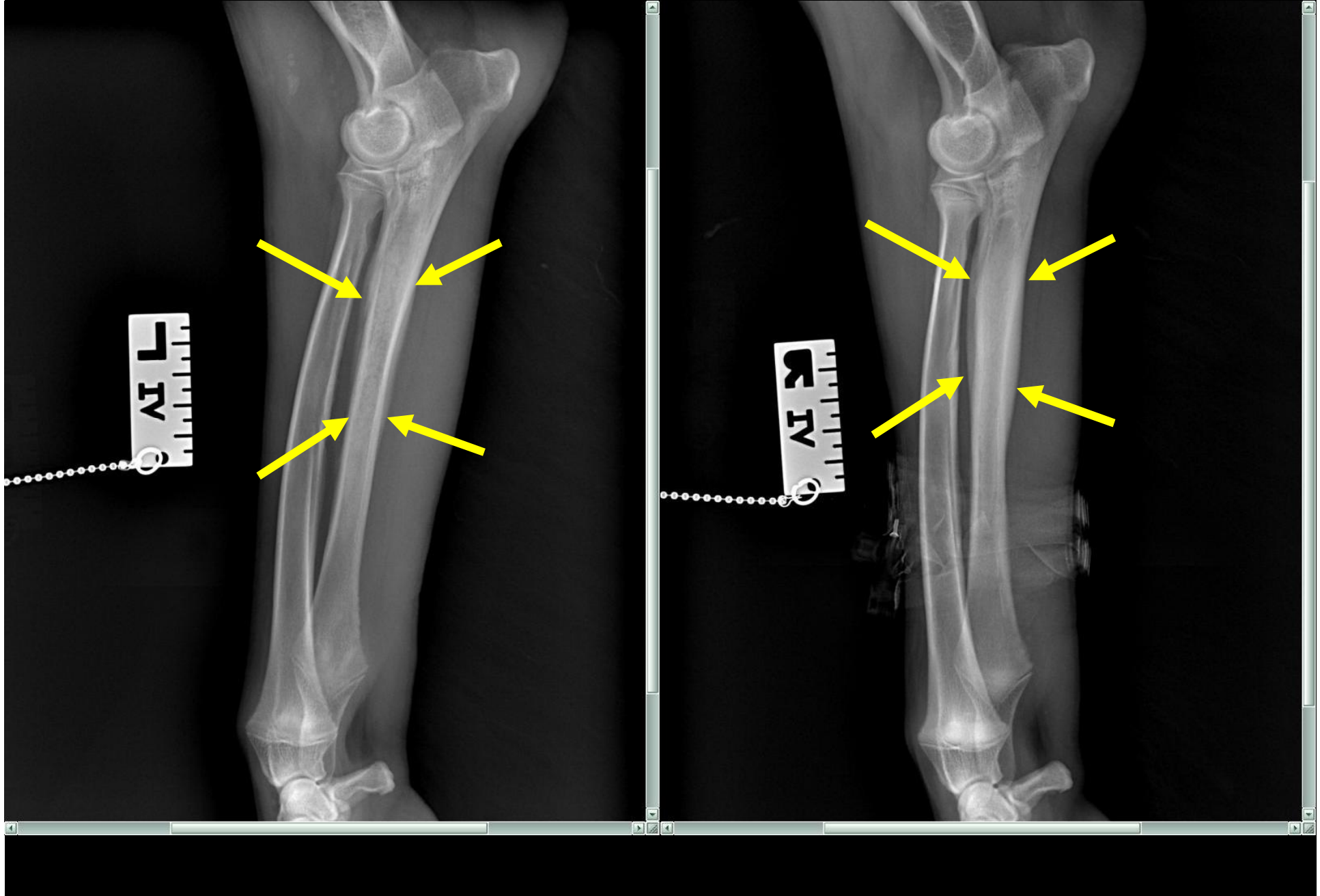
Panostéite

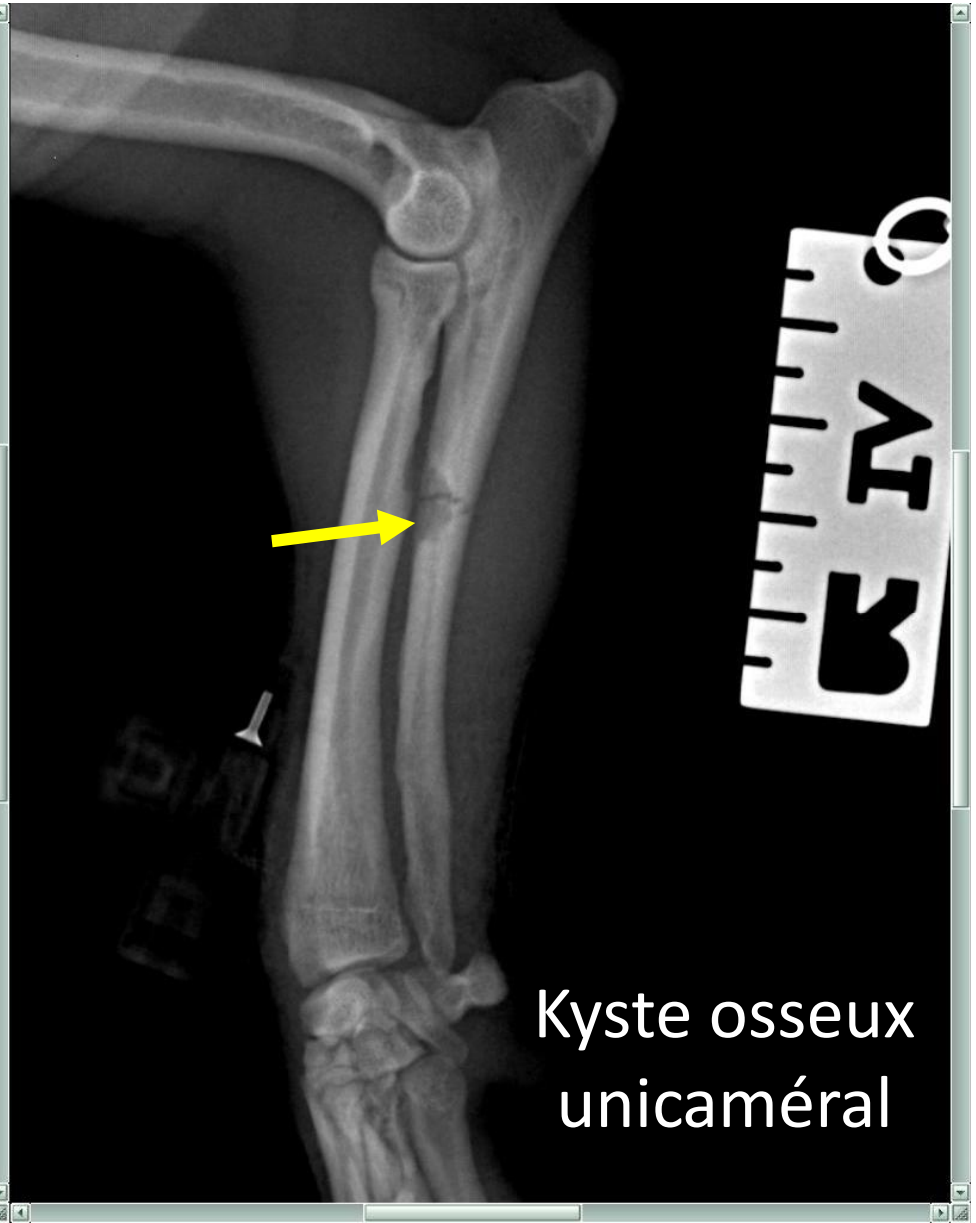
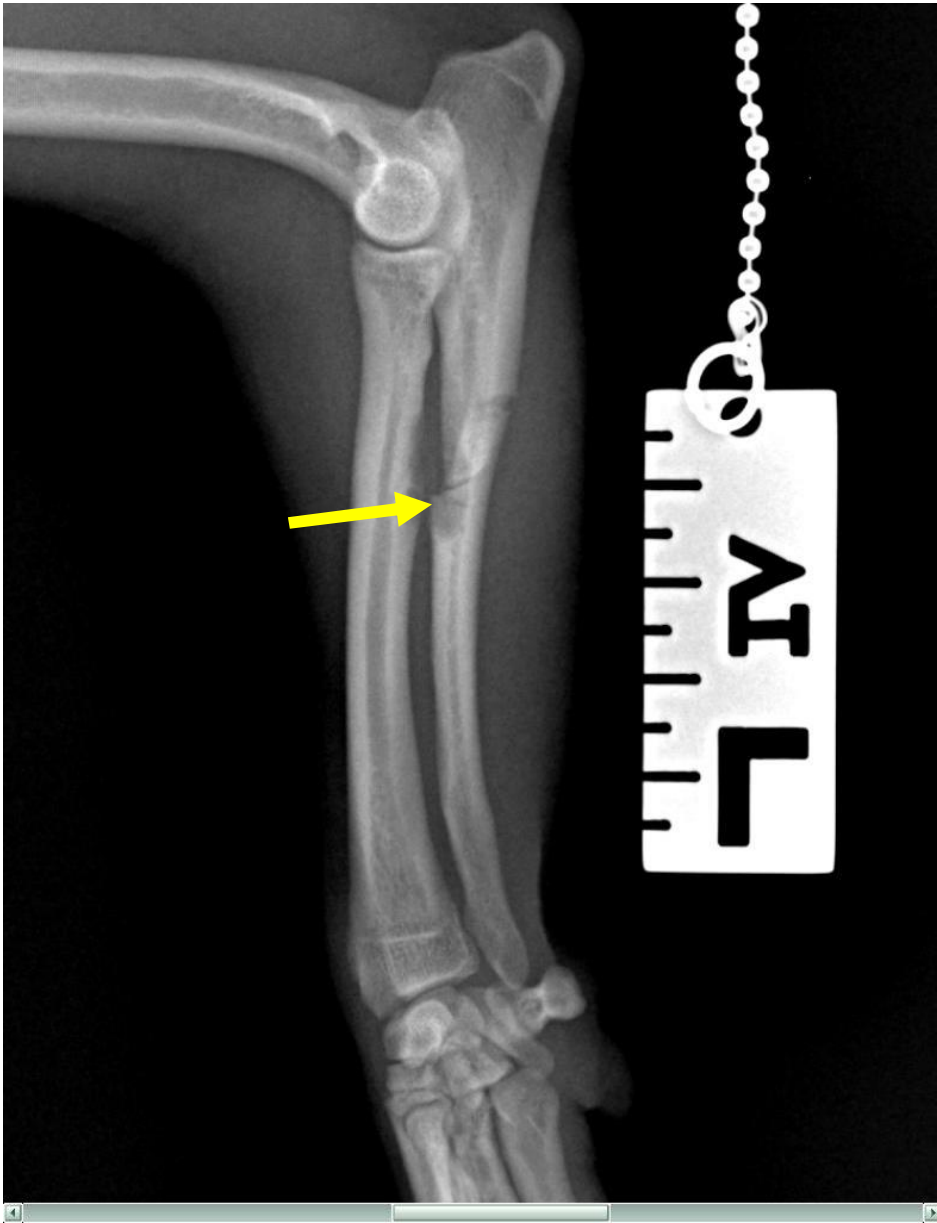
Kyste osseux (ex : unicaméral, hémangiome)

Panostéite



Panostéite





Kyste osseux unicaméral



Kyste osseux :
hémangiome

Description des lésions

- Os : production

- Sclérose de l'os sous-chondral

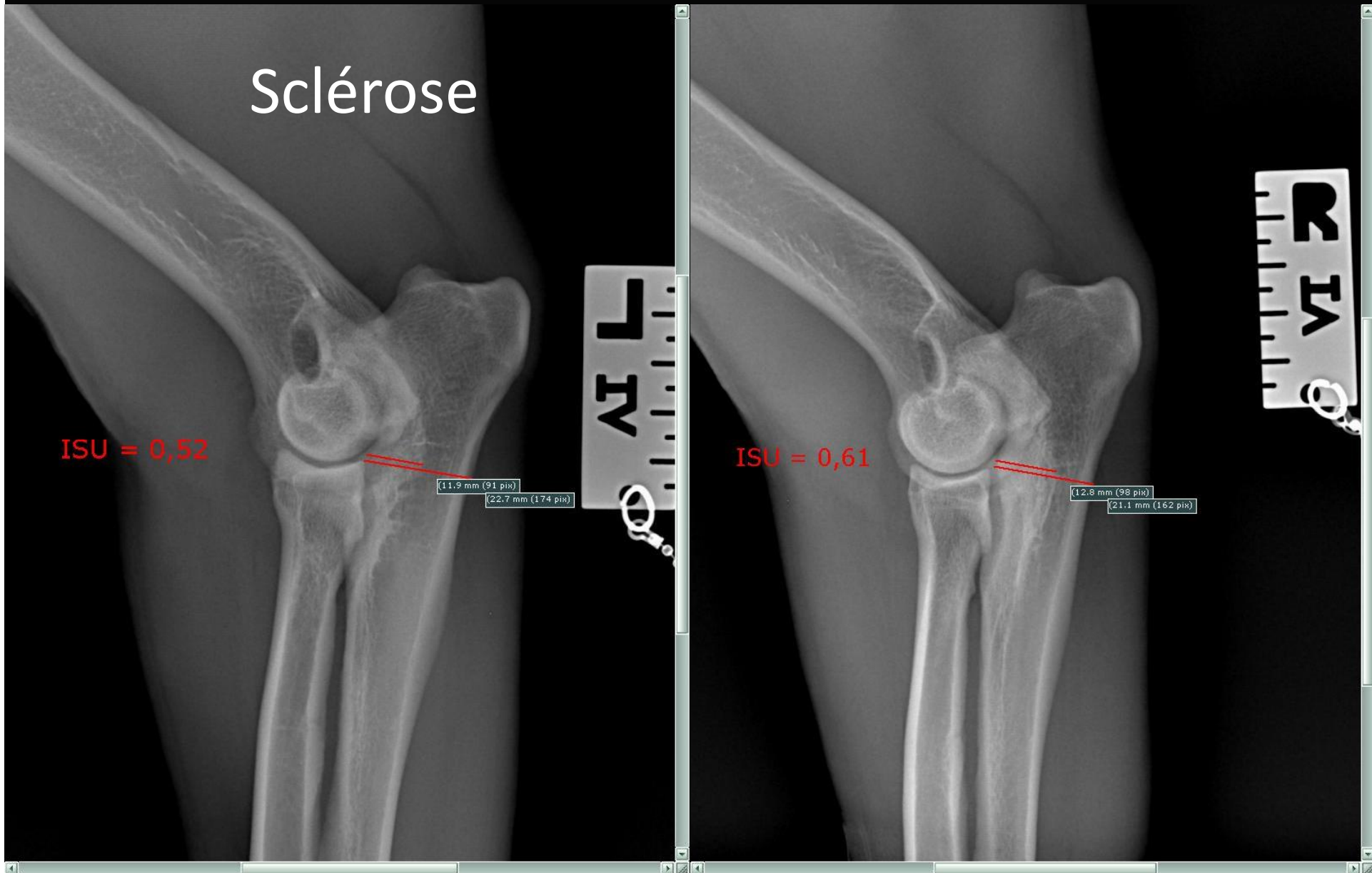
Sclérose

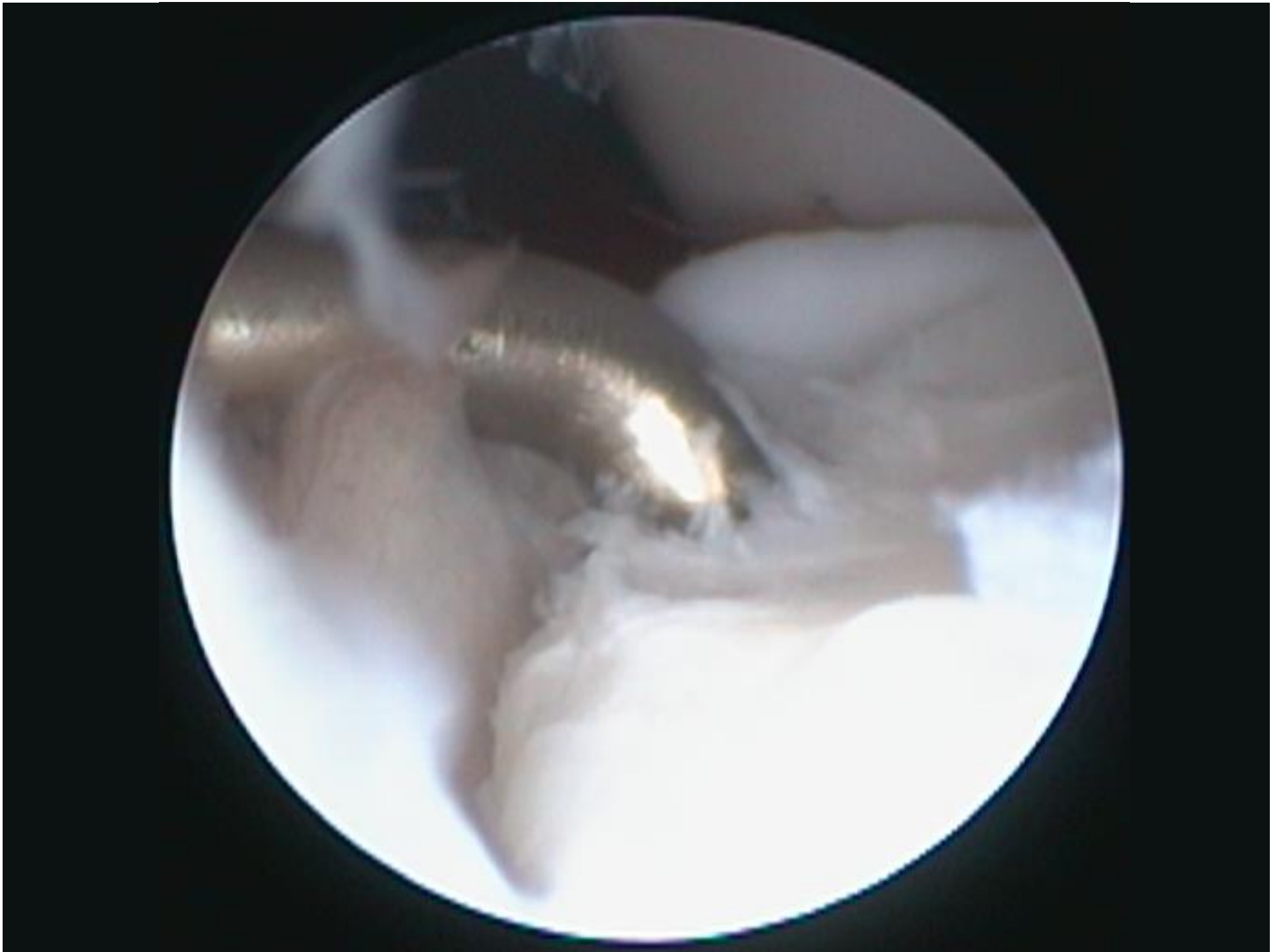
ISU = 0,52

(11.9 mm (91 pix))
(22.7 mm (174 pix))

ISU = 0,61

(12.8 mm (98 pix))
(21.1 mm (162 pix))





Description des lésions

❑ Os : production

❑ Minéralisation extra-osseuses

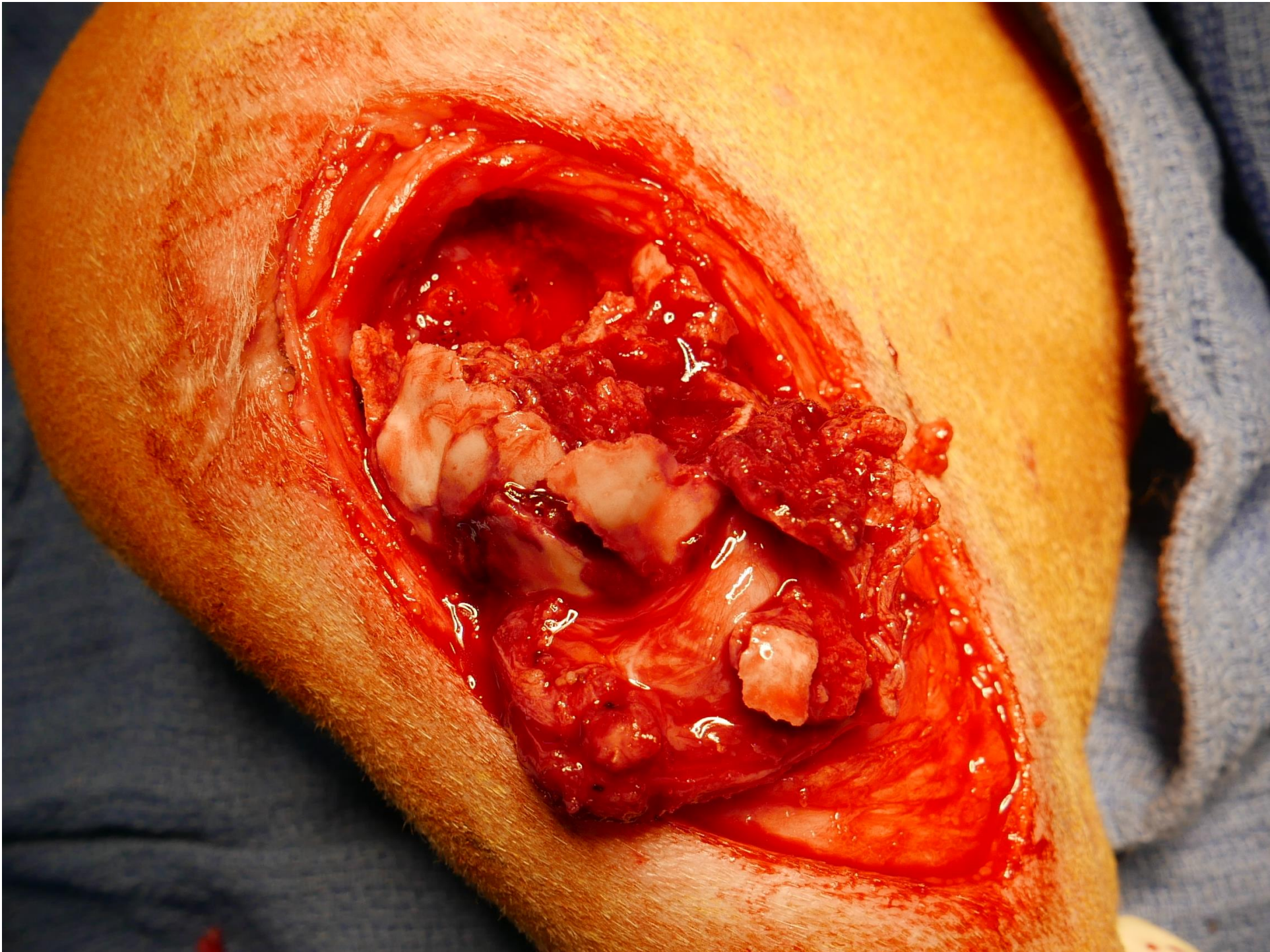
- ❑ Dans certaines tumeurs primitives : ostéosarcomes - chondrosarcomes

❑ Minéralisation intra-osseuses

- ❑ Enchondrome/enchondromatose (7,9/10 exp 9 !)

ostéosarcome
chondroblastique





REBECA MOVILLA, ELISABET DOMINGUEZ, ROSA NOVELLAS, JORGE MARTINEZ, IGNACIO MESA, XAVIER ROURA

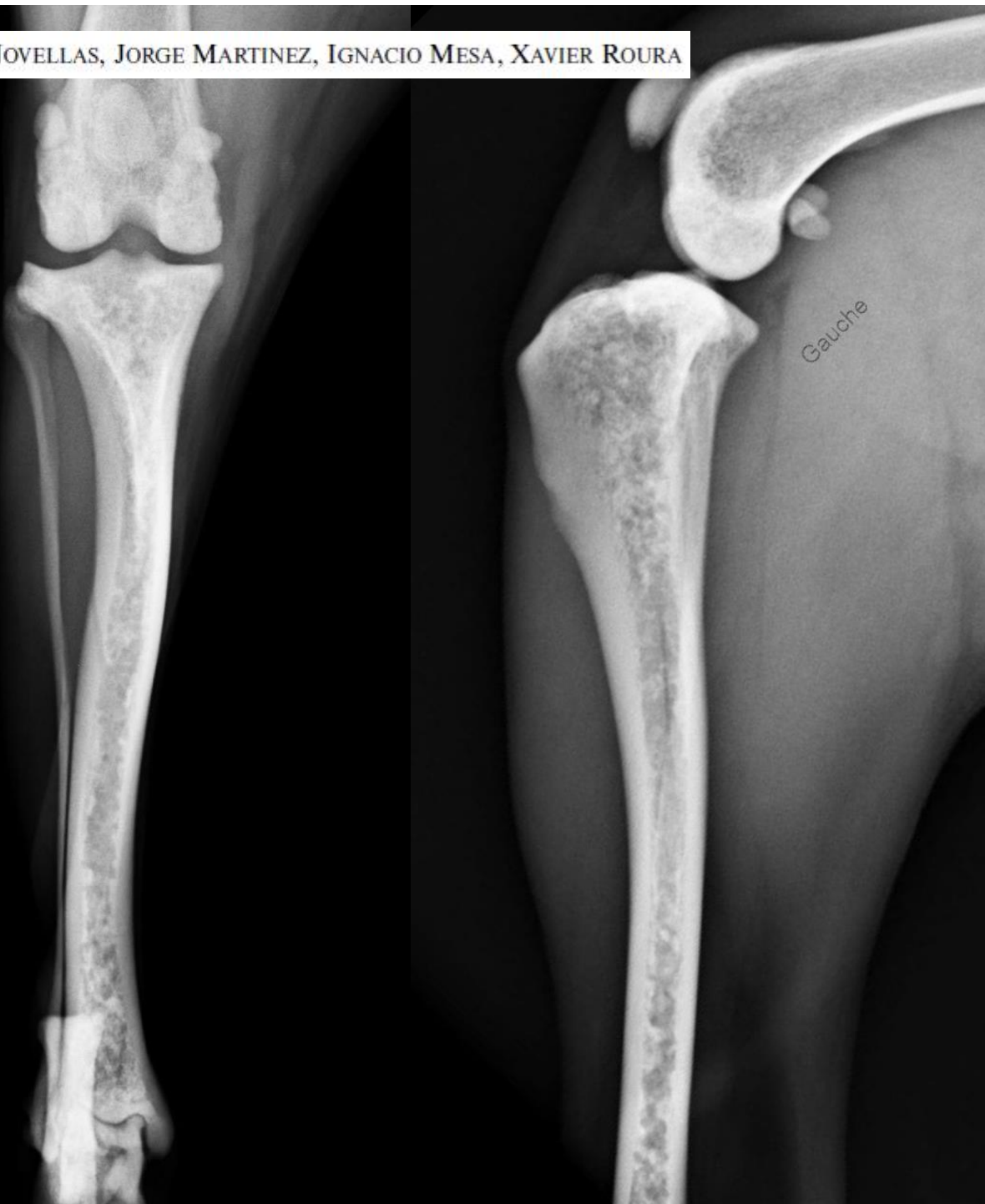
IMAGING DIAGNOSIS

ENCHONDROMATOSIS IN AN ADULT DOG

Vet Radiol Ultrasound, Vol. 00, No. 0, 2017, pp 1-6.

Enchondromatose

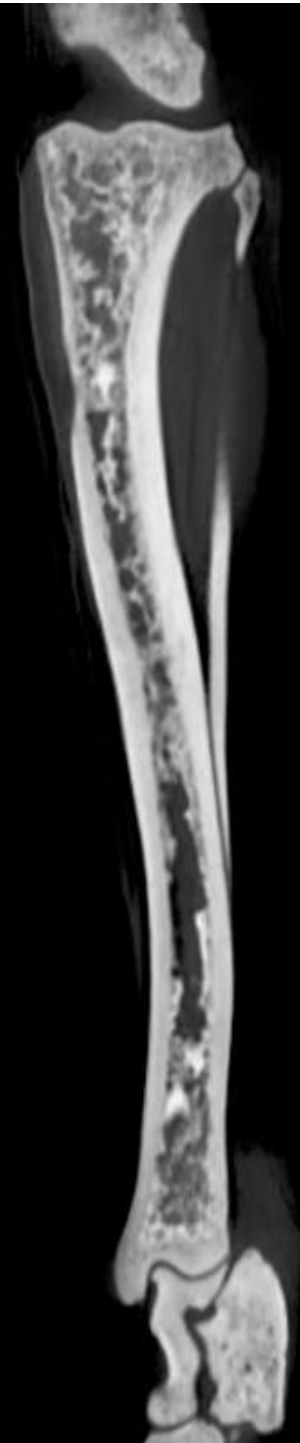
Cas clinique prêté par
le Dr Pascal Loneux



Enchondromatose



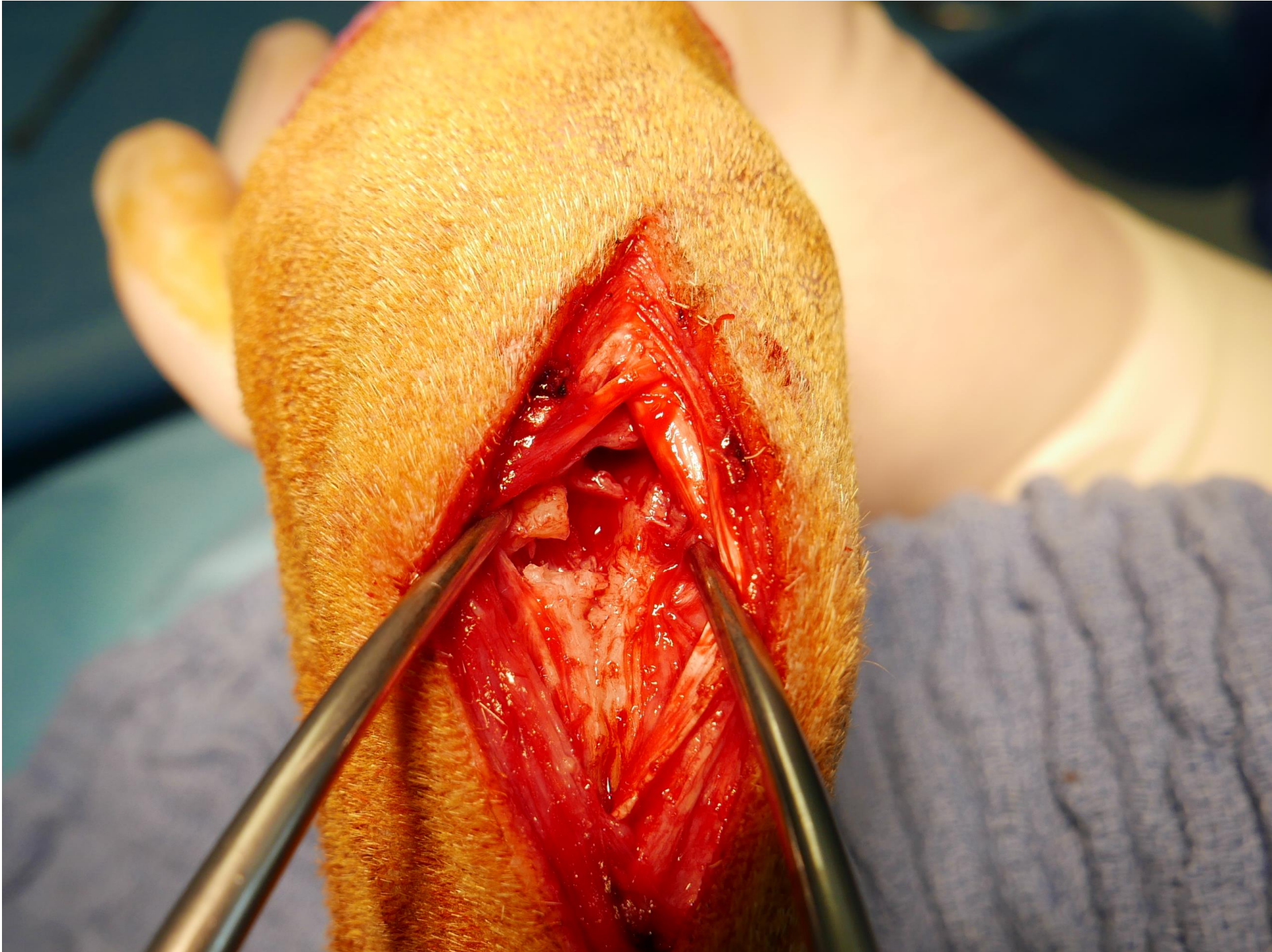
Enchondromatose

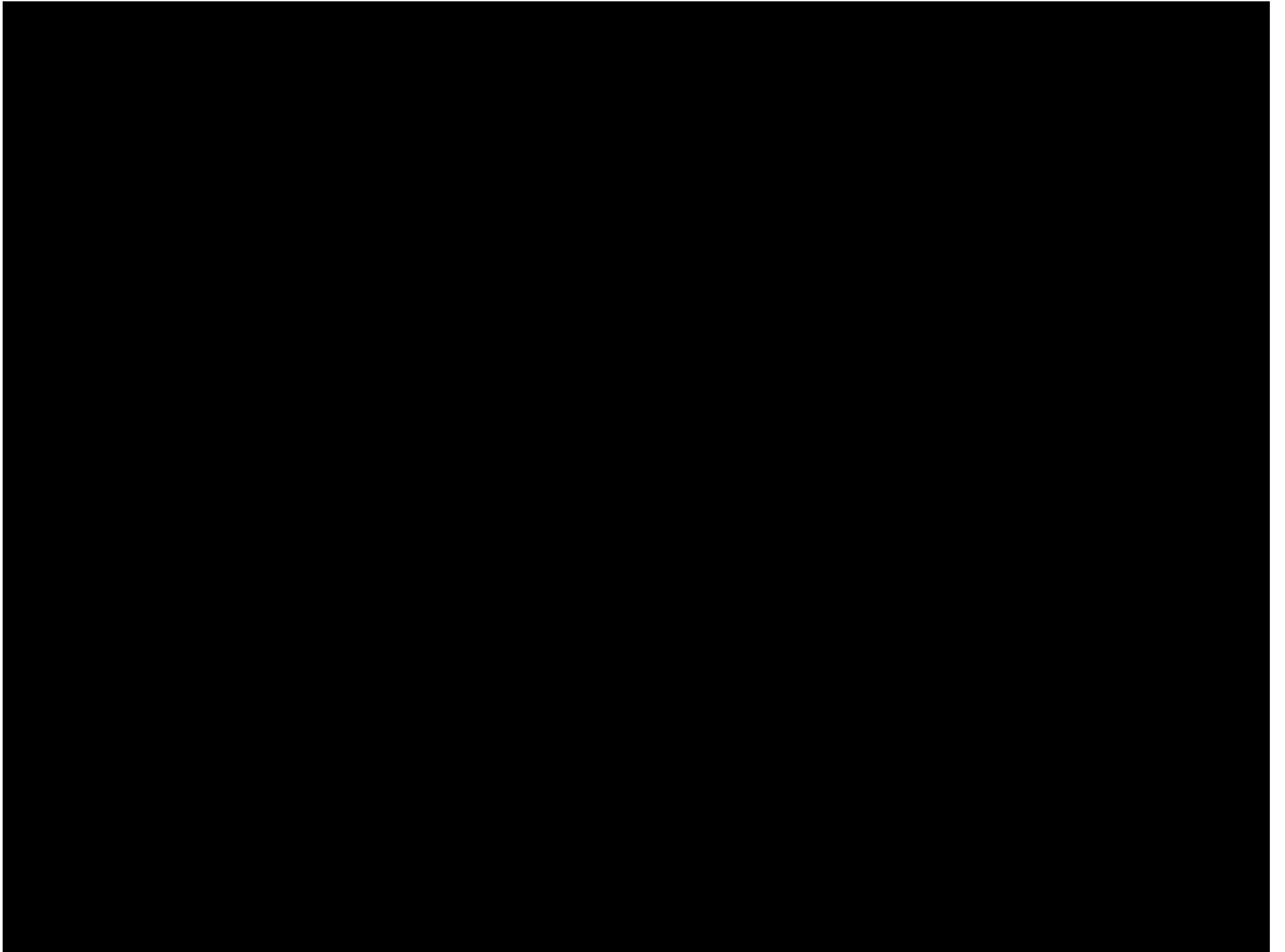


BA 2 ans



Ostéosarcome fibroblastique ou fibrosarcome central de l'os





Description des lésions

❑ Os : destructions

❑ Généralisée ou localisée

❑ Généralisée : trouble du métabolisme phospho-calcique

❑ Localisée : ostéolyse géographique vs. ponctuelle

DA LUZ, FIDJI
O
ID: 20170630-01-0002

Ventro-Dorsal (H)

ANIMED

Ref: CLIN VET DU MOULIN / Perf:

Study date: 30/06/2017

Study time: 10:34:06

D

G

W4095 / C2047

S-Value: 166.000

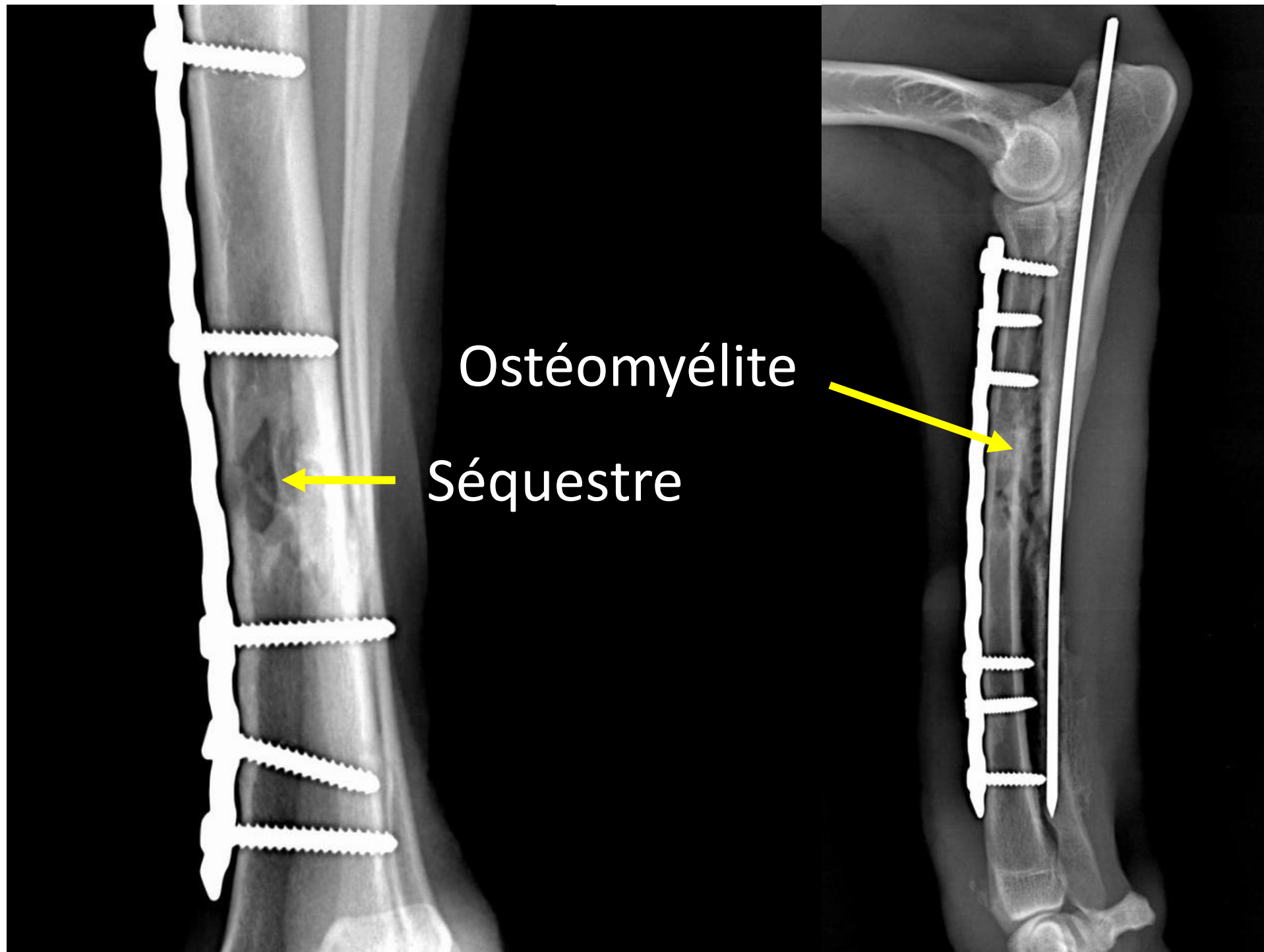
PELVIS
Position:
3 IMA 1

Zoom factor: x0.32



Ostéopénie

Cas clinique prêté par
le Dr François Fauqueux

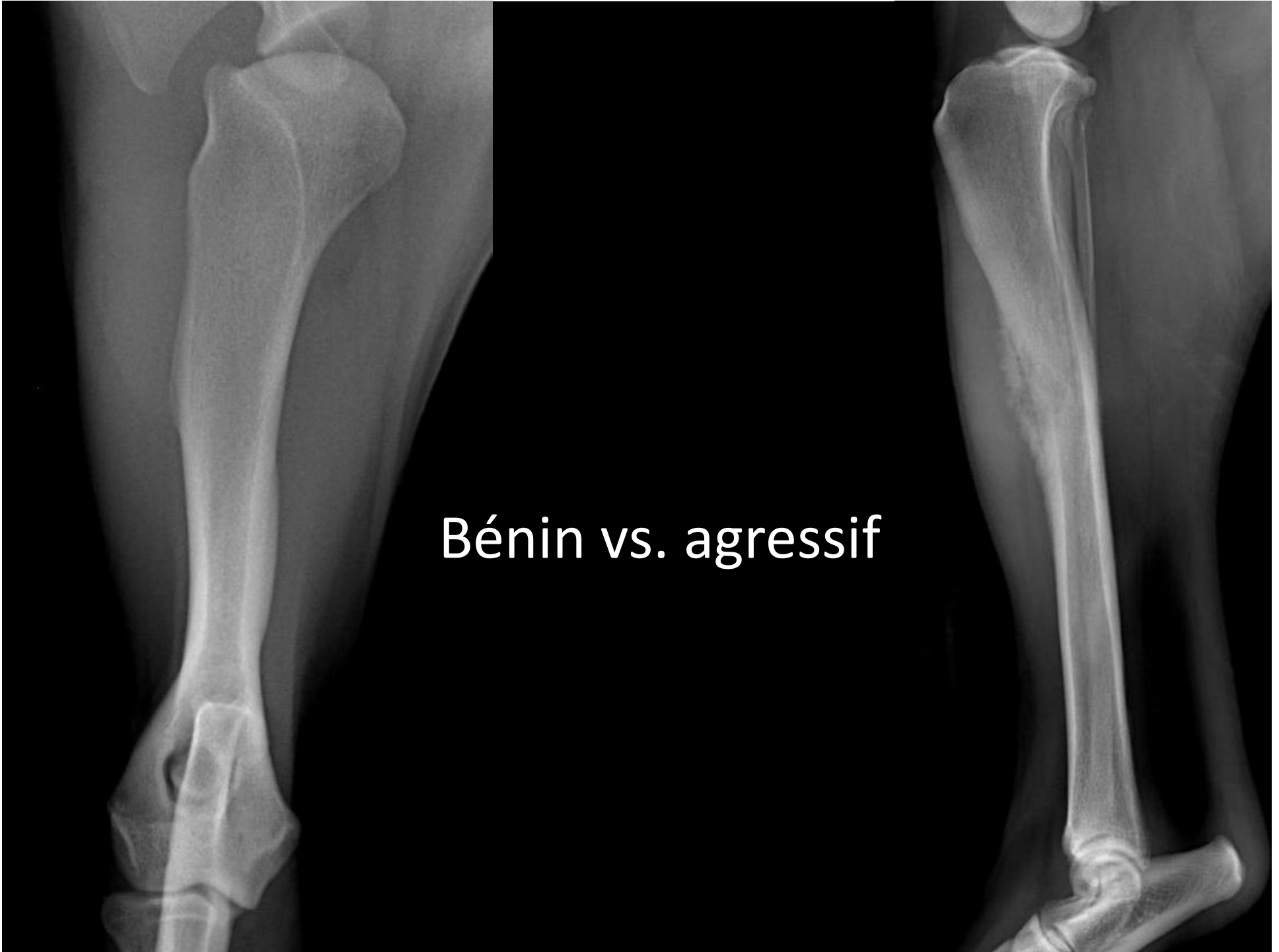


Description des lésions

□ Os : agressivité des lésions

	Lésion agressive	Lésion peu ou pas agressive
Prolifération osseuse	Irrégulière, hétérogène, discontinue	Régulière, lisse, homogène
Destruction osseuse	Ostéolyse ponctuée	Cavités larges
Zone de transition	Longue, mal définie	Courte, bien délimitée
Tissus mous	Gonflement	Peu ou pas de réactions
Vitesse de croissance	Rapide	Lente

Bénin vs. agressif



Description des lésions

❑ Articulations

- ❑ Augmentation de la quantité de liquide synovial
 - ❑ Difficile à objectiver en général
 - ❑ Grasset : déplacement crânial du coussinet graisseux infrapatellaire en cas de synovite

Synovite



Description des lésions

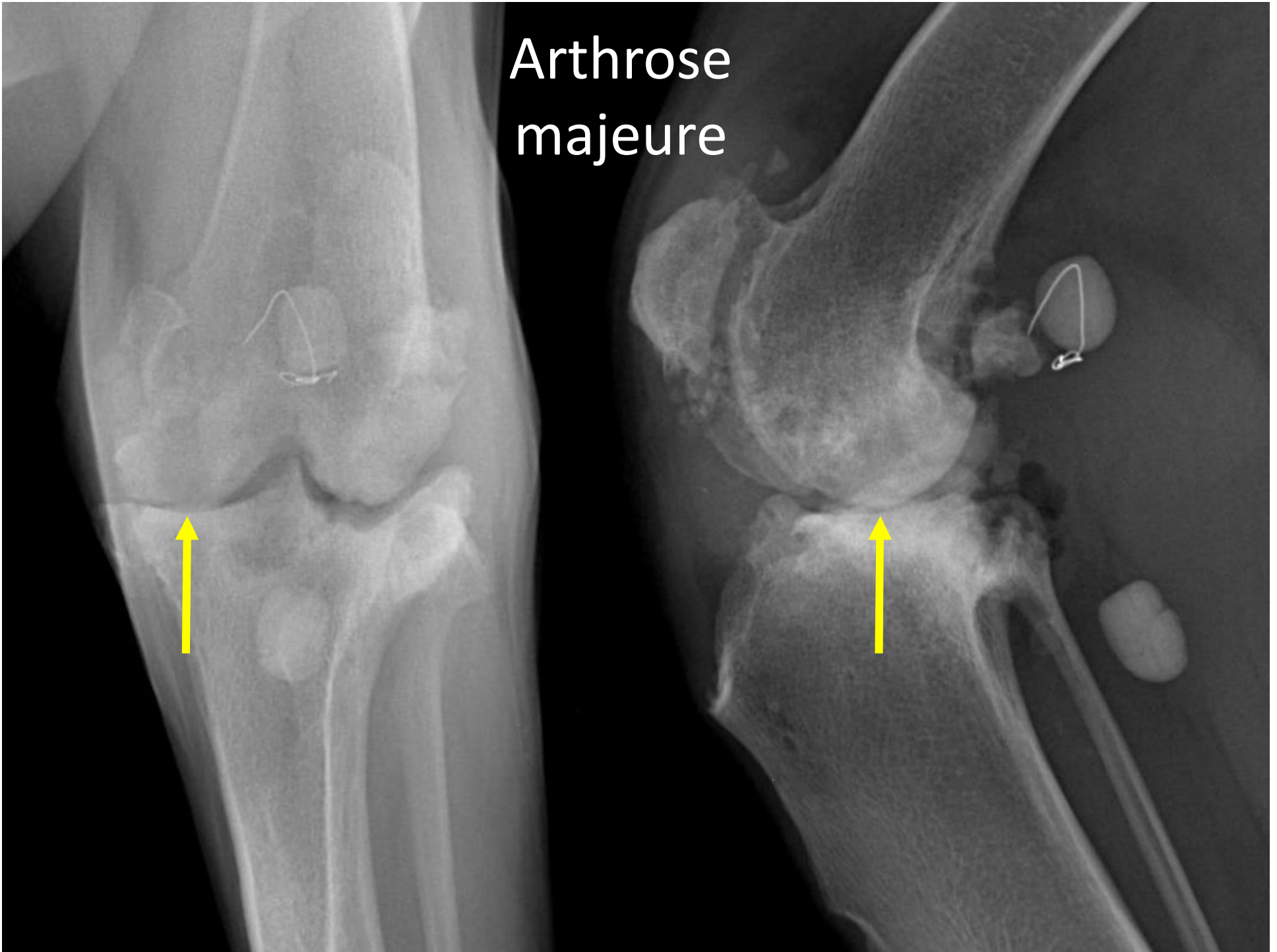
□ Articulations

□ Diminution de l'interligne articulaire

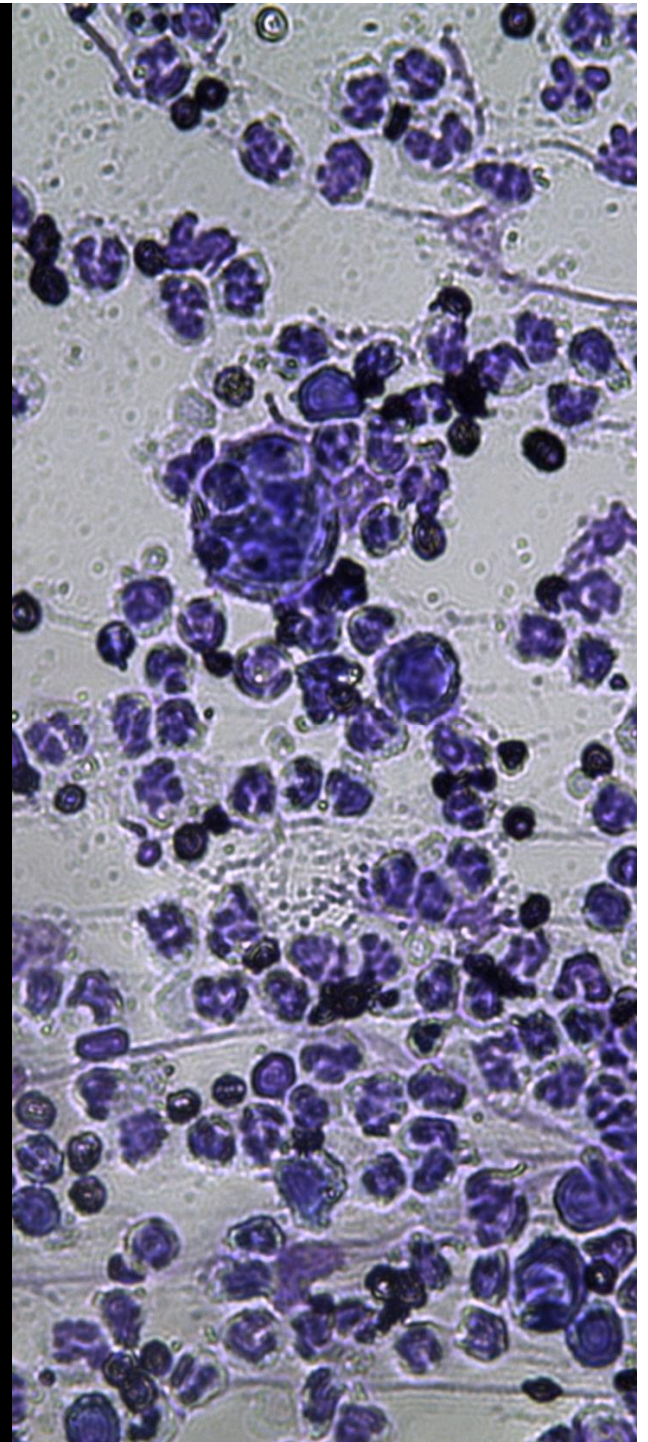
- Arthrose

- Arthrite (septique, à médiation immune)

Arthrose
majeure



Arthrite septique



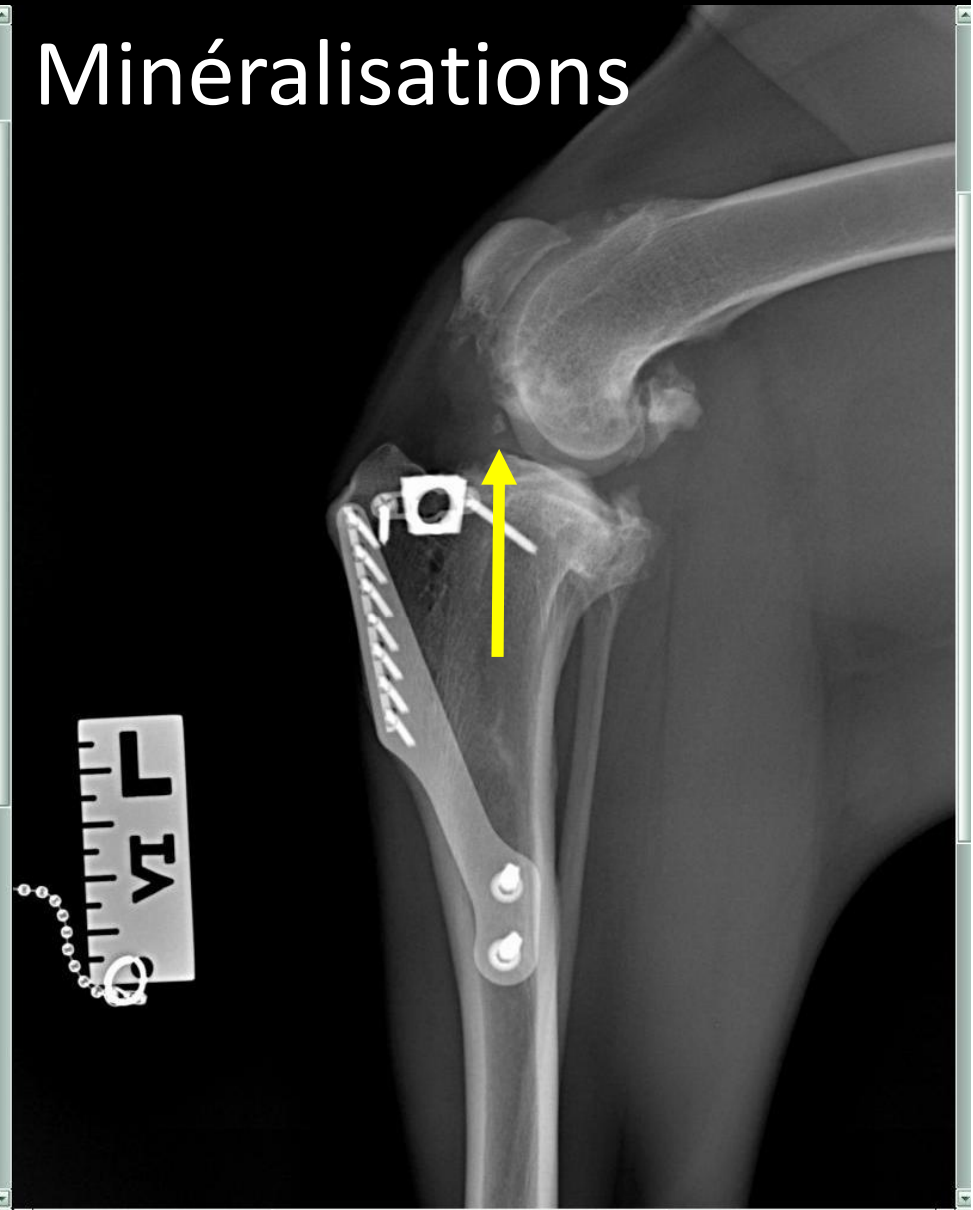
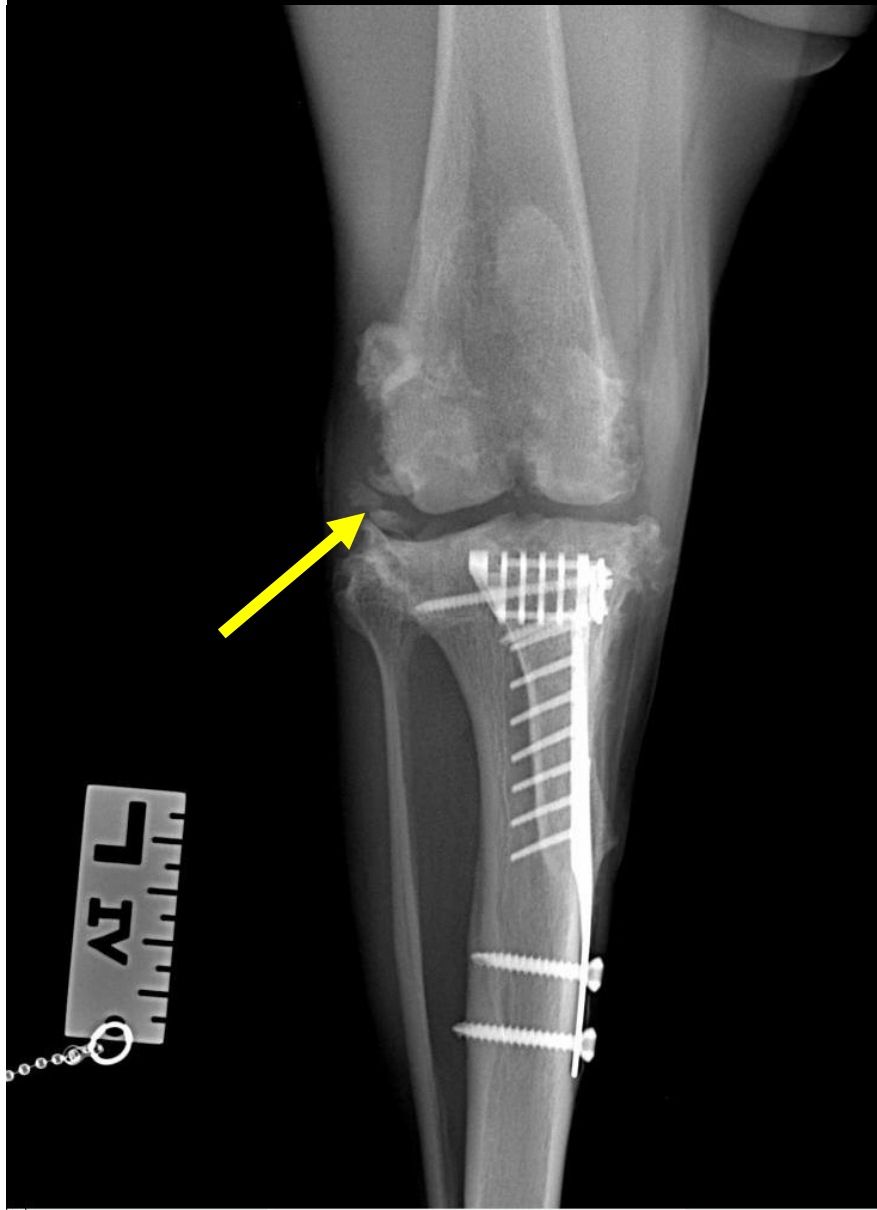
Description des lésions

❑ Articulations

❑ Modification de la radio-opacité de l'interligne articulaire

- ❑ Minéralisation de ligaments ou de ménisques
- ❑ Souris articulaires
- ❑ Entésophytes
- ❑ Chondromatose synoviale
- ❑ Fragments osseux (fracture articulaire ou entorse du 3^e degré)

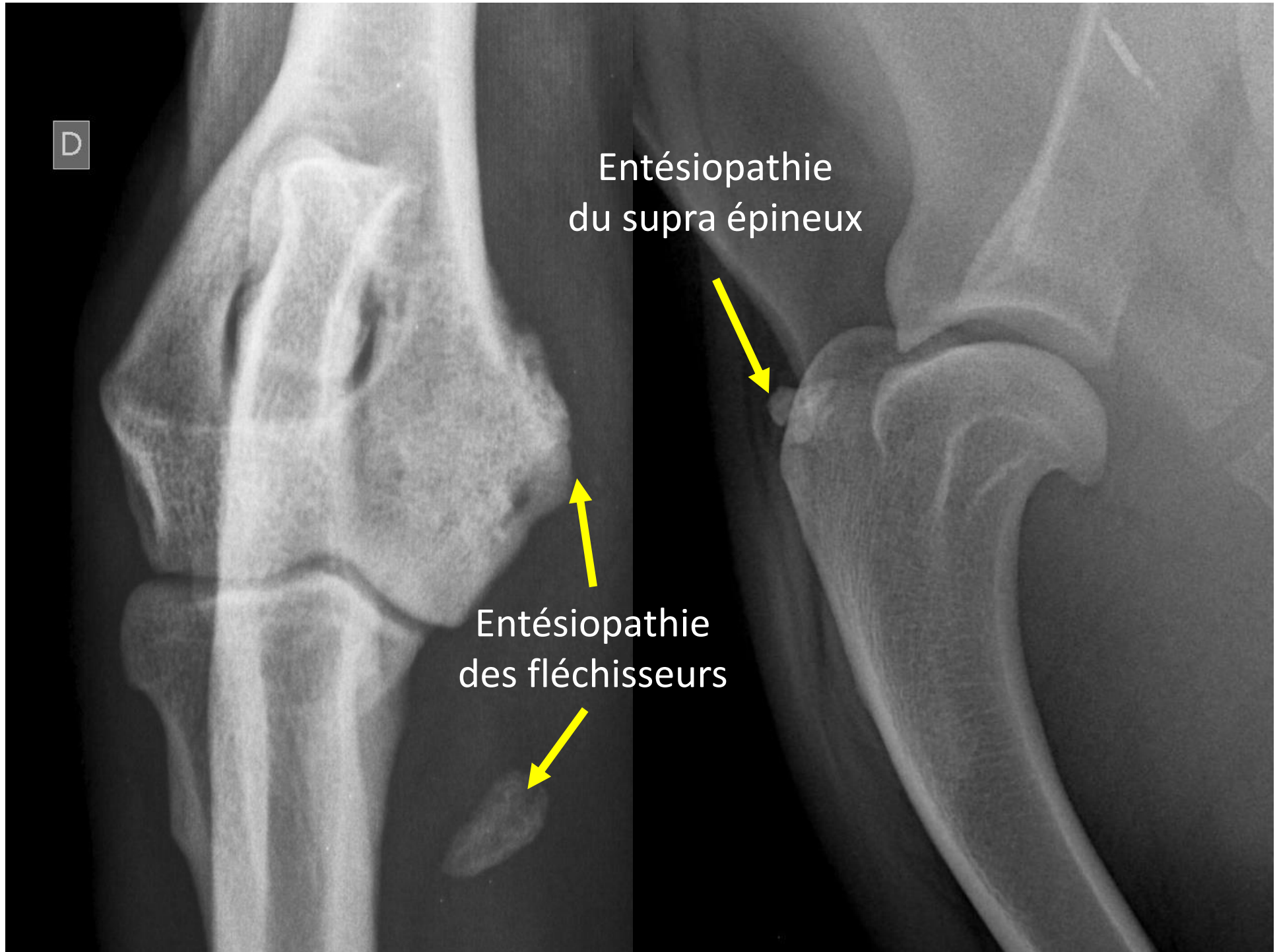
Minéralisations



D

Entésiopathie
du supra épineux

Entésiopathie
des fléchisseurs

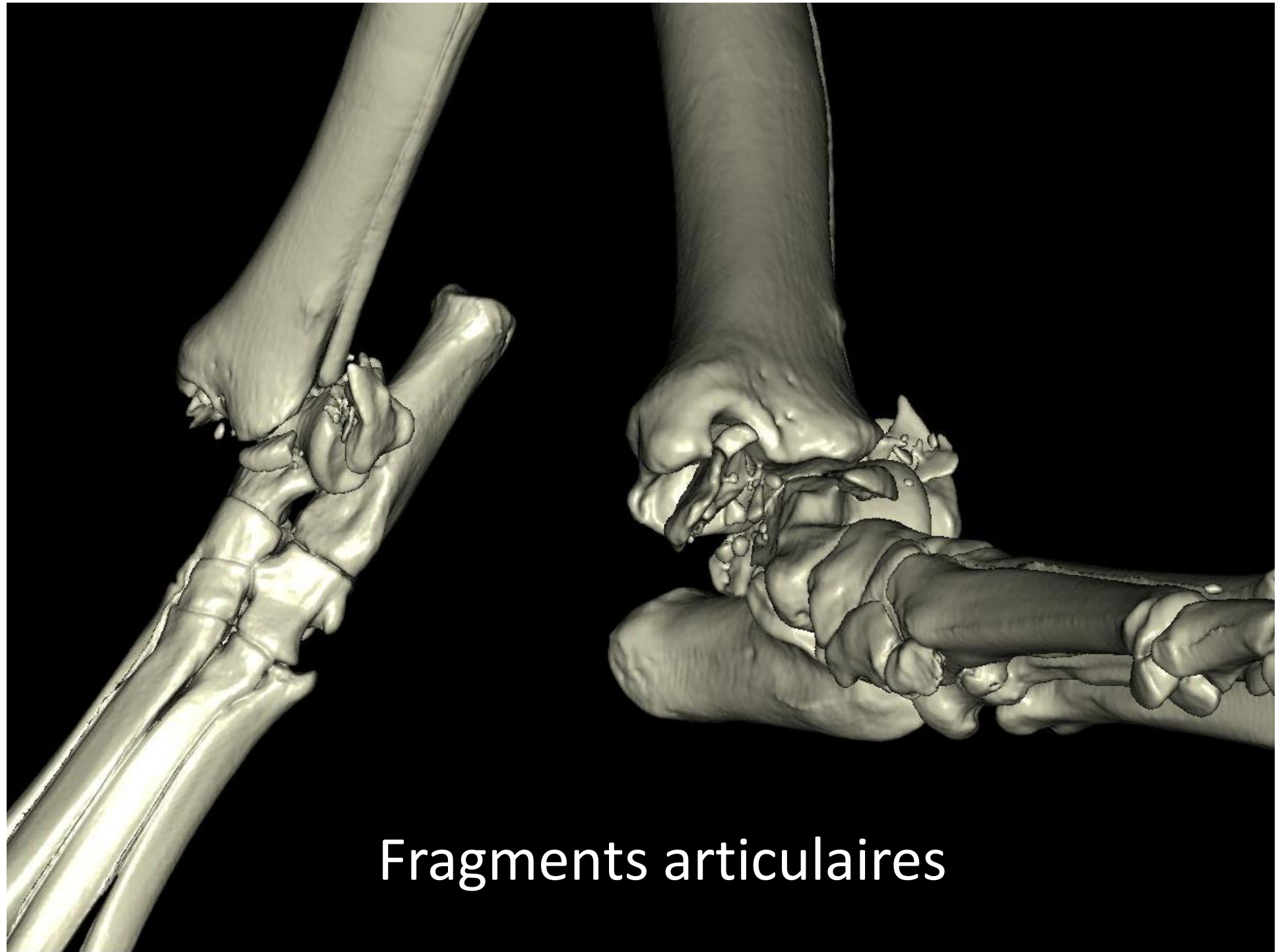


D

G

Chondromatose





Fragments articulaires

Description des lésions

❑ Articulations

❑ Modifications des alignements osseux

- ❑ Luxations, subluxations, entorses graves,

❑ Modifications de l'os sous-chondral et périarticulaire

- ❑ OCD, ostéophytes, sclérose sous-chondrale (arthrose)

Rupture LCA-LCP-Collatéral médial

