

Une place pour le **SCANNER du RACHIS ?**

Denis BOSSARD

Imagerie médicale

*Hôpital Privé Pays de Savoie
Centre Hospitalier Alpes-Léman*



HORMIS:

Les contre-indications à l'IRM

Les gestes interventionnels

Les limites d'accès à l'IRM

**L'IRM est la modalité de choix
pour imager le RACHIS après les
clichés simples**

guide du bon usage des examens d'imagerie. SFR



Quelle est donc la place résiduelle du **SCANNER** ? (dans un monde idéal...)

- Pathologie dégénérative
- Pathologie inflammatoire
- Pathologie traumatique
- Pathologie tumorale
- Pathologie constitutionnelle



Place du scanner en pathologie **DEGENERATIVE OPEREE**

Très nette augmentation des chirurgies de type
ARTHRODESE (X 15 entre 2002 et 2007)

COMPLICATIONS NON RARES

- 12% de reprise pour HD
- 23% de reprises pour sténose

Deyo et al. JAMA 2010



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE



ARTEFACTS:

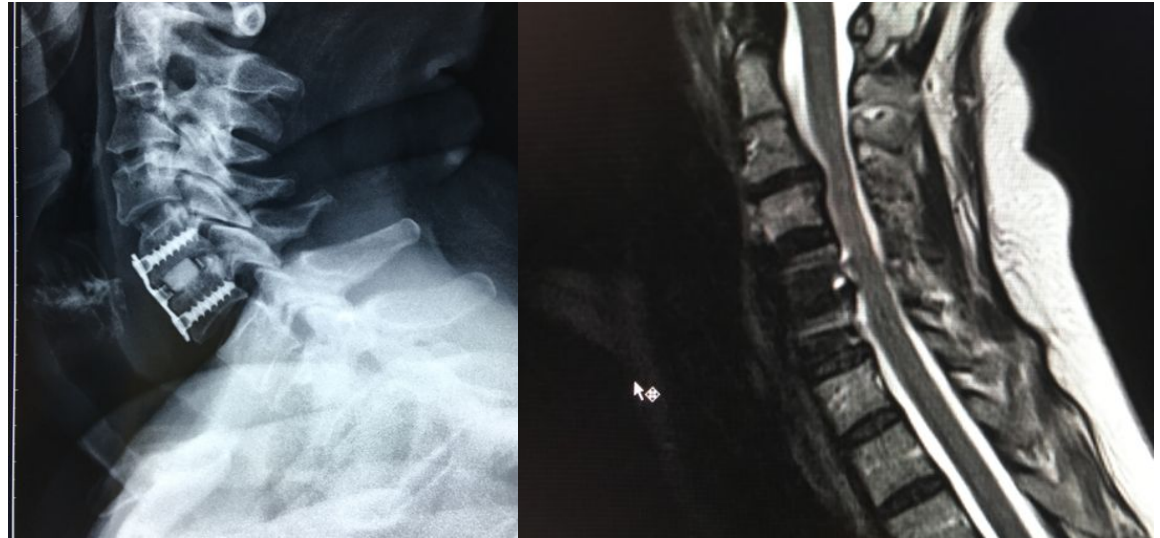
Plastique

Titanium

Vitallium

Acier

Chrome-Cobalt



Douglas-Akinwande AC, Radiographics 2006



Place du **scanner** en pathologie DEGENERATIVE OPEREE

REDUCTION des ARTEFACTS en CT

➡ KV (120/140)

➡ EPAISSEUR de COUPE

FILTRE mou plutôt que DUR

Elargissement de l'échelle UH

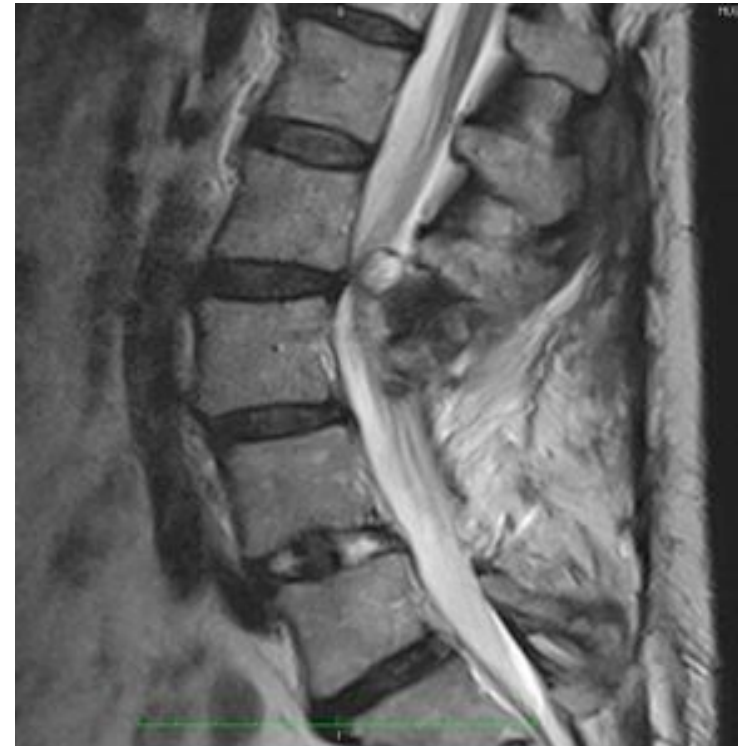
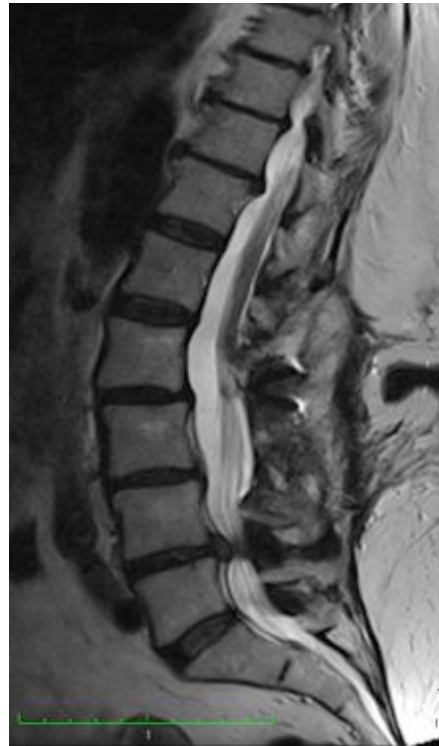


Douglas-Akinwande AC, Radiographics 2006



Place du scanner en pathologie **DEGENERATIVE OPEREE: IRM**

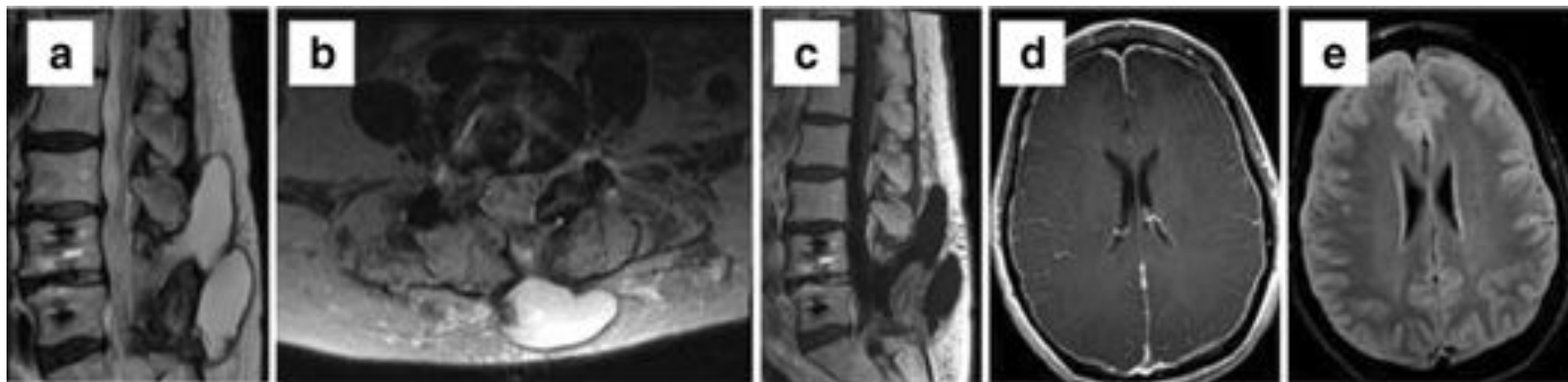
RECIDIVE de HERNIE ou de STENOSE



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: IRM

COLLECTIONS POST-OPERATOIRES

IRM

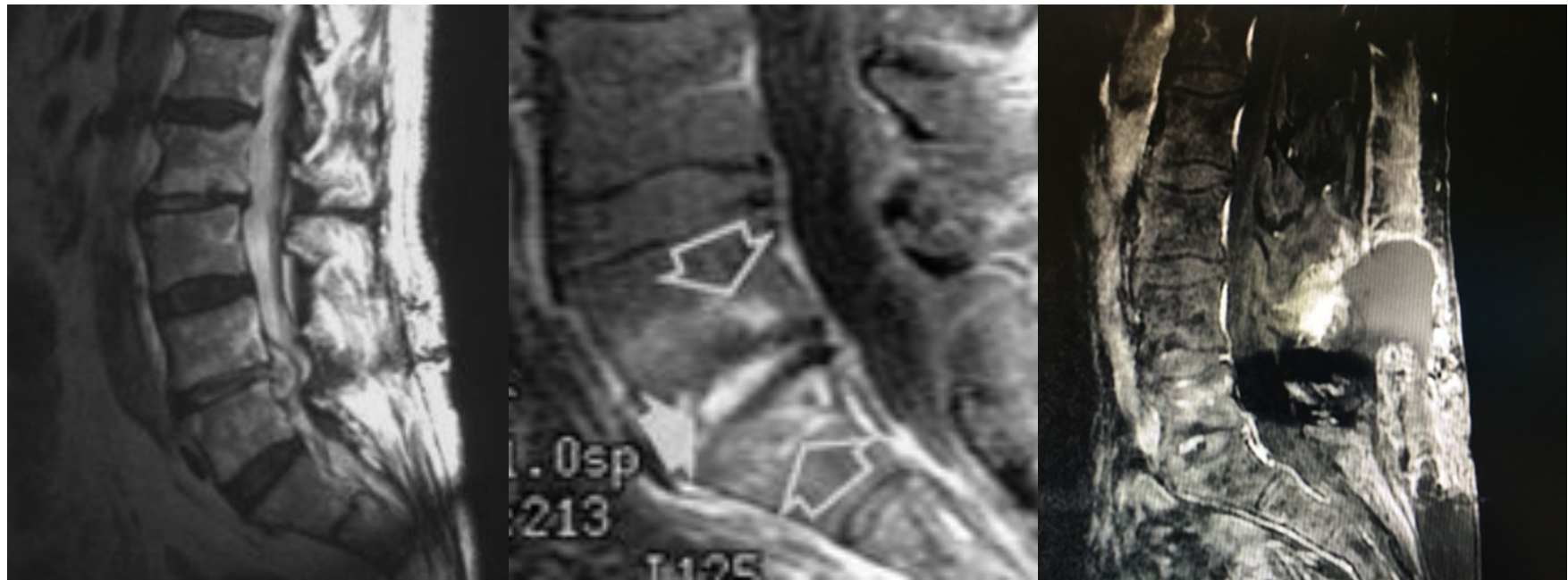


Ajay Malhotra insight imaging 2015



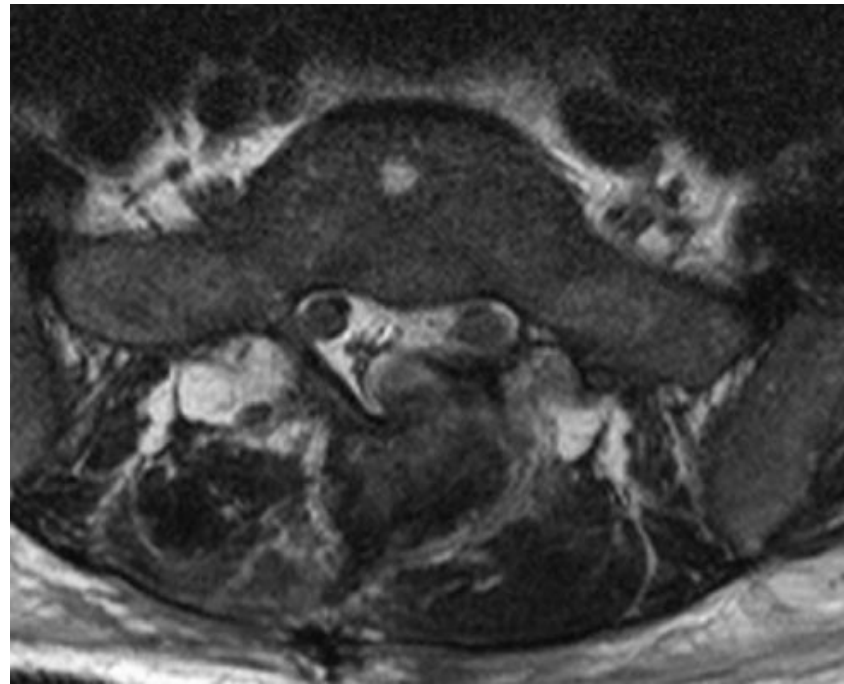
Place du scanner en pathologie **DEGENERATIVE OPEREE: IRM**

INFECTION POST-OPERATOIRE



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: IRM

HEMATOME POST-OPERATOIRE



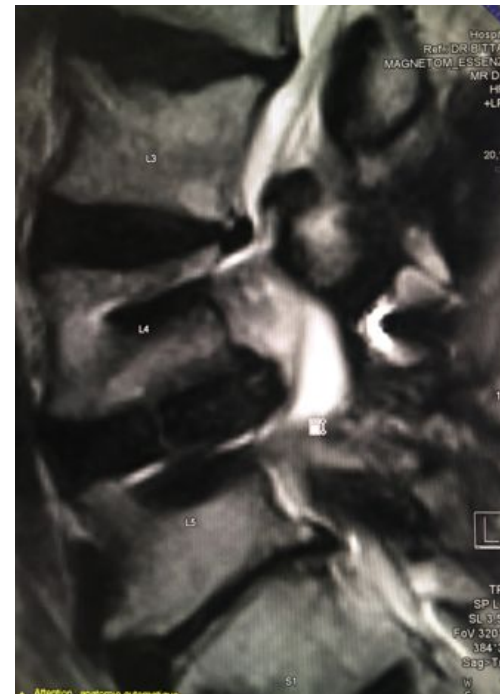
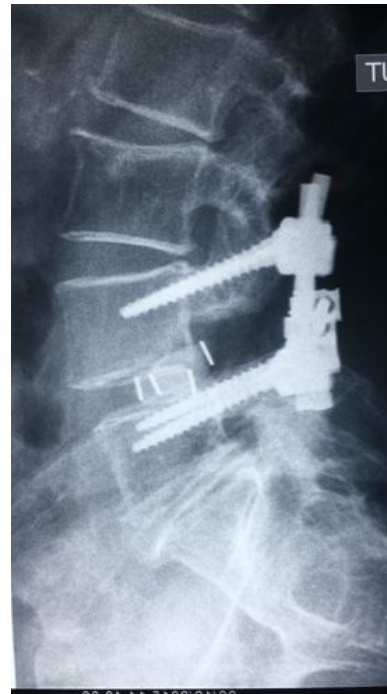
URGENCE

G . D'Assignies. sfrnet



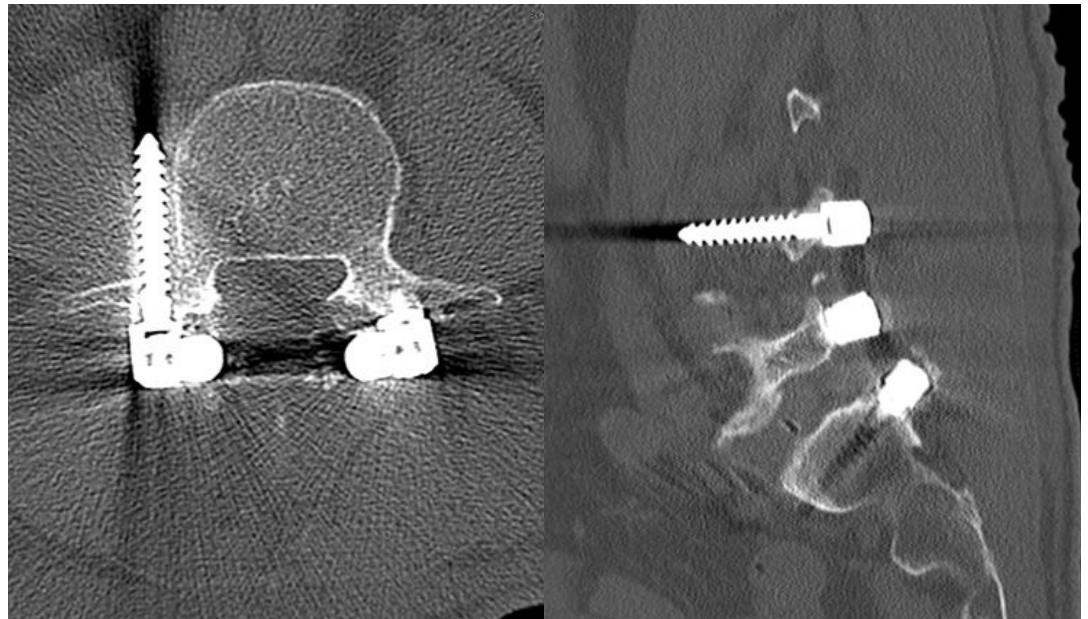
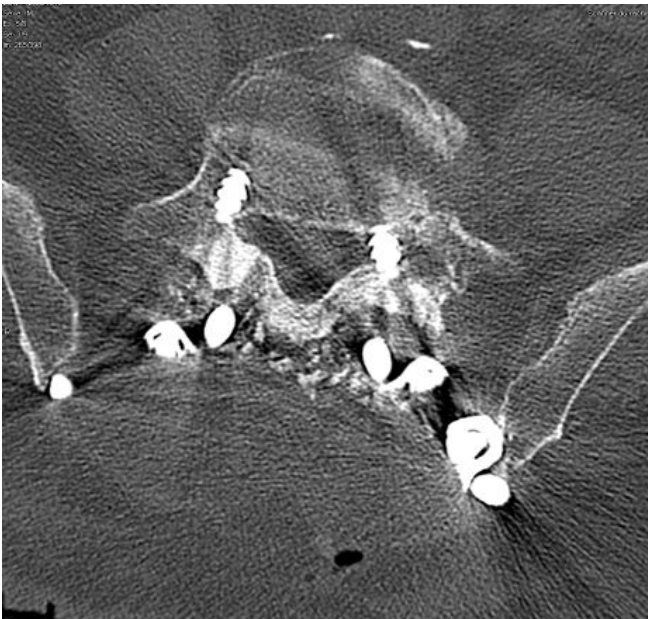
Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

ANOMALIES DE POSITION DE MATERIEL



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

ANOMALIES DE POSITION DE MATERIEL



URGENCE



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE

ANOMALIES DE POSITION DE MATERIEL

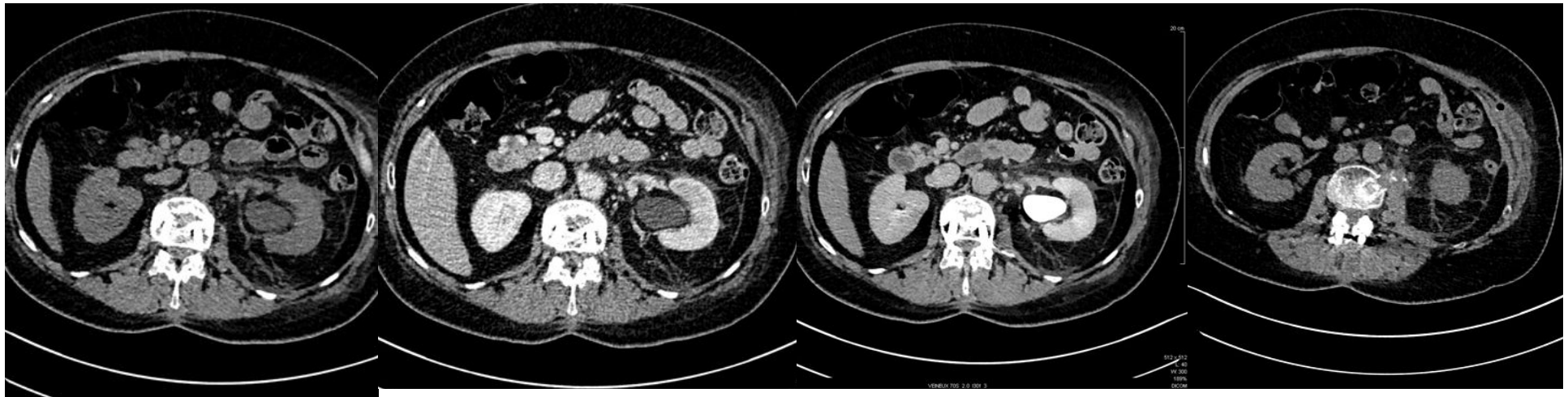


Merci Julien Cléchet HPJM Lyon



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

ANOMALIES DE POSITION DE MATERIEL



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

RUPTURE de MATERIEL



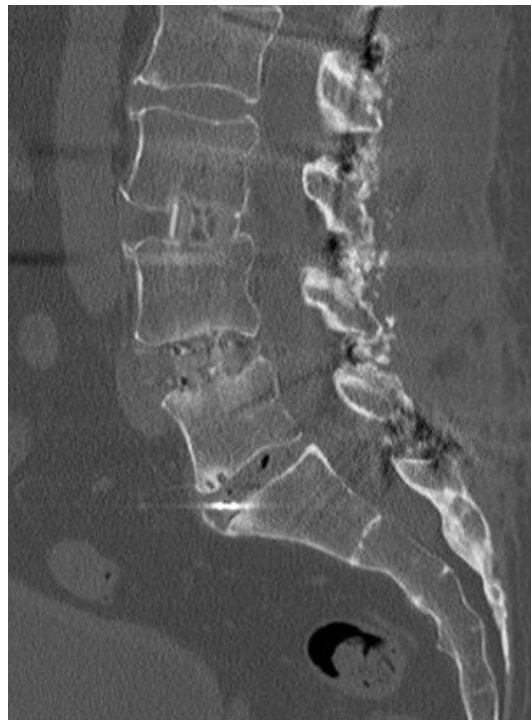
Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

RUPTURE de MATERIEL



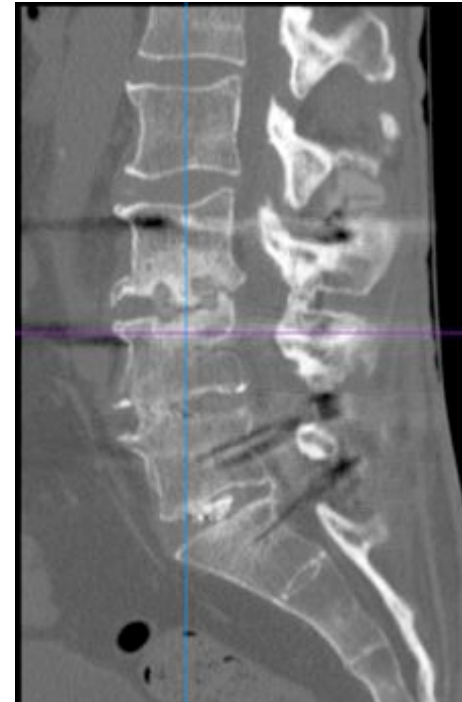
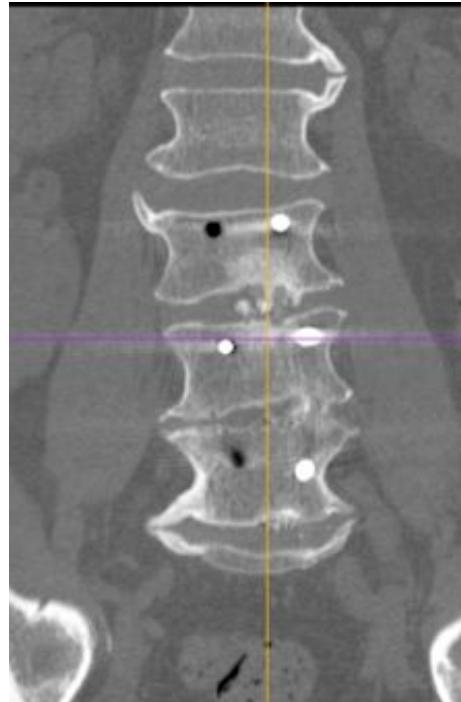
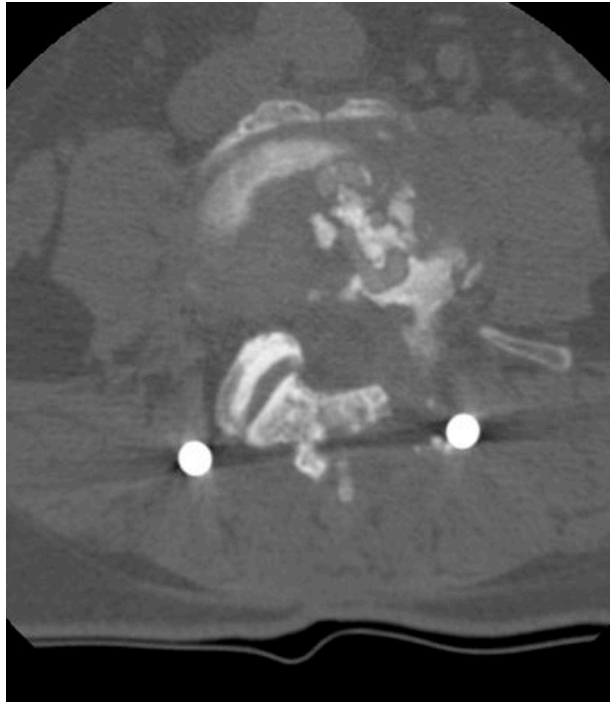
Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

CONTROLE DE FUSION



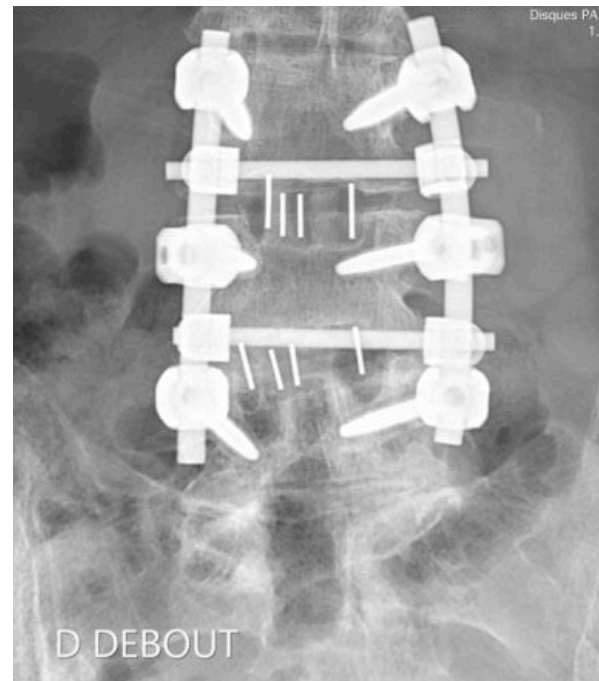
Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

ABSENCE DE FUSION



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

RESORPTION OSSEUSE



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

FRACTURE D'UN ISTHME RESTANT



G . D'Assignies. sfrnet



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE OPEREE: **SCANNER**

- RESORPTION
- ABSENCE DE FUSION
- BRIS DE MATERIEL
- FRACTURE ISTHMIQUE

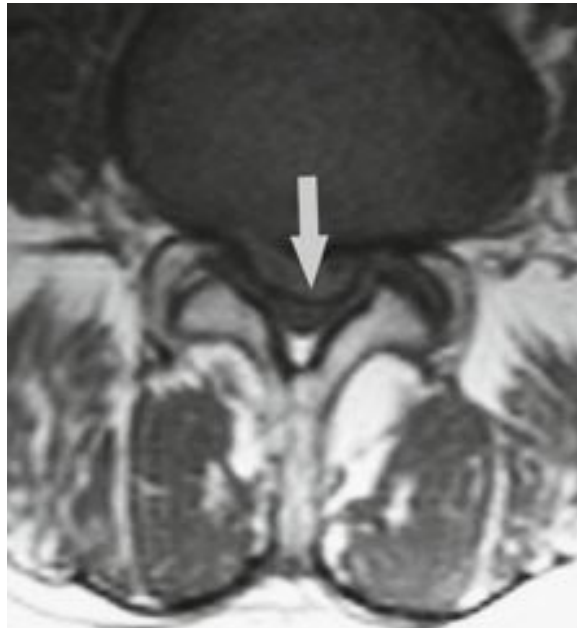
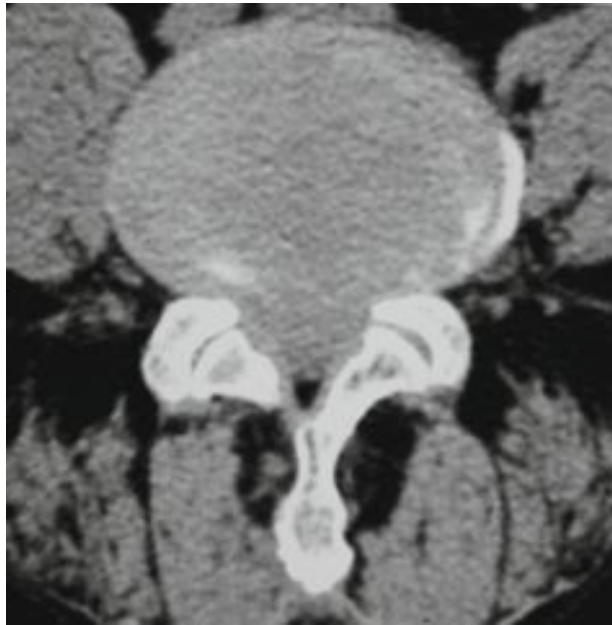
**INSTABILITE
CHRONIQUE**

- ANOMALIE DE POSITION DES VIS

**RADICULALGIE
AIGUE**



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE: **IRM**



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE: IRM

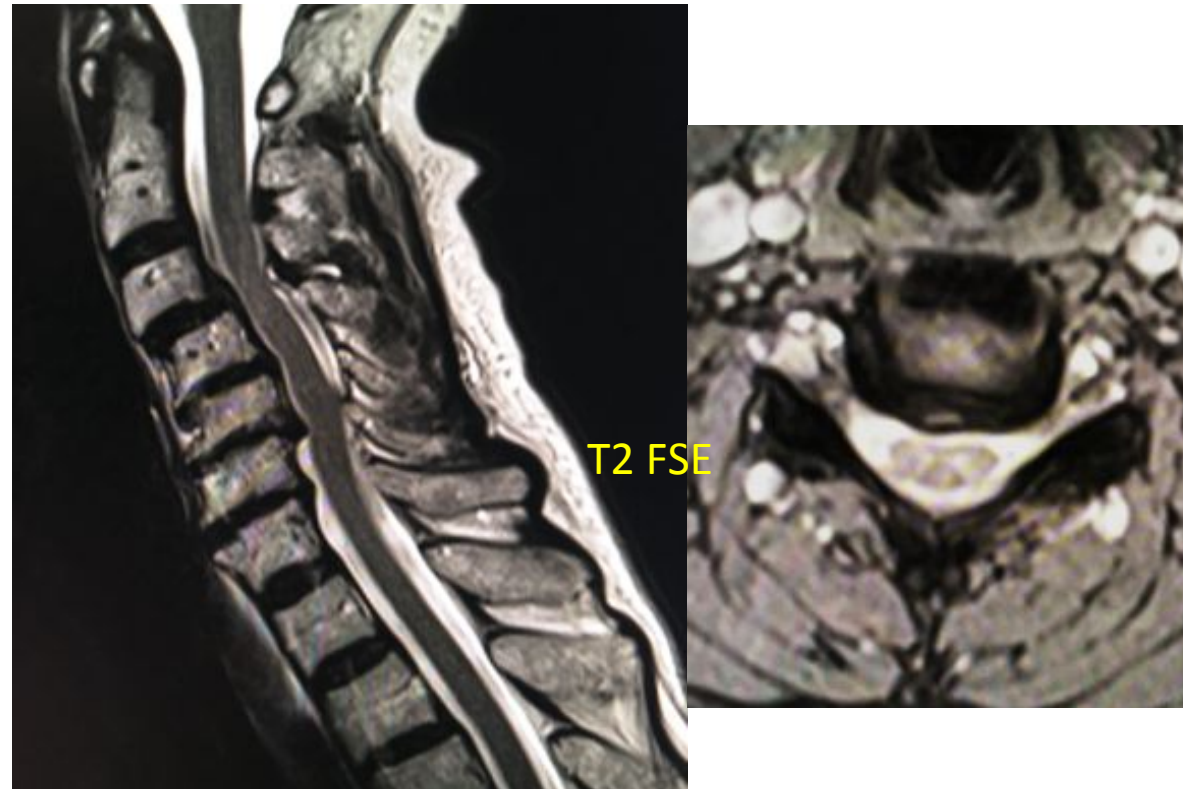
- Hernie discale
- Instabilité
- Arthrose postérieure
- Kyste synovial inter-apophysaire postérieur
- Sténoses canalaire...



Place du **scanner** en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE:

Bilan PRE-OPERATOIRE

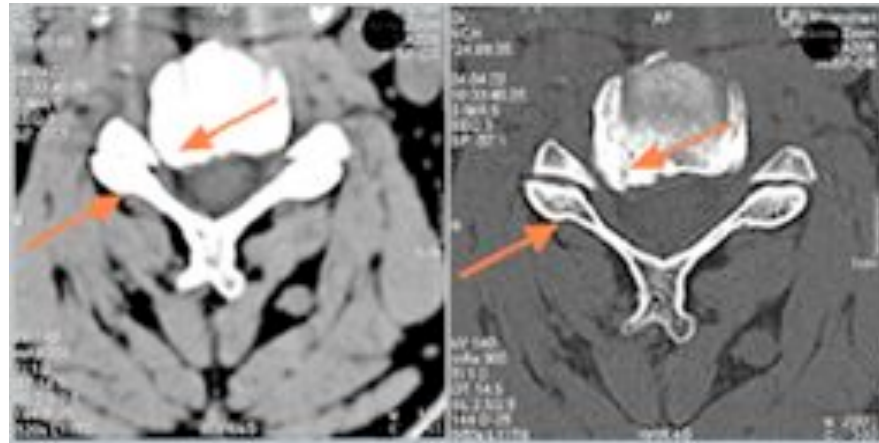
- Hernie discale cervicale:
 - Hernie ?
 - Ostéophyte ?



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE:

Bilan PRE-OPERATOIRE

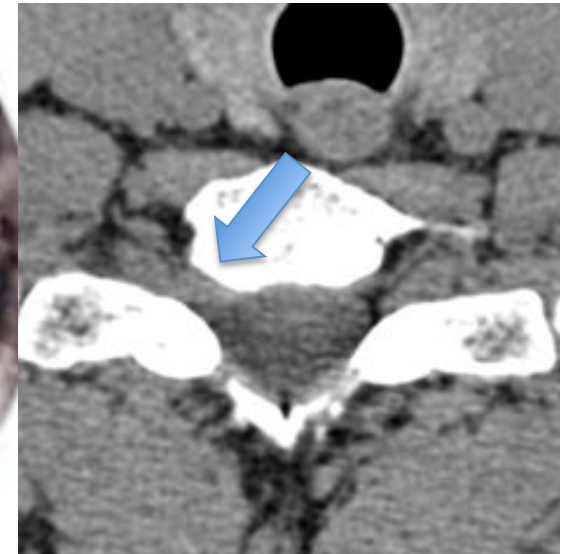
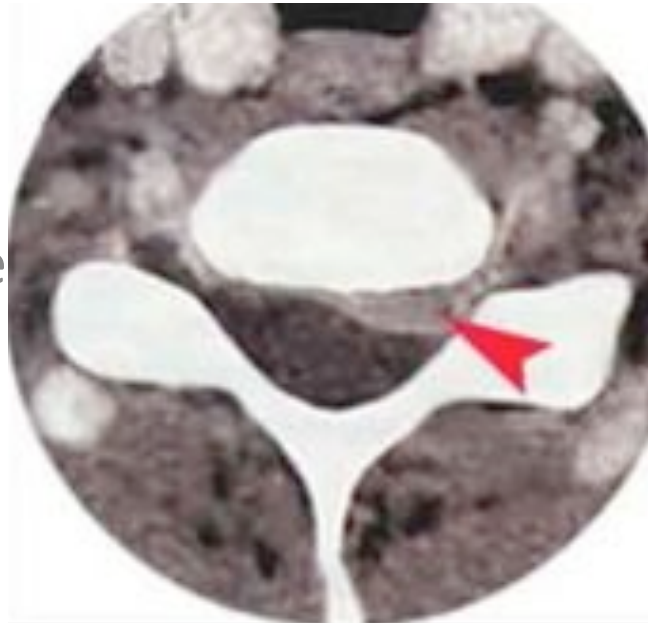
- Hernie discale cervicale:
 - Hernie ?
 - Ostéophyte ?



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE:

Bilan PRE-OPERATOIRE

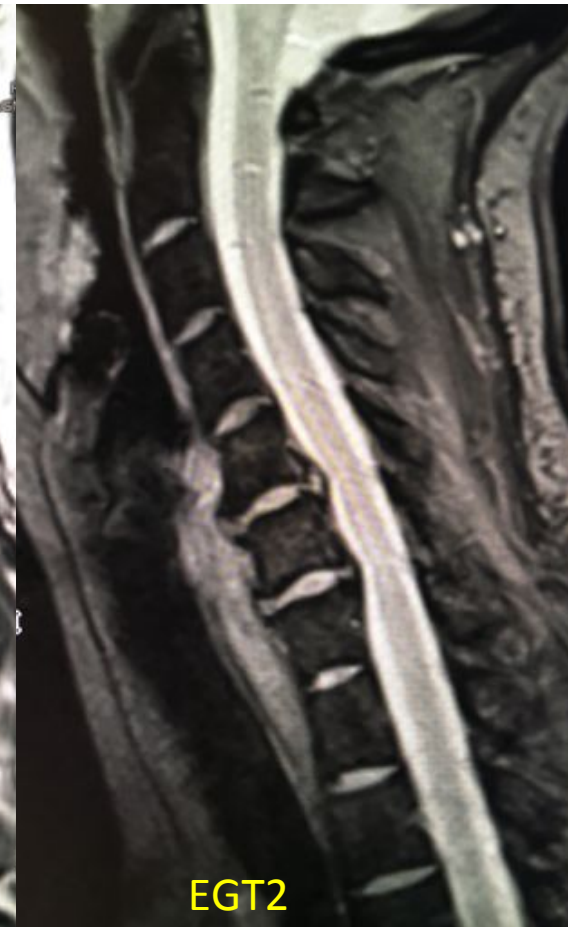
- Hernie discale cervicale
 - Hernie ?
 - Ostéophyte ?



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE: IRM

Bilan PRE-OPERATOIRE

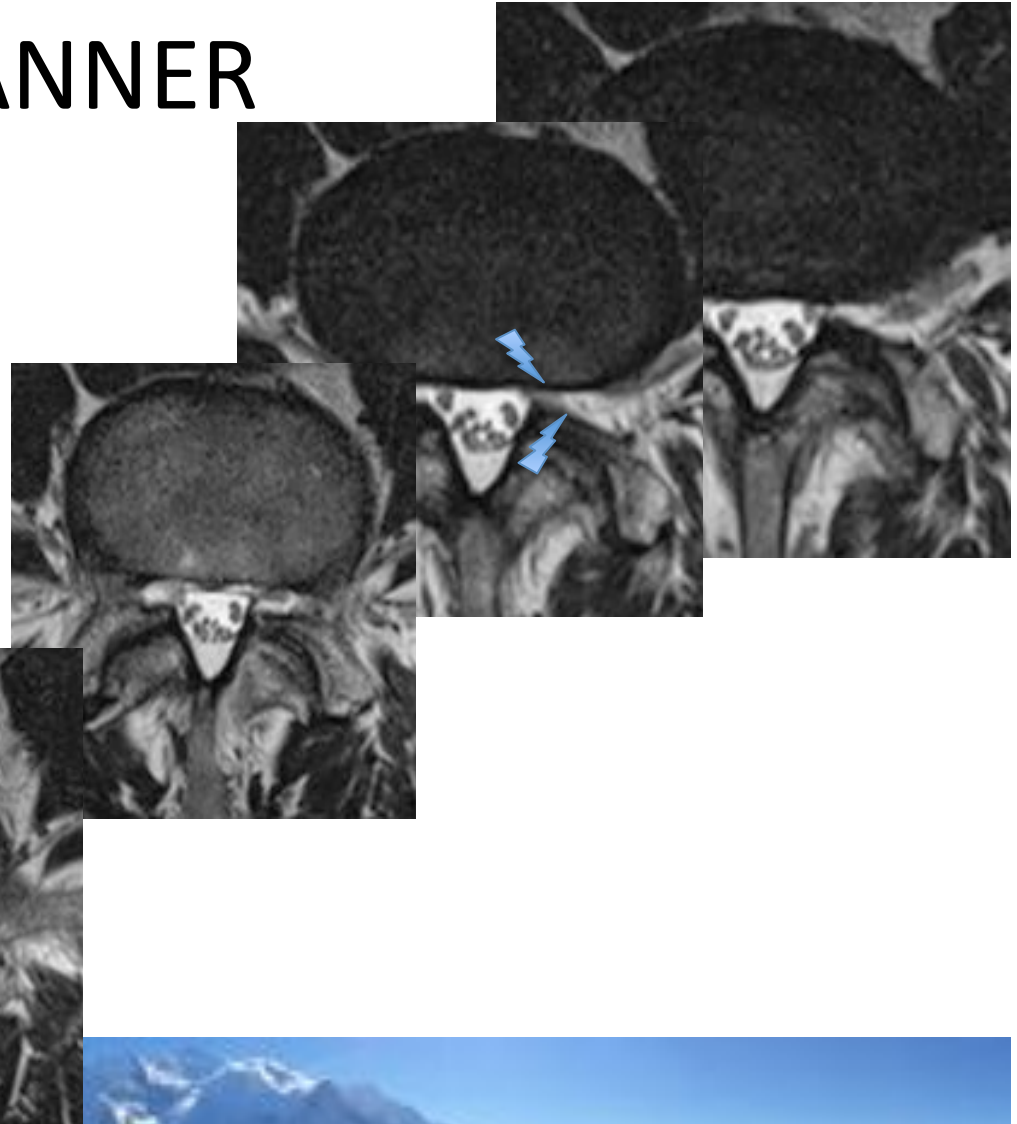
- Hernie discale cervicale:
 - Hernie ?
 - Ostéophyte ?



Place du scanner en pathologie DEGENERATIVE NON OPEREE: SCANNER

Bilan PRE-OPERATOIRE

- Sténose foraminale
- Sténose récessus latéral
- Conflit disco-radiculaire



Place du scanner en pathologie INFLAMMATOIRE: **IRM** +++



Place du scanner en pathologie

INFLAMMATOIRE: **IRM** +++

SAUF si la mise en évidence d'une
CALCIFICATION est importante

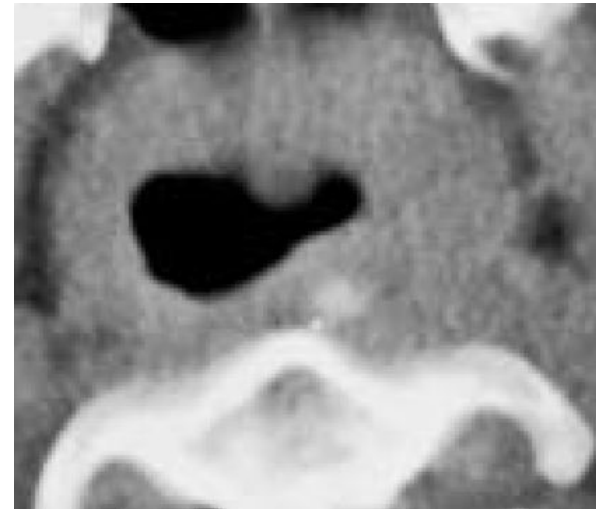


CALCIFICATION

Tendinite aigüe calcifiante rétro-pharyngée

(muscles longs du cou)

- Hatley 1964
- 30/60 ans
- Syndrome inflammatoire et douloureux, dysphagie
- Evolution rapidement favorable sous AINS



Slezei.N et AL. J.Radiol 2001



CALCIFICATION

Calcification discale aigüe de l'enfant

- Enfant 5/10 ans, spontané
- C6-C7 +++
- Traitement conservateur



François .M . EMC 2008



CALCIFICATIONS

- **Maladie des Japonais (Calcif. LVCP)**
- **Calcifications des Ligaments Jaunes**
- **SPA**
- **Hernies calcifiées (Thoraciques)**



François .M . EMC 2008



Place du scanner en pathologie TRAUMATIQUE

TRAUMATISME **GRAVE**
et
TRAUMATISME **BENIN**



TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

Variables physiologiques

Score de Glasgow<13

Pression artérielle systolique<90mm Hg

Saturation O2<90 %

Éléments de cinétique

Éjection d'un véhicule

Autre passager décédé dans le même accident

Chute>6m

Victime projetée ou écrasée

Appréciation globale (déformation véhicule, vitesse estimée, absence casque, absence ceinture)

Blast

Lésions anatomiques

Traumatisme pénétrant : tête, cou, thorax, abdomen, bassin, bras, cuisse

Volet thoracique

Brûlure sévère, inhalation de fumée

Fracas du bassin

Suspicion d'atteinte médullaire

Amputation au niveau du poignet, de la cheville ou au-dessus

Ischémie aiguë de membre

CRITERES DE VITTEL

Réanimation préhospitalière

Ventilation assistée

Remplissage>1000mL colloïde

Catécholamines

Pantalon antichoc gonflé

Terrain (à évaluer)

Âge>65 ans

Insuffisance cardiaque ou coronarienne

Insuffisance respiratoire

Grossesse (deuxième et troisième trimestre)

Trouble de la crase sanguine

TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

CRITERES DE VITTEL

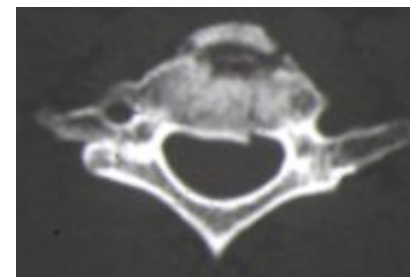


BODY-SCANNER

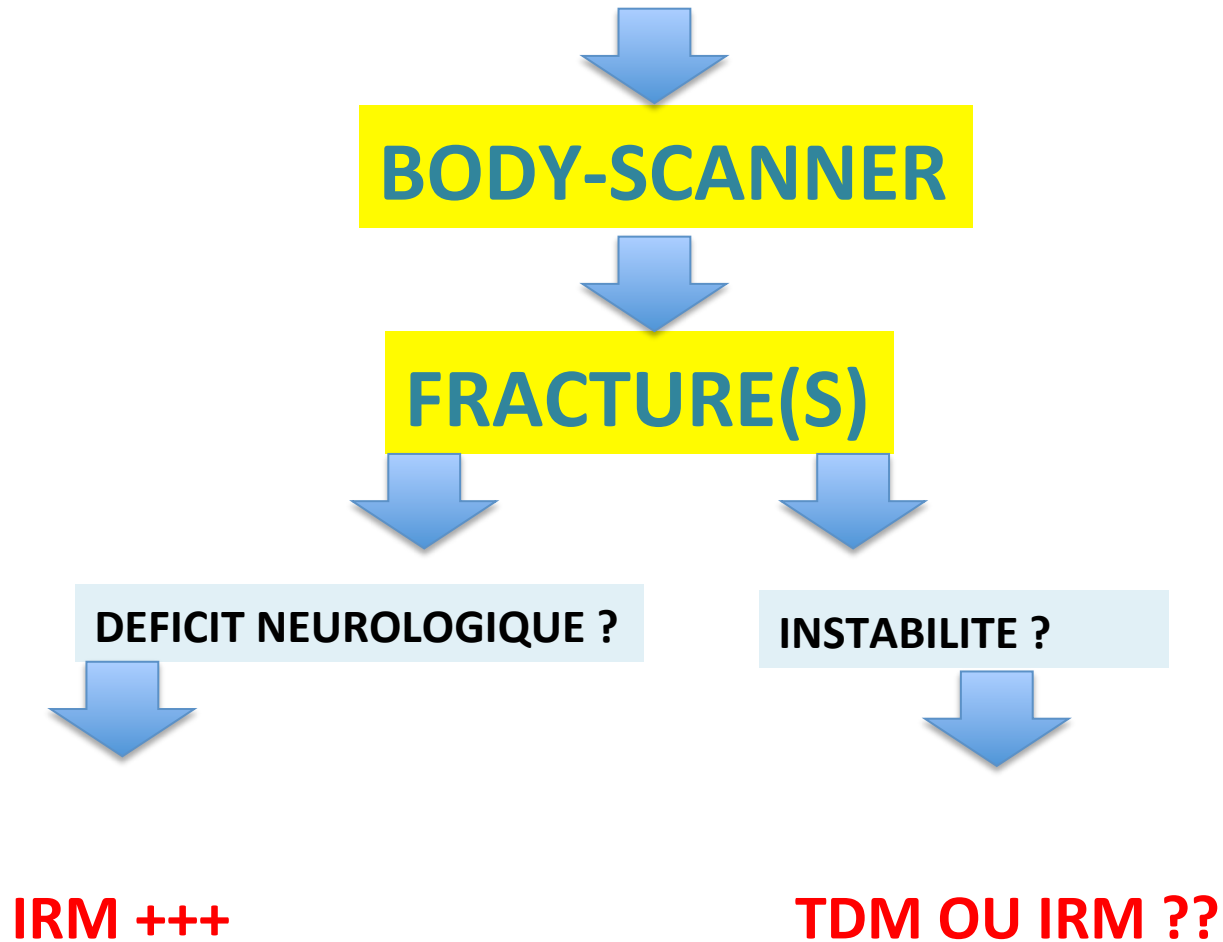
- Sans injection
 - Crâne (os/parenchyme)
 - Rachis cervical (os)
 - Abdomen/Pelvis (parenchyme)
- Avec injection
 - TAP (os/parenchyme) PRECOCE
 - AP (parenchyme)TARDIF
 - +/- TSA PRECOCE

**Analyse de TOUT LE RACHIS
en fenêtres osseuses:**

Recherche de FRACTURES



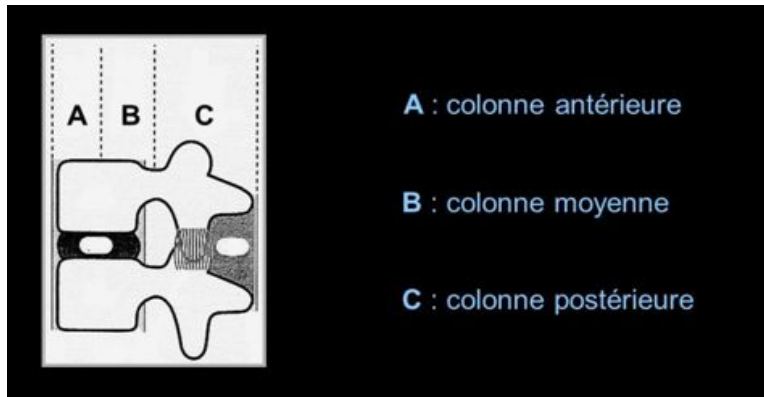
TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)



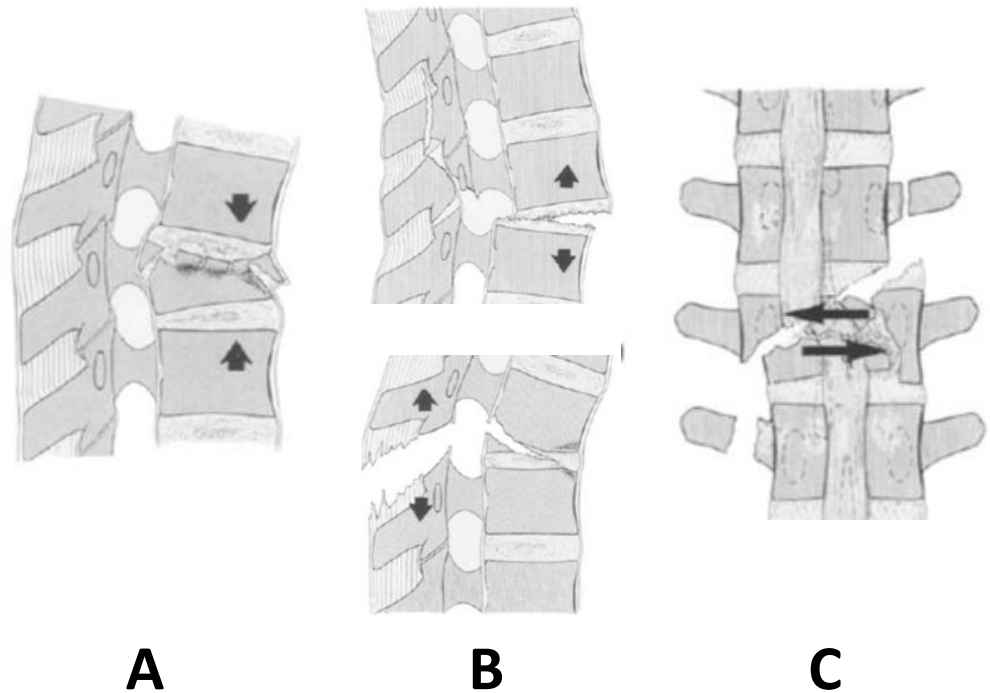
TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

STABILITE ?

DENIS



MAGERL



TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

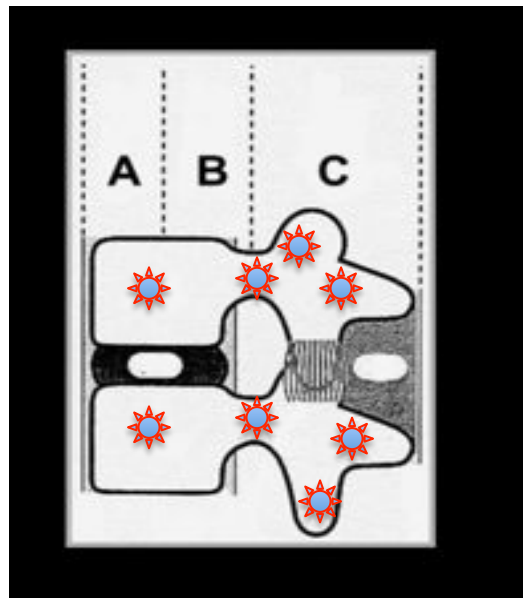
STABILITE ?



MAGERL C (rotation)

TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

STABILITE ?

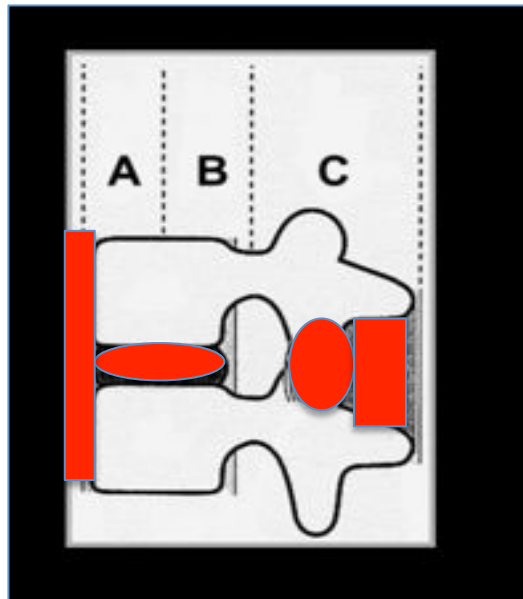


SCANNER: parfait pour les lésions OSSEUSES

Hauser CJ et Al.J Trauma 2003

TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)

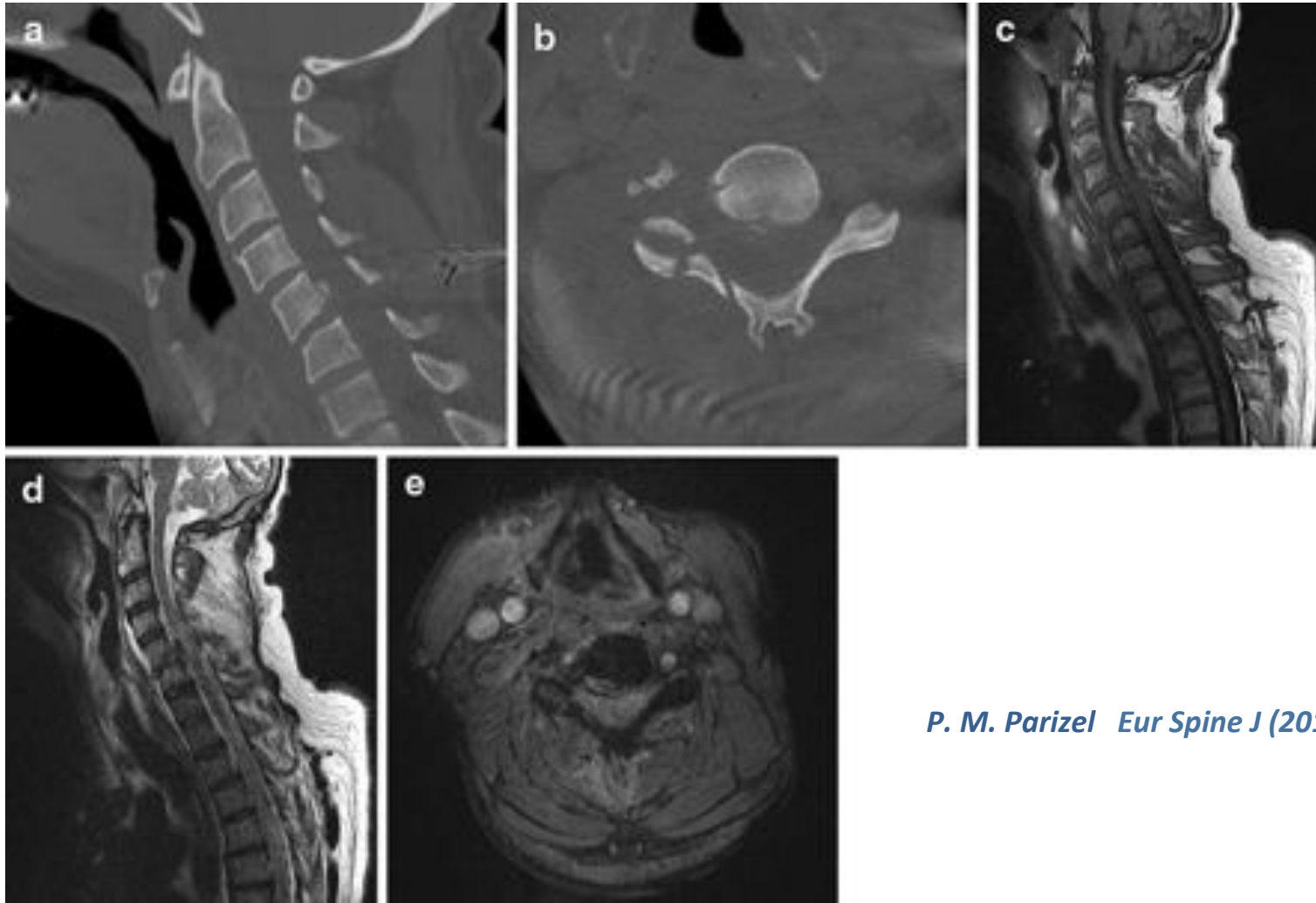
STABILITE ?



SCANNER INSUFFISANT pour les lésions **LIGAMENTAIRES**, **CAPSULAIRES** et **DISCALES**

IRM SUPERIEURE pour les **LESIONS DISCALES** (93%), **LIG. INTER-EPINEUX** (100%).

TRAUMATISME RACHIDIEN GRAVE (POLYTRAUMATISME)



P. M. Parizel Eur Spine J (2010)

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

Reférentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT

RECENT ou ANCIEN ?



NORMAL

Suspicion clinique (cervical++)



IRM

SCANNER

?



SCANNER

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

Referrentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT
RECENT ou ANCIEN ?



SCANNER ?



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

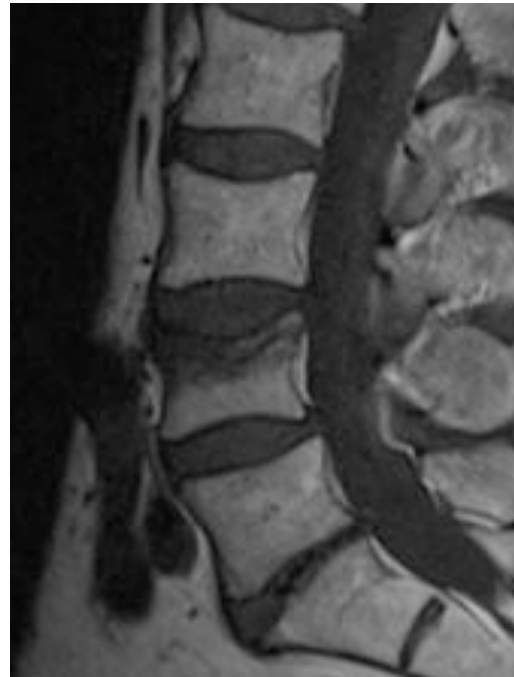
Référentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT
RECENT ou ANCIEN ?



IRM



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

Referrentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT
RECENT ou ANCIEN ?



SCANNER ?



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

Referentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT
RECENT ou ANCIEN ?



IRM



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN



CLICHES SIMPLES

Referrentiels: SFR, Nexus, CCR



TASSEMENT

MALIN ou BENIN ?



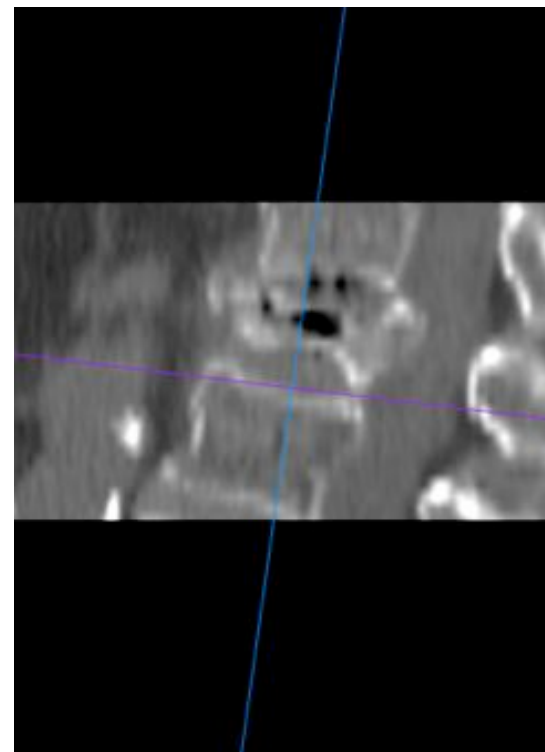
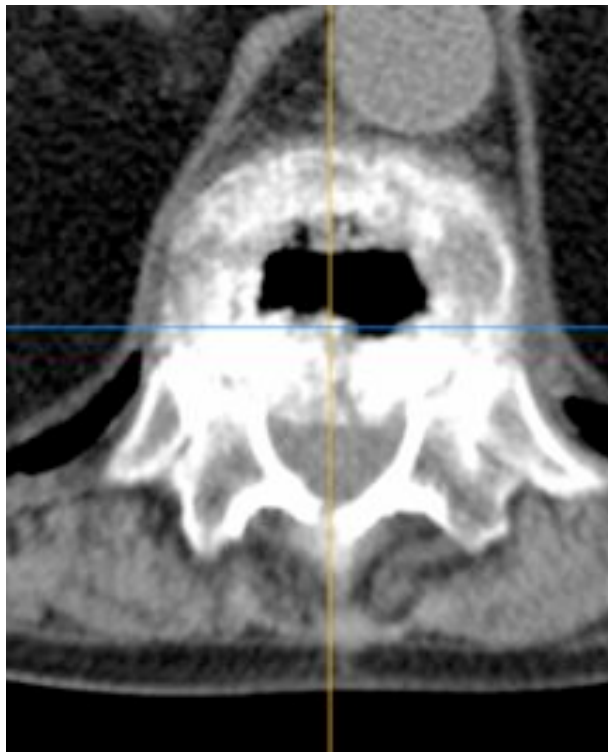
IRM



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL (« Ostéonécrose vertébrale »)

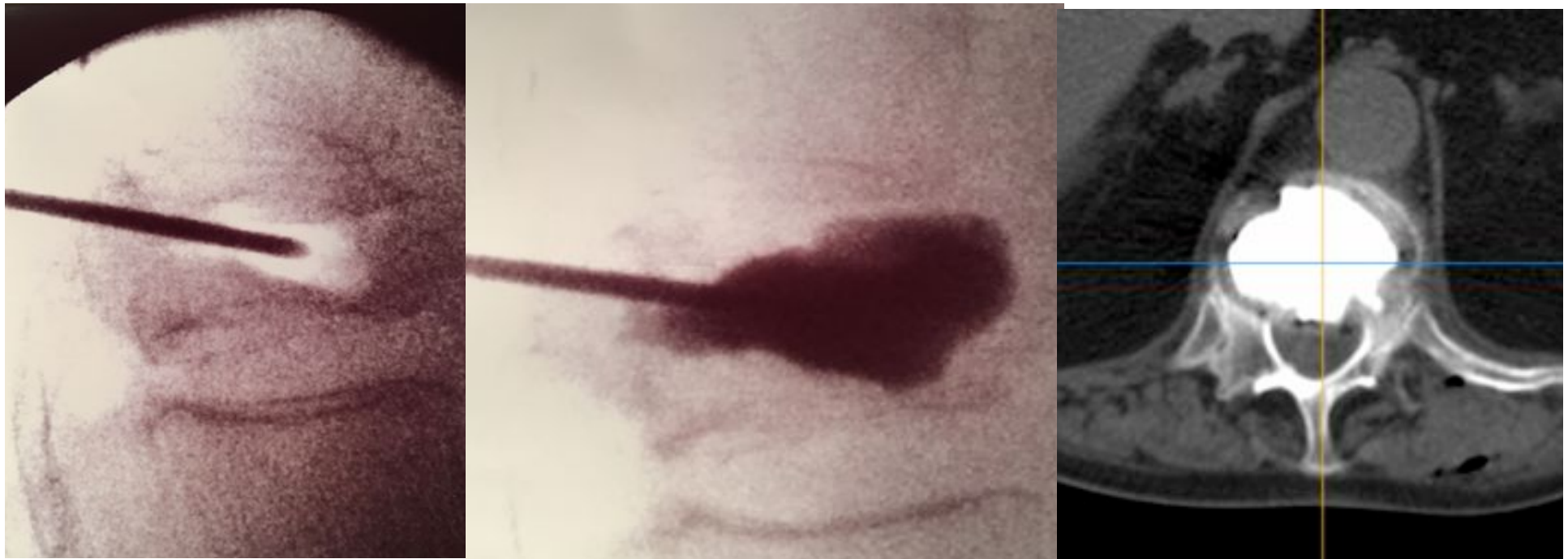


Phénomène de « VIDE SOMATIQUE »

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL (« Ostéonécrose vertébrale »)



EXCELLENTE indication de VERTEBROPLASTIE

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL

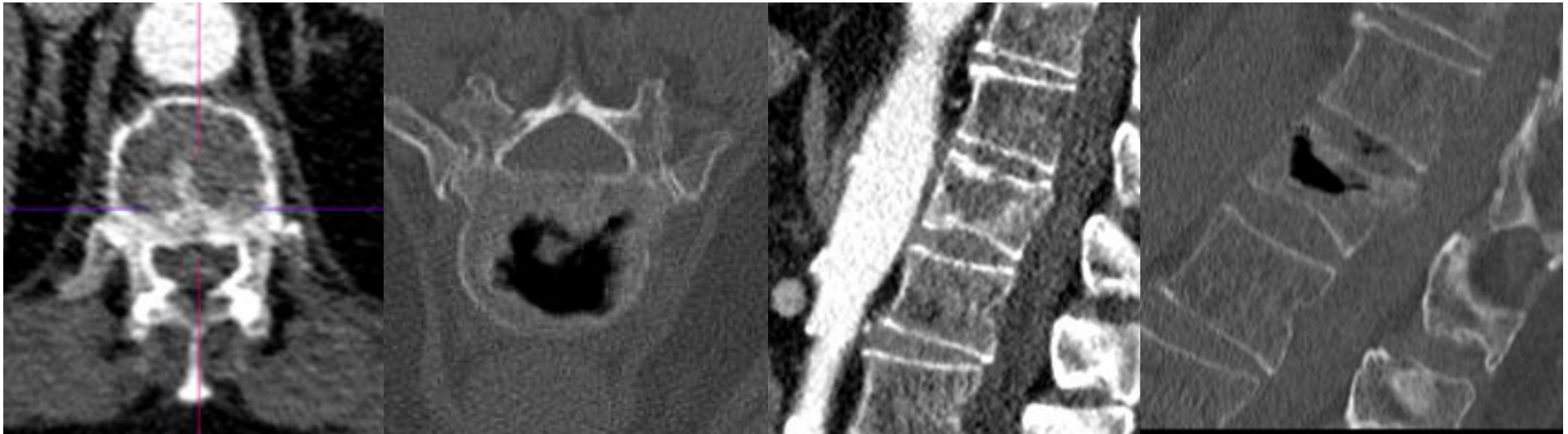
(« Ostéonécrose vertébrale »)



TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL (« Ostéonécrose vertébrale »)



OSTEONECROSE

ou

PSEUDARTHROSE

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL (« Ostéonécrose vertébrale »)



OSTEONECROSE

ou

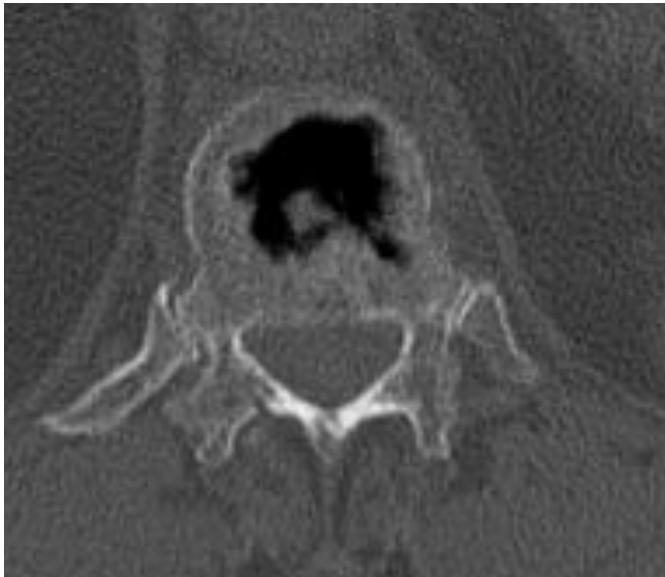
PSEUDARTHROSE

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER

Syndrome de KUMMEL

(« Ostéonécrose vertébrale »)



BENIN +++

Feng SW. Eur Spine 2011

1250 tassements:

OSTEOPOROSE:	18,9 %	VS
INFECTION:	0,6%	VS
METASTASES:	0%	VS
MYELOME:	6,4 %	VS

TRAUMATISME RACHIDIEN BENIN

Un CAS PARTICULIER **Syndrome de KUMMEL**



« **FLUID SIGN** » Fragments osseux nécrotiques, stroma fibreux...en histologie

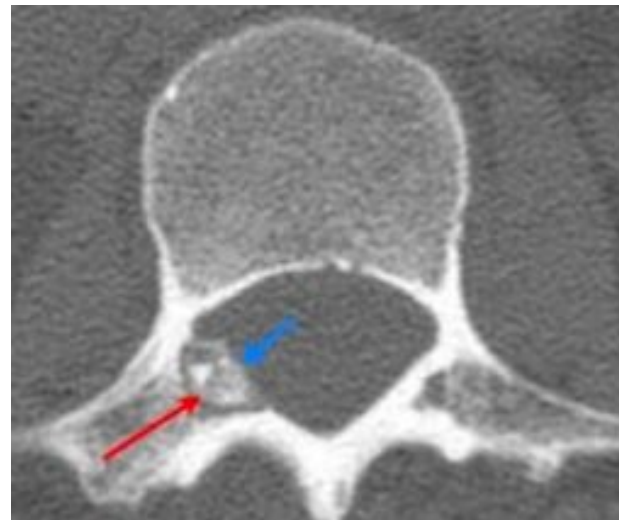
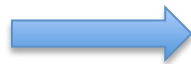
Cheng LH et Al. Eur Spine J. 2013

Place du scanner en pathologie TUMORALE

DETECTION EN IRM, SCINTI, PET-SCAN

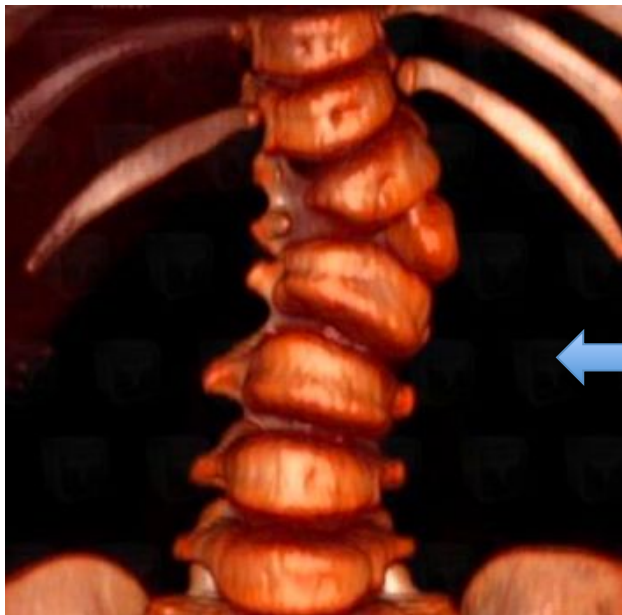
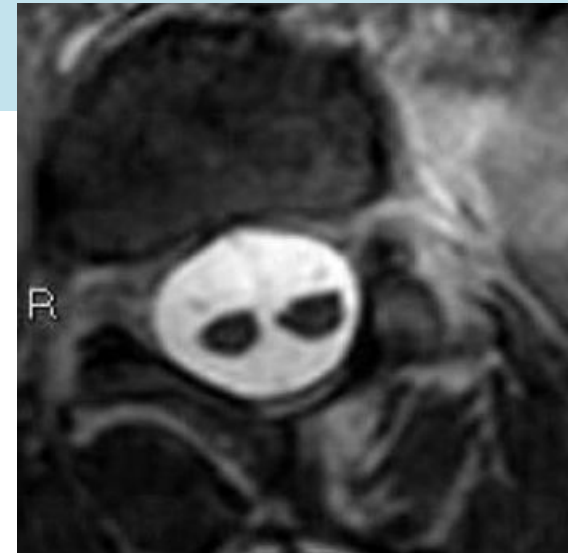
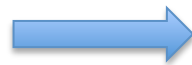


CARACTERISATION EN TDM
(PARFOIS)



Place du scanner en pathologie CONSTITUTIONNELLE

IRM: ATTEINTE NEUROLOGIQUE



SCANNER: ATTEINTE OSSEUSE



Place du scanner LIMITEE +++

RACHIS OPERE:

- Complications liées au matériel
- Contrôle de fusion après arthrodèse

TASSEMENTS

- Vide somatique (= Kummel = ONV)

COMPLEMENTAIRE PARFOIS

- Tumeurs
- Malformations
- Calcifications



Merci de votre attention

