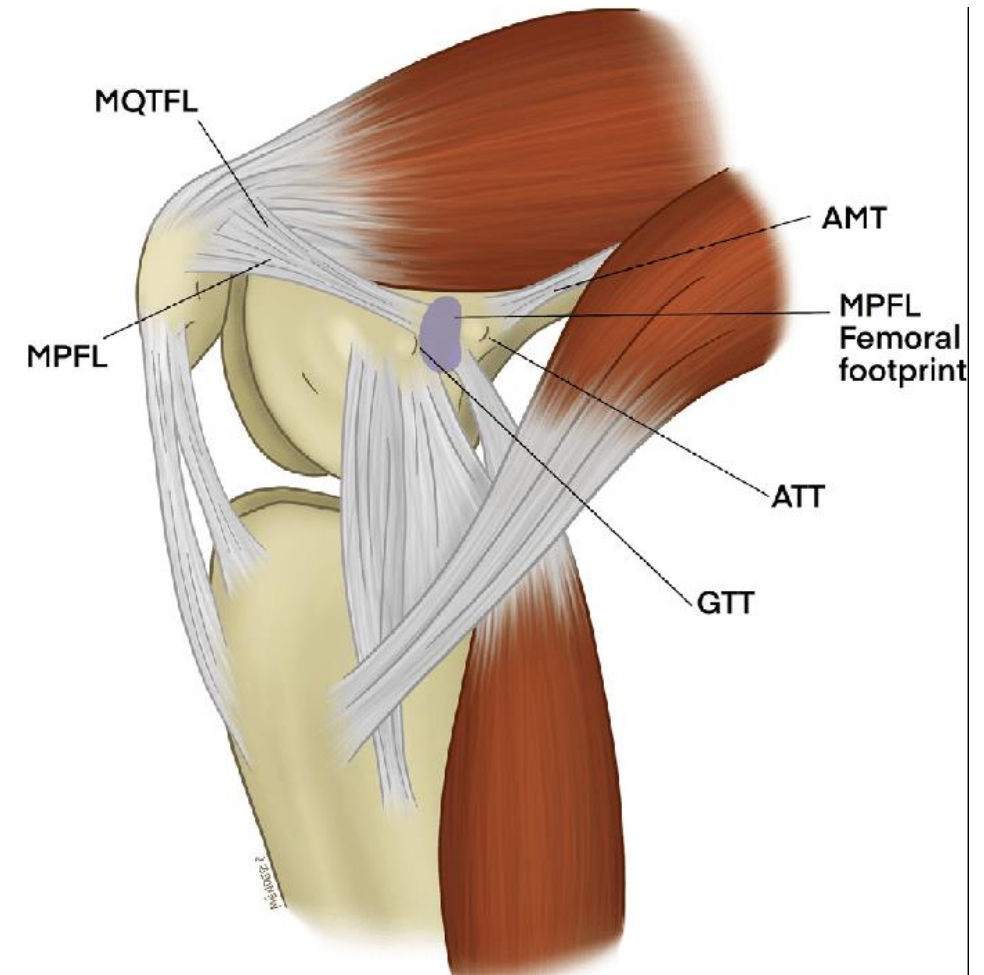
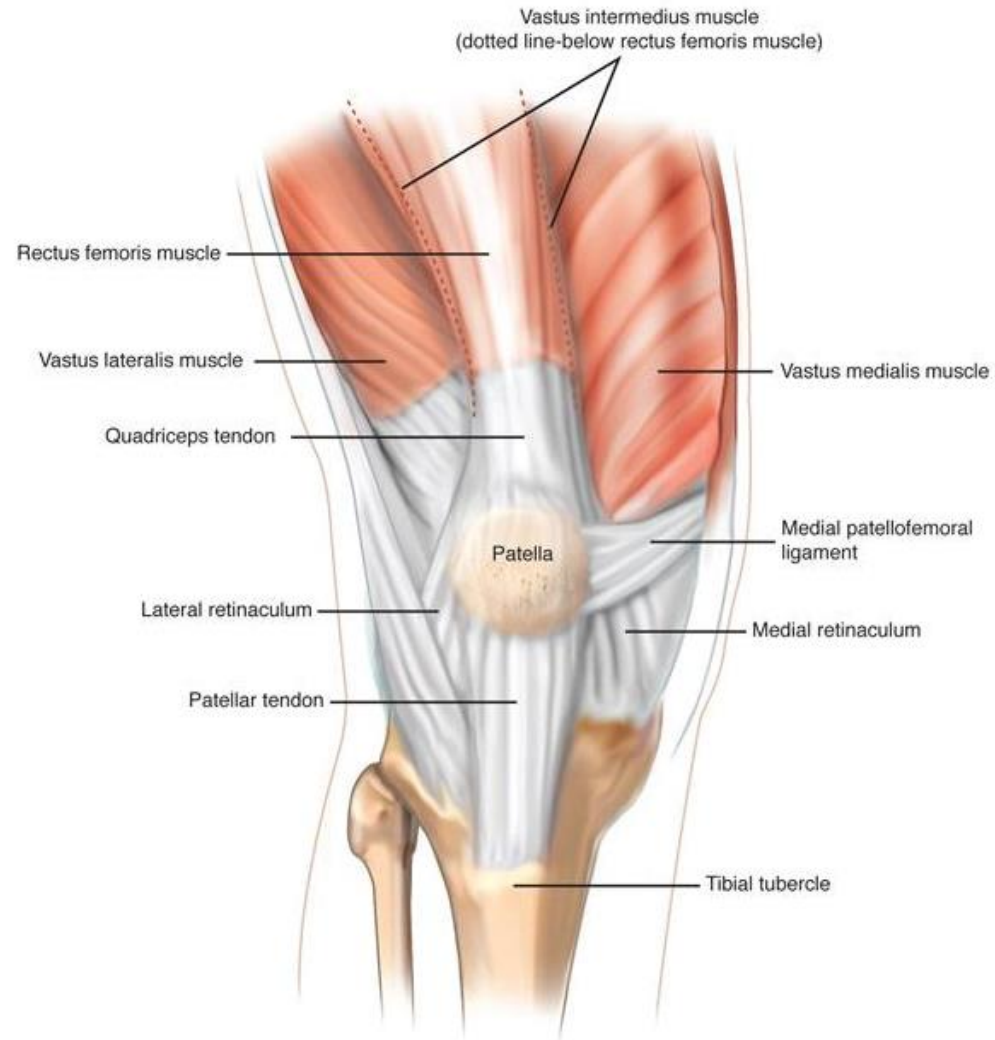


INSTABILITE FEMORO-PATELLAIRE

Colloque du jeudi 31 octobre 2024

Dr Sylvia Morgado Piçarra

ANATOMIE



Plan frontal

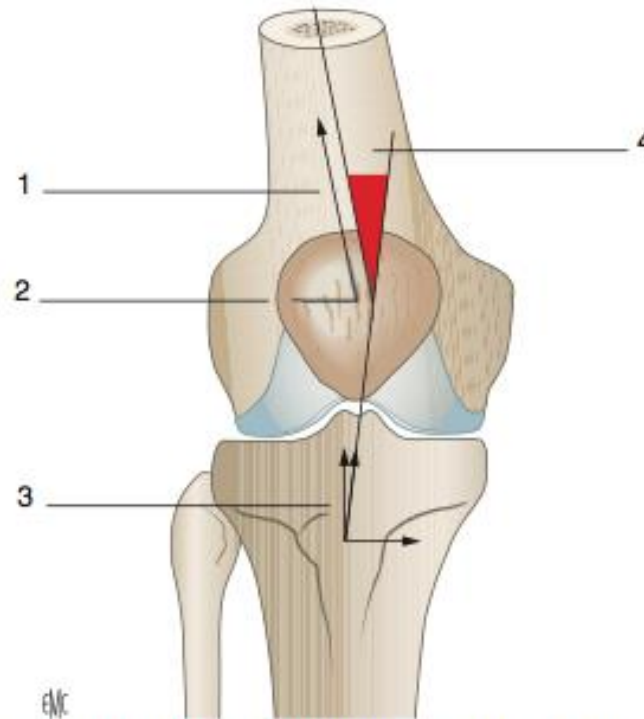


Figure 5. La force du quadriceps (FQ) a tendance à subluser la rotule latéralement. 1. Force du quadriceps (FQ); 2. joue latérale de la trochlée fémorale; 3. tubérosité tibiale antérieure; 4. valgus physiologique du fémur.

Plan sagittal

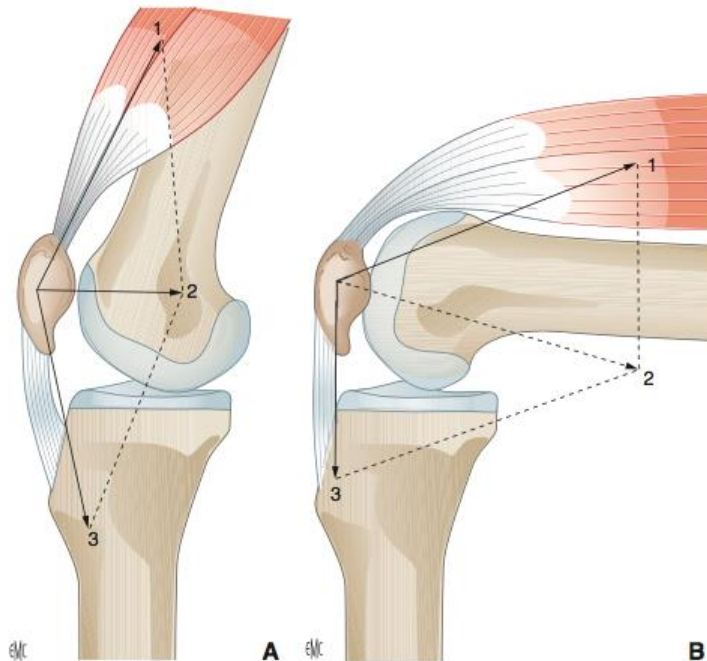


Figure 7. La force de compression fémoropatellaire (2), résultante de la force de traction quadricipitale (1) et de la force du tendon rotulien (3), augmente avec la flexion du genou.

A. Genou en extension.

B. Genou en flexion.

= force plaquant la rotule contre la trochlée
(jusqu'à 7 fois le poids du corps en flexion maximale)

Patella: déplace forces de traction du quadriceps vers l'avant -> ↑ bras de levier -> ↓ force nécessaire à l'extension du genou

Avec augmentation de la flexion:

- A 30 degrés:

Tension Tendon rotulien (TR) > Tendon quadricipital (70%)

- A 50 degrés: Tension TR = TQ

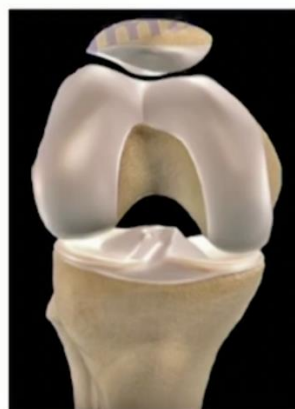
- A > 90 degrés: Tension TQ > TR (70%)

Forces maximales:

- TQ: 3200 Newtons

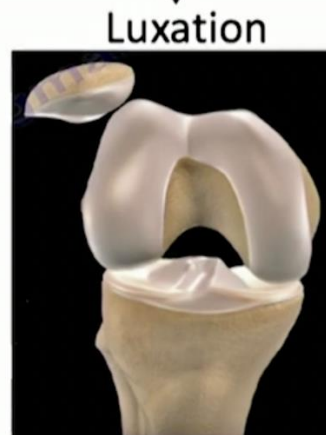
- TR: 2800 Newtons

Patella en place

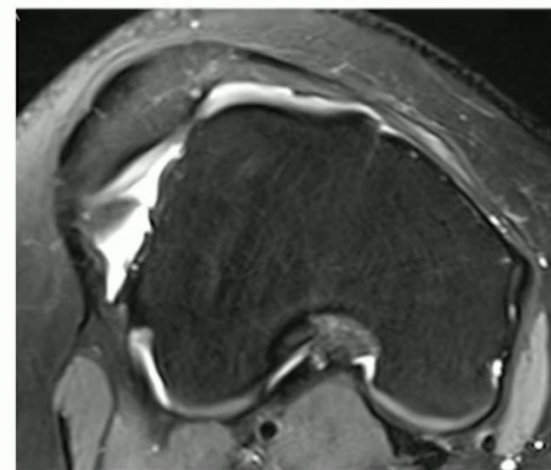
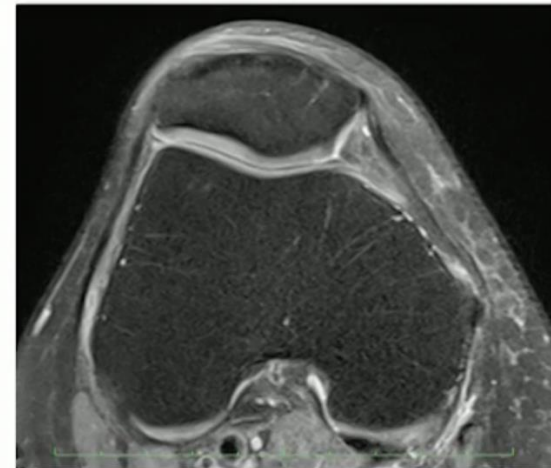


Vues
AXIALES

Patella instable



Luxation



LUXATION DE LA PATELLA



1^{ER} EPISODE DE LUXATION DE LA PATELLA

PRISE EN CHARGE

Aux urgences:

- Réduction fermée
- **RX** genou face/profil/Axiale de rotule à 30°
➔ exclure une lésion ostéocondrale
- cannes, attelle en extension, HBPM

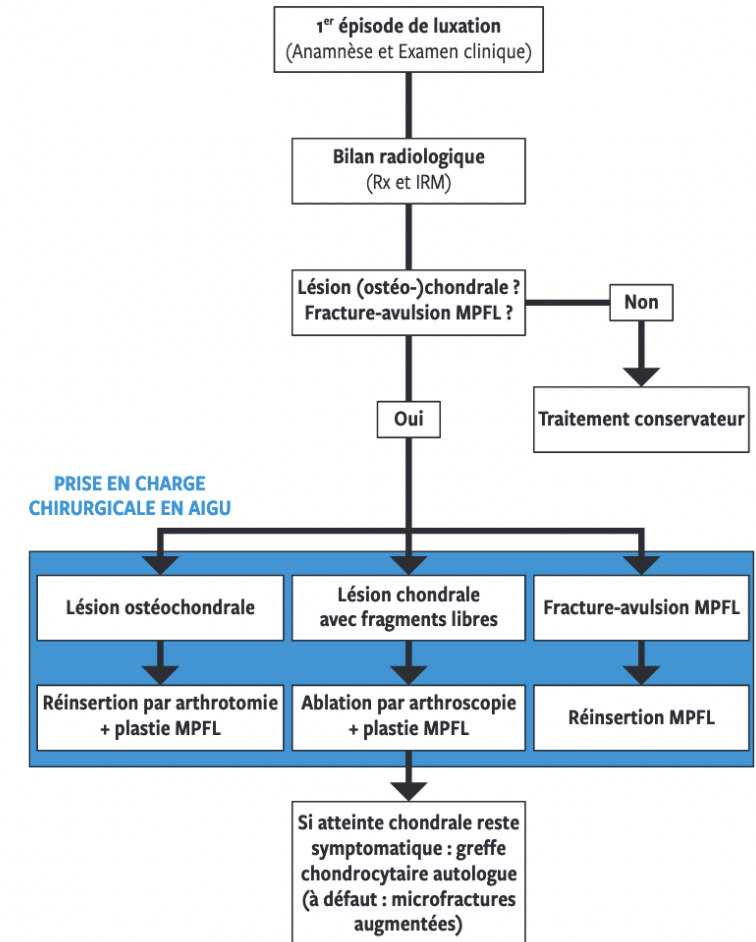
➔ complément par **IRM**

(exclure lésion chondrale ou avulsion complète du MPFL)

- Physiothérapie à 2 semaines
(récupération des amplitudes articulaires, tonification)
- Attelle de recentrage rotulien (6 semaines au total)
- Suivi: Instabilité persistante? Facteurs de risques?

FIG 3 Algorithme de prise en charge du 1^{er} épisode de luxation

MPFL = ligament patello-fémoral médial.



INSTABILITE CHRONIQUE

ANAMNESE

- 1^{er} épisode
 - circonstances:
 - date
 - mouvement banal
 - accident sportif
 - auto-réduction
 - manoeuvres de réduction (urgences)
- Evolution de l'instabilité
 - nombre de luxations, fréquence, mécanisme
 - douleurs
 - appréhension
 - retentissement dans la vie quotidienne
- Traitements



EXAMEN CLINIQUE

Morphotype (valgus)

Recurvatum -> FHL (<https://www.fhl.science/fhl/>)

Test d'appréhension

(<https://youtu.be/FyUw3uH7n74>)

Tracking rotulien (J)

Patellar glide test

Bascule rotulienne

Rotation hanches (signe d'antéversion fémorale)

Torsion tibiale





EXAMENS RADIOLOGIQUES

Bilan radiologique standard:
RX genou face/profil/Axiale de rotules à 30°
RX longs axes membres inférieurs totaux

IRM

**CT-scanner membres inférieurs pour mesures
des torsions fémorales-tibiales-TAGT-bascule
rotulienne**

Hauteur rotulienne

Index d'engagement patellaire sagittal

Lésions (ostéo-)chondrales

Signes de dysplasie de trochlée

Morphotype en valgus

Troubles de torsion fémorale

Troubles de torsion tibiale

Position tubérosité tibiale antérieure (TA-GT)

HAUTEUR ROTULIENNE

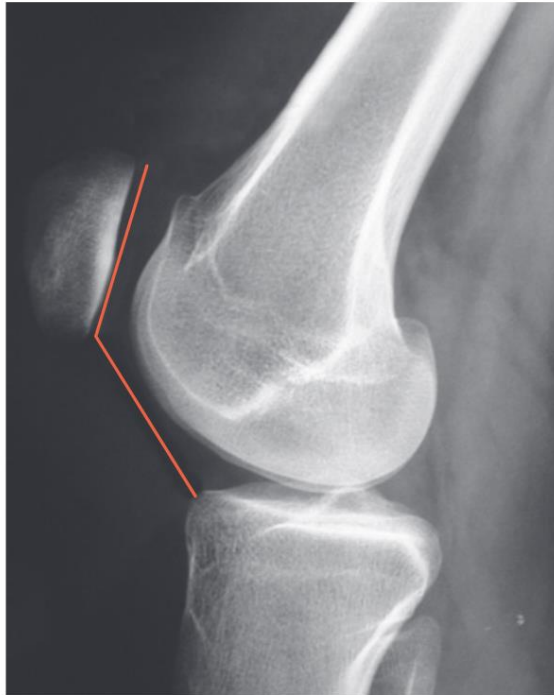


Figure 2. Hauteur patellaire selon Caton-Deschamps (traits rouges) (index de Caton-Deschamps).

Tableau 1.
Index de Caton-Deschamps.

Trois points	P : limite supérieure de l'os sous-chondral patellaire A : limite inférieure de l'os sous-chondral patellaire T : bord antérosupérieur du tibia
AT/AP supérieur à 1,2	Patella alta
AT/AP entre 0,8 et 1,2	Index normal
AT/AP inférieur à 0,8	Patella infera

Techniques chirurgicales dans l'instabilité patellaire objective de l'adulte, EMC, 2017

INDEX D'ENGAGEMENT PATELLAIRE SAGITTAL

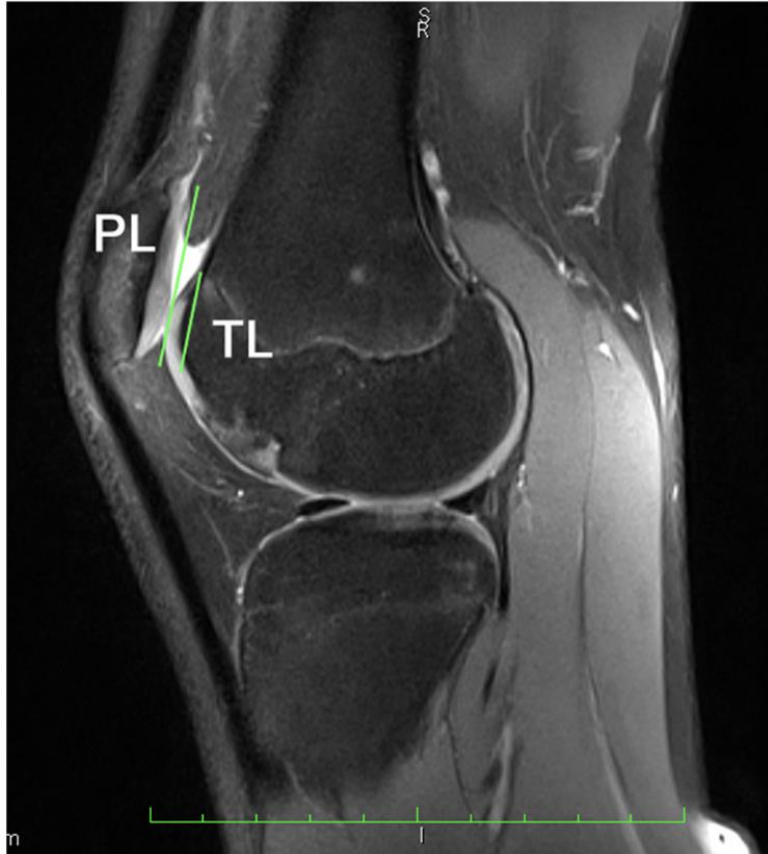


Figure 3 The SPE is completed by measuring the length the femoral trochlea that is engaged with the patella (TL).

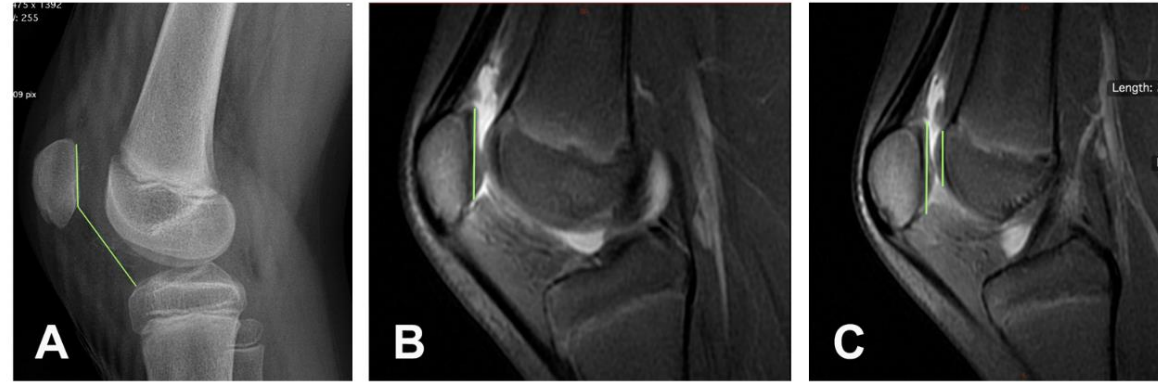


Figure 5 Example of a patient with patellar dislocation and (A) patellar alta in the lateral x-ray (Caton-Deschamps index = 1.66), but (B, C) sufficient patellofemoral engagement in the sagittal MRI views (SPE = 0.88).

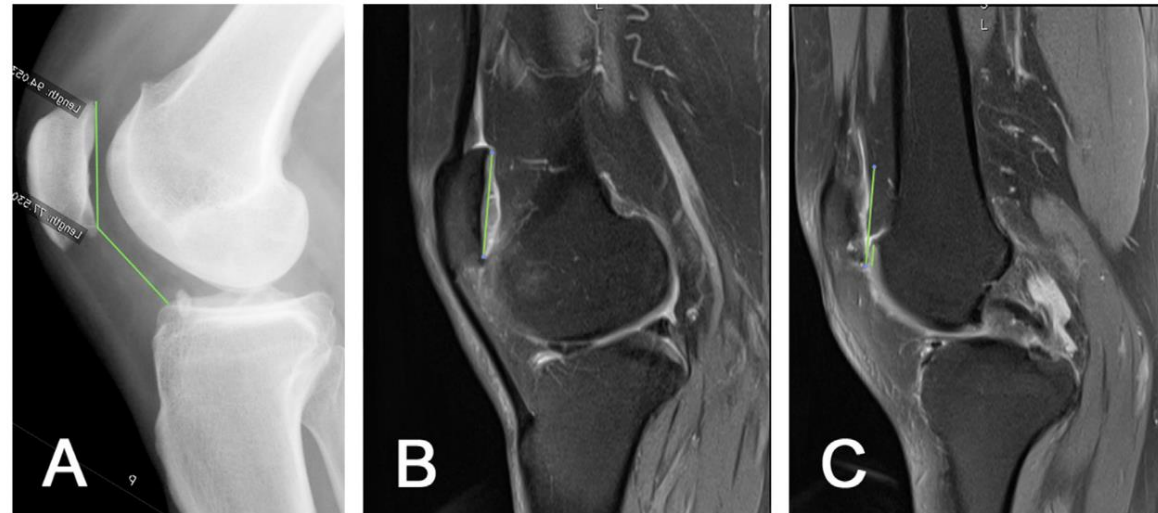


Figure 6 Example of a patient with patellar dislocation and (A) normal patellar in the lateral x-ray (Caton-Deschamps index = 0.81), but (B, C) reduced patellofemoral engagement in the sagittal MRI views (SPE = 0.19).

DYSPLASIE TROCHLEE

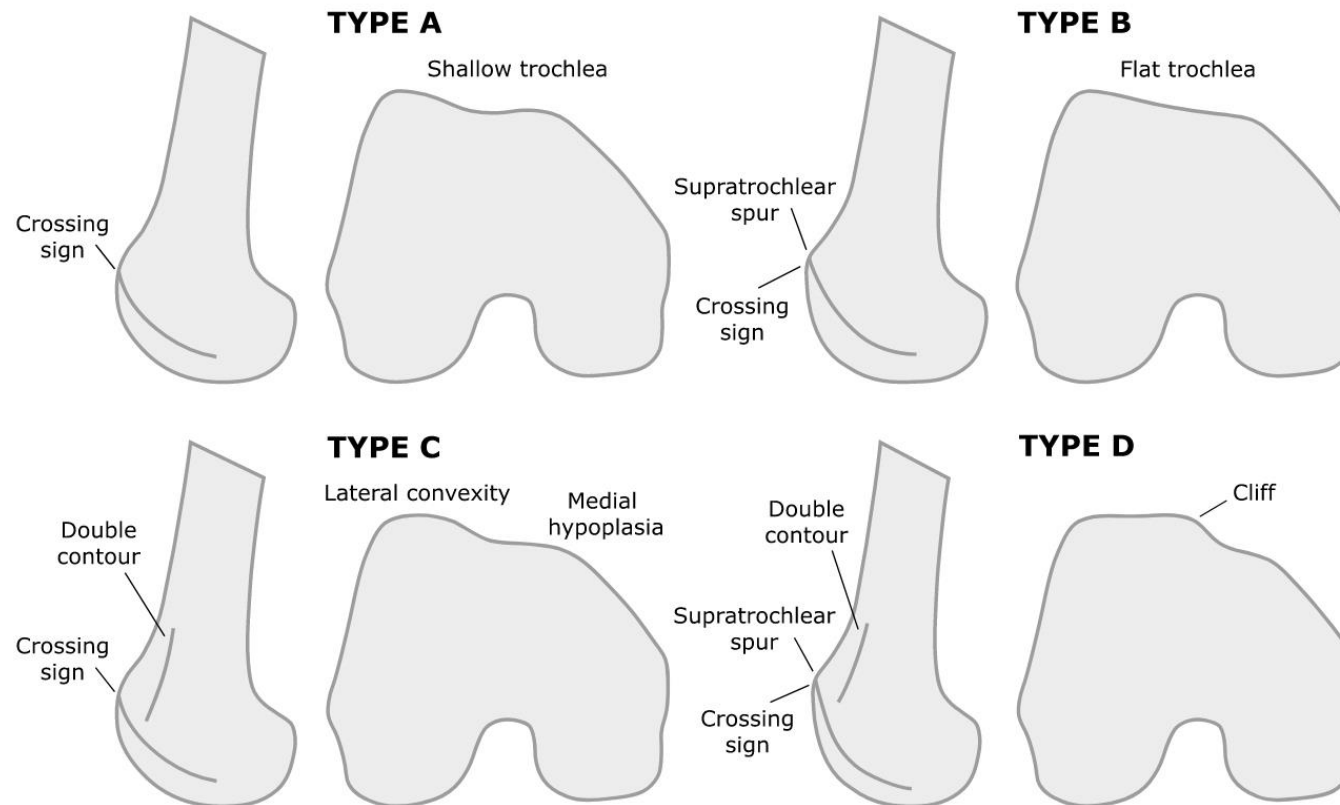


Fig. 1 Illustration of the trochlear dysplasia types according to the Dejour classification

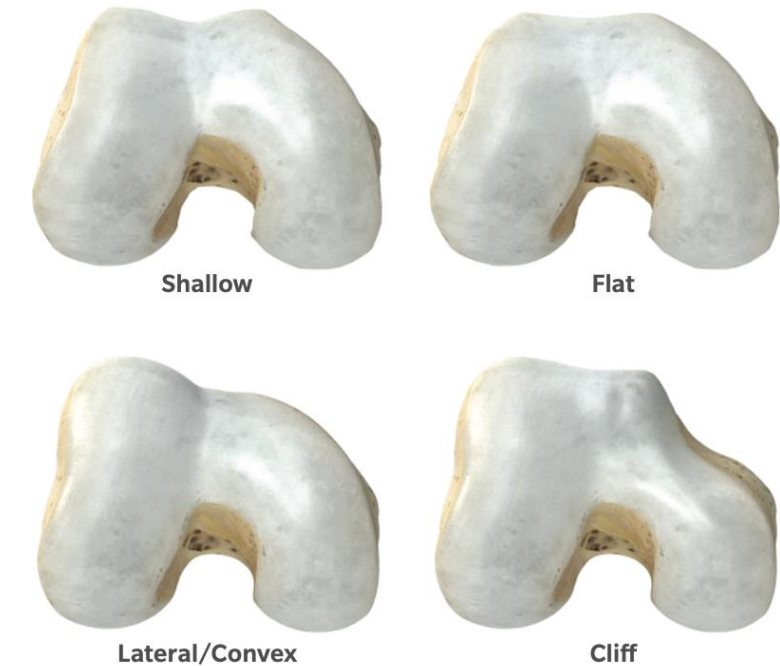
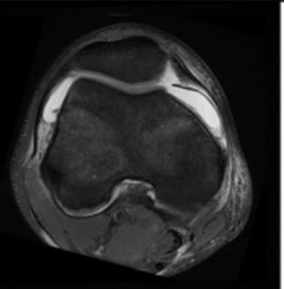
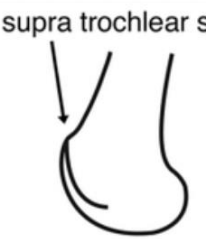
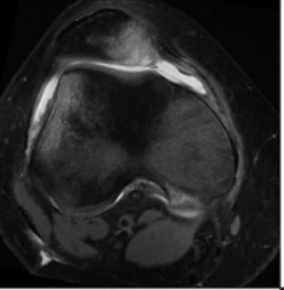
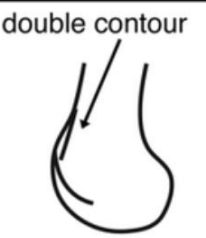
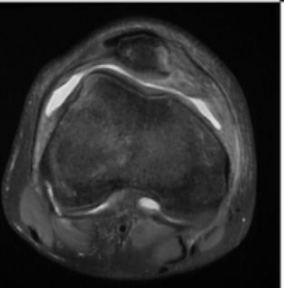
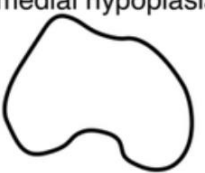
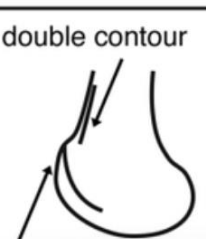
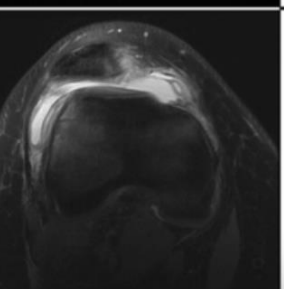


Figure 3
Dejour classifications of trochlear dysplasia

DYSPLASIE TROCHLEE

	Radiographic Dejour		MRI Dejour	
Type A	crossing sign 			shallow trochlea >145° 
Type B	supra trochlear spur 			flat trochlea 
Type C	double contour 			lateral convexity medial hypoplasia 
Type D	double contour supra trochlear spur 			cliff 

PATELLA: VARIANTES ANATOMIQUES

CLASSIFICATION DE WIBERG

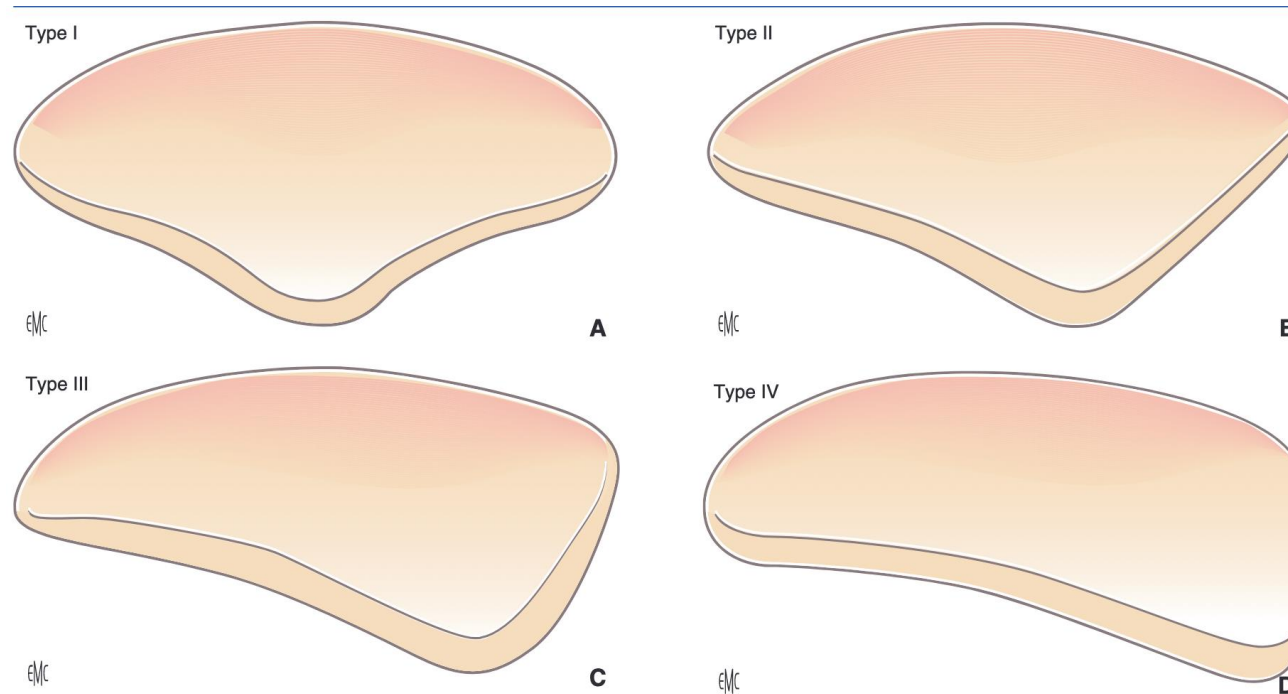
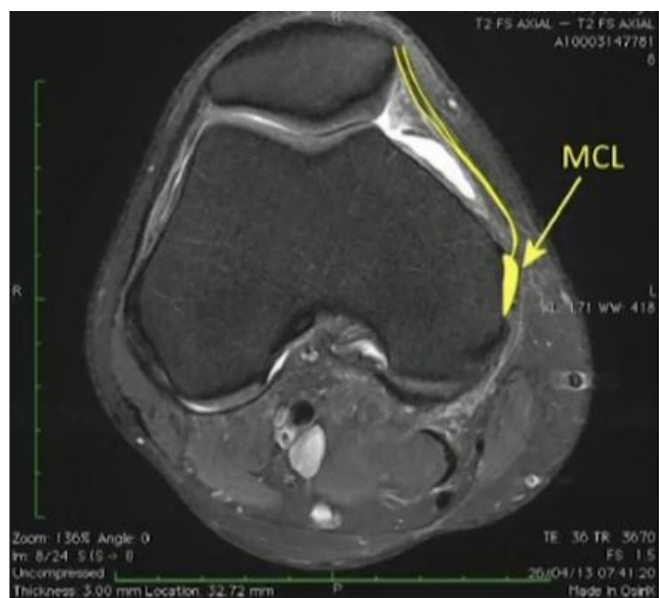


Figure 11. Classification de Wiberg de la dysplasie patellaire.
A. Stade 1 : facettes symétriques.
B. Stade 2 : hypoplasie de la facette médiale.
C. Stade 3 : facette médiale minimale.
D. Stade 4 : absence de facette médiale.

RUPTURE DU LIGAMENT PATELLO-FEMORAL MEDIAL (MPFL)



Ligament Fémoro-Patellaire Médial (MPFL)
Ligament Collatéral Médial (MCL)



Rupture du MPFL

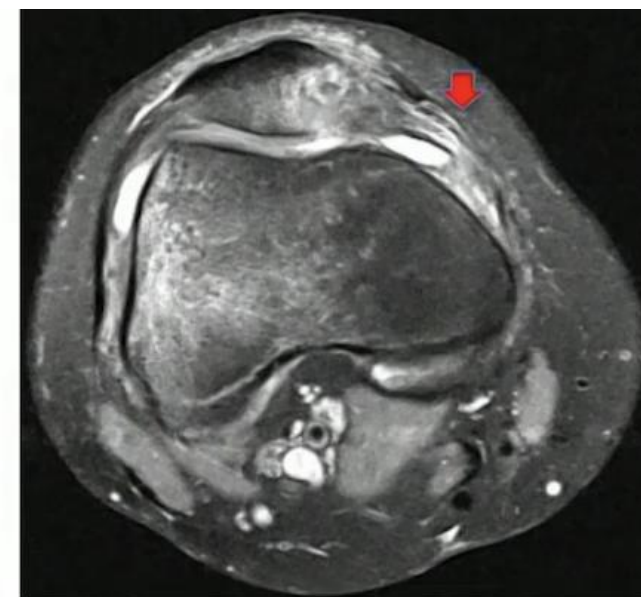
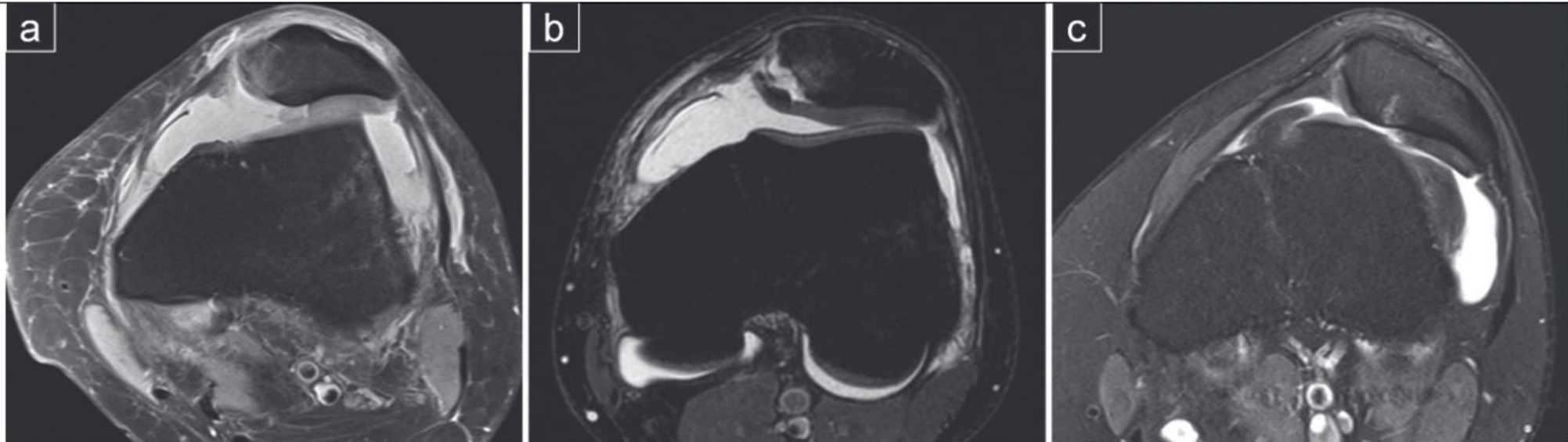


FIG 1

Instabilité rotulienne et lésions (ostéo-)chondrales

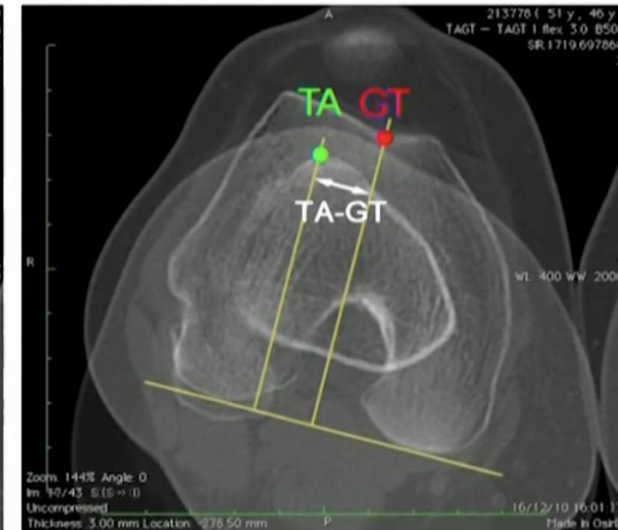
En aigu, la luxation de rotule peut se solder par une lésion chondrale (a) ou ostéochondrale (b) rotulienne, localisée le plus souvent sur la partie distale de la facette interne et de la crête. En cas d'instabilité chronique, une atteinte arthrosique (c) se développe, sa localisation étant fréquemment centrée sur la facette externe et la crête. Les atteintes aiguës et chroniques exposent à un risque de lésion chondrale sur la partie proximale et externe de la trochlée.



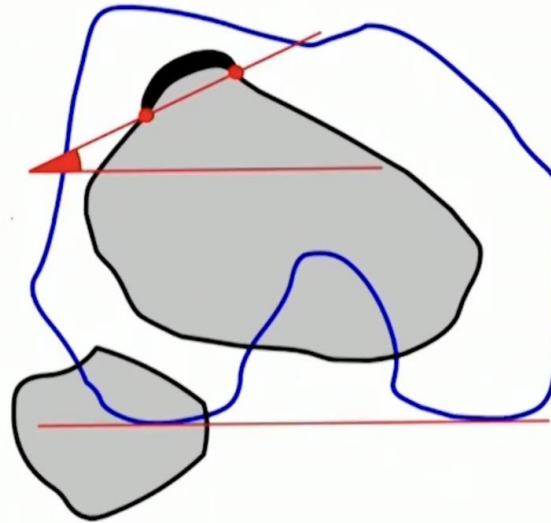
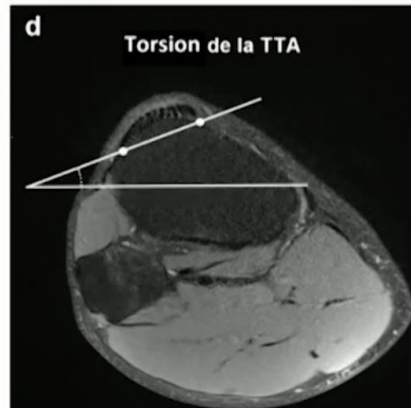
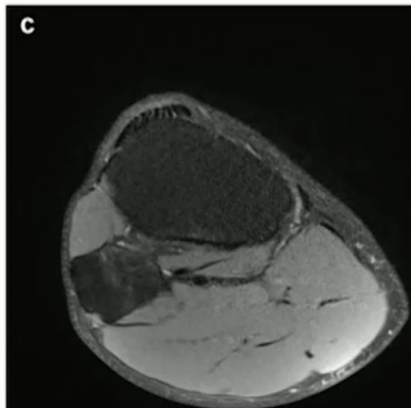
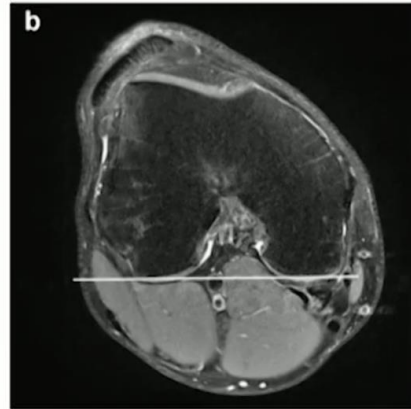
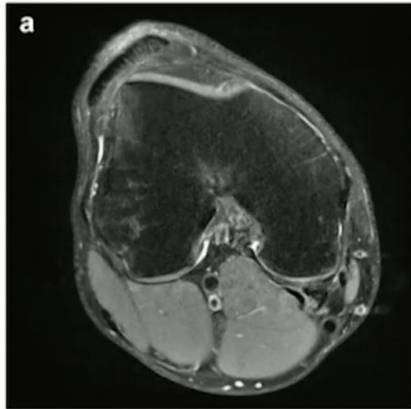


Mesure de la distance **TA-GT** (Tubérosité Antérieure-Gorge Trochlée)

TA-GT pathologique > 20 mm



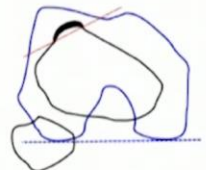
Mesure de la torsion TTA



Corrélation de la torsion TTA avec l'instabilité patellaire



Groupe "Témoins"
(n=55)



Groupe "Instables"
(n=37)

Moyenne (et)

5,8° (3,6)

17,9° (7,0)

Médiane

5,3°

17,5°

Min ; Max

-1,5° ; 13,8°

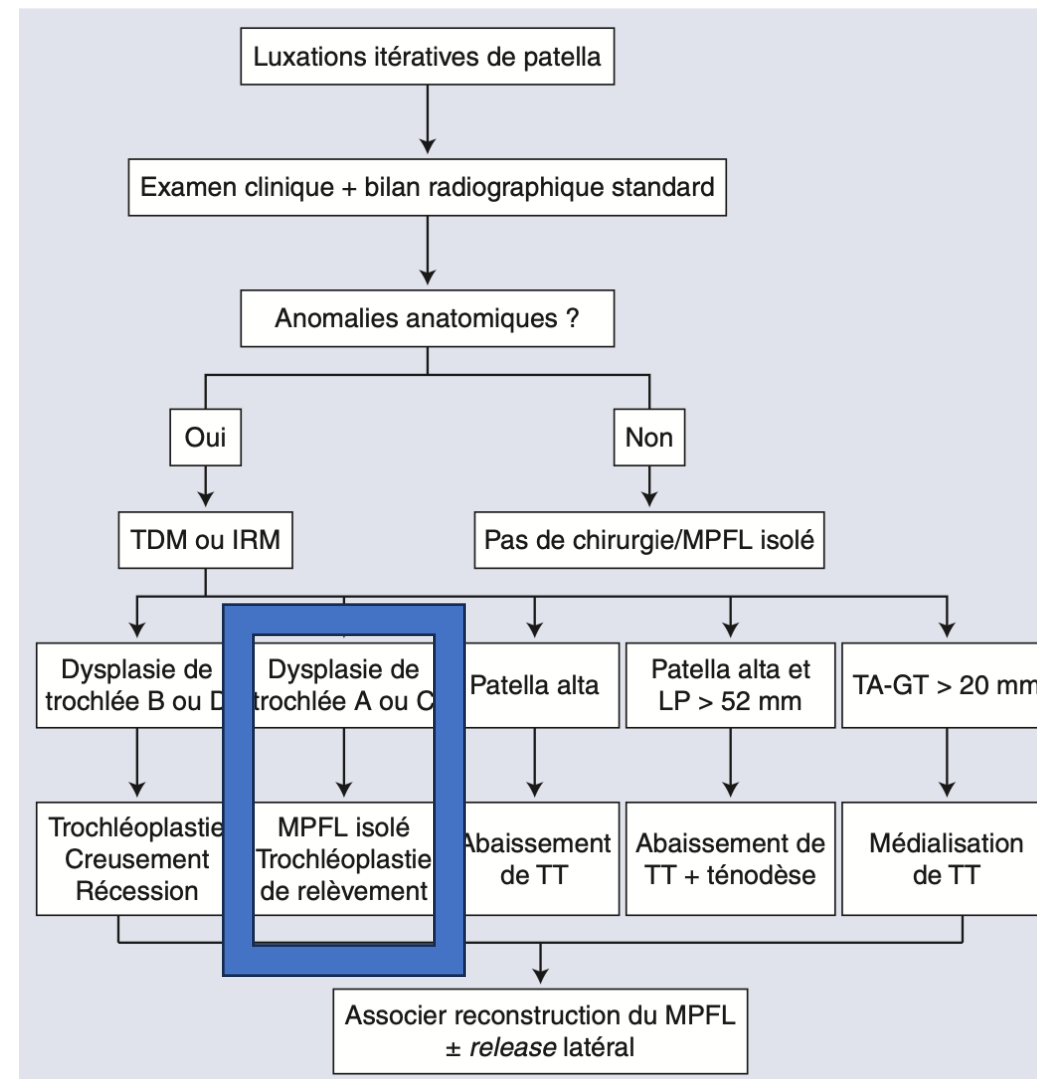
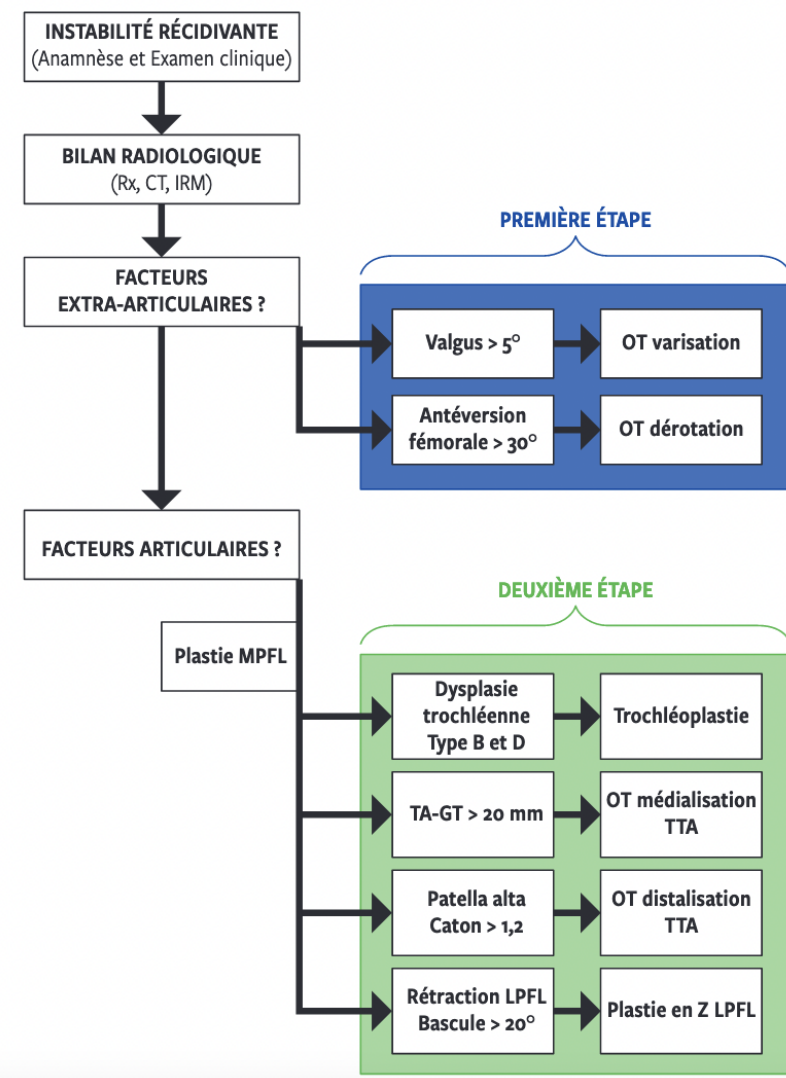
5,0° ; 28,9°

p<0,001

V Chassaing, Zeitoun, J. M., Camara, M., Blin, J. L., Marque, S., & Chancelier, M. D. (2017). Tibial tubercle torsion, a new factor of patellar instability. *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research : OTSR*, 103(8), 1173–1178.

FIG 4**Algorithme de prise en charge de l'instabilité récidivante**

MPFL: ligament patello-fémoral médial; LPFL: ligament patello-fémoral latéral;
 OT: ostéotomie; TA-GT: tubérosité tibiale antérieure-gorge trochléenne;
 TTA: tubérosité tibiale antérieure.

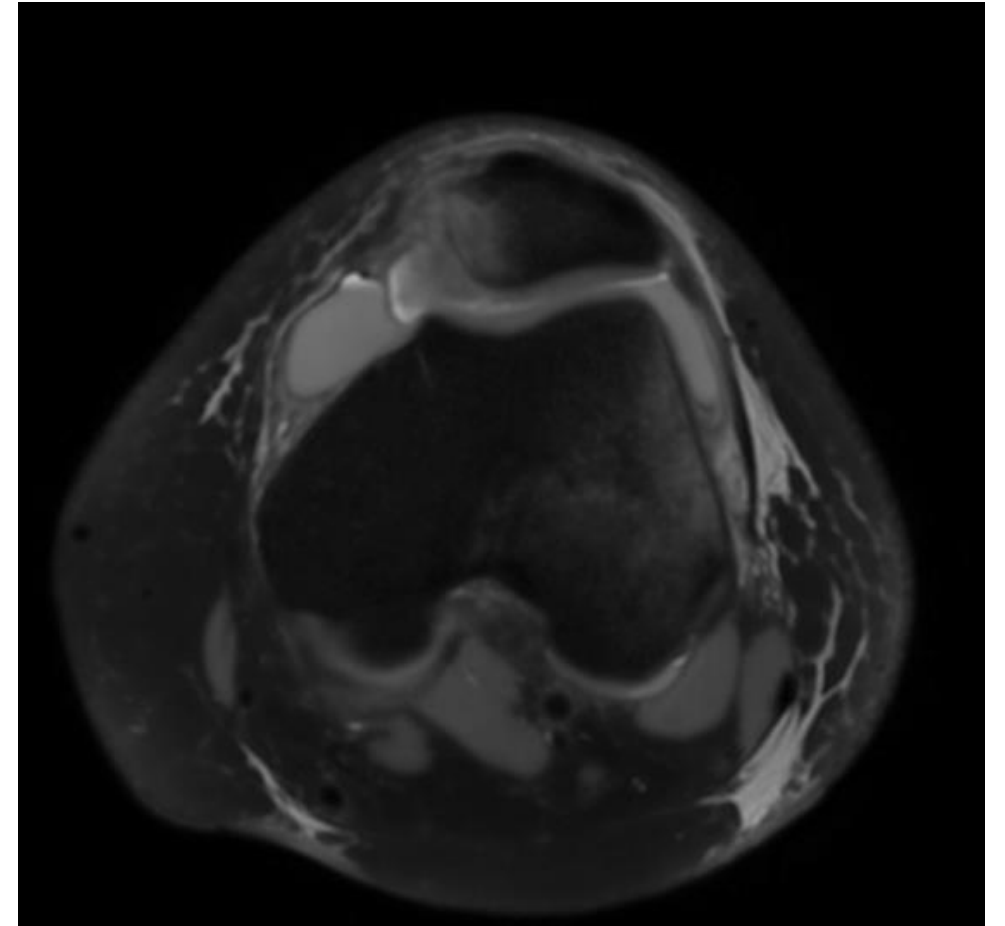


CAS CLINIQUE (F, 21 ANS)

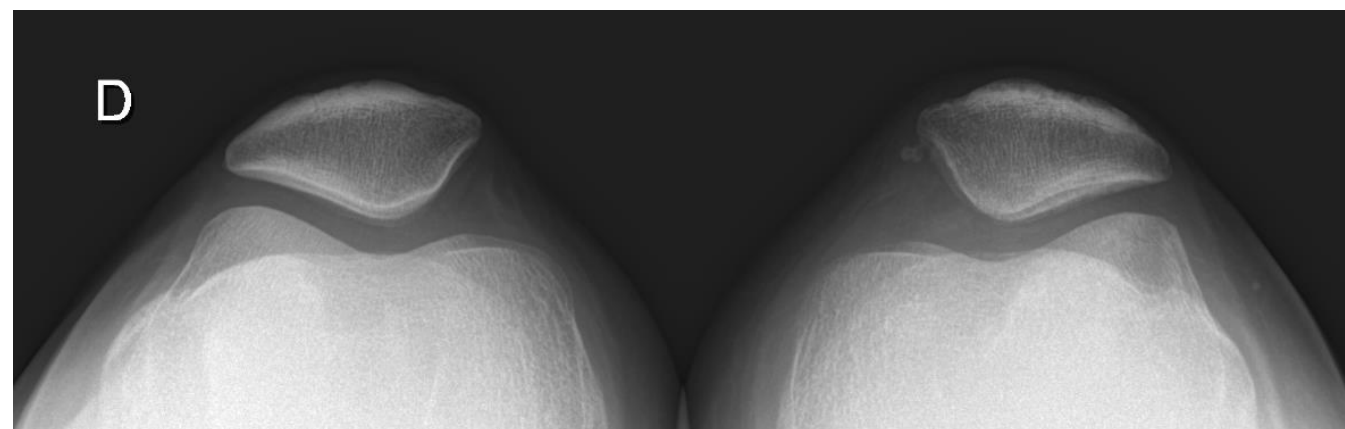
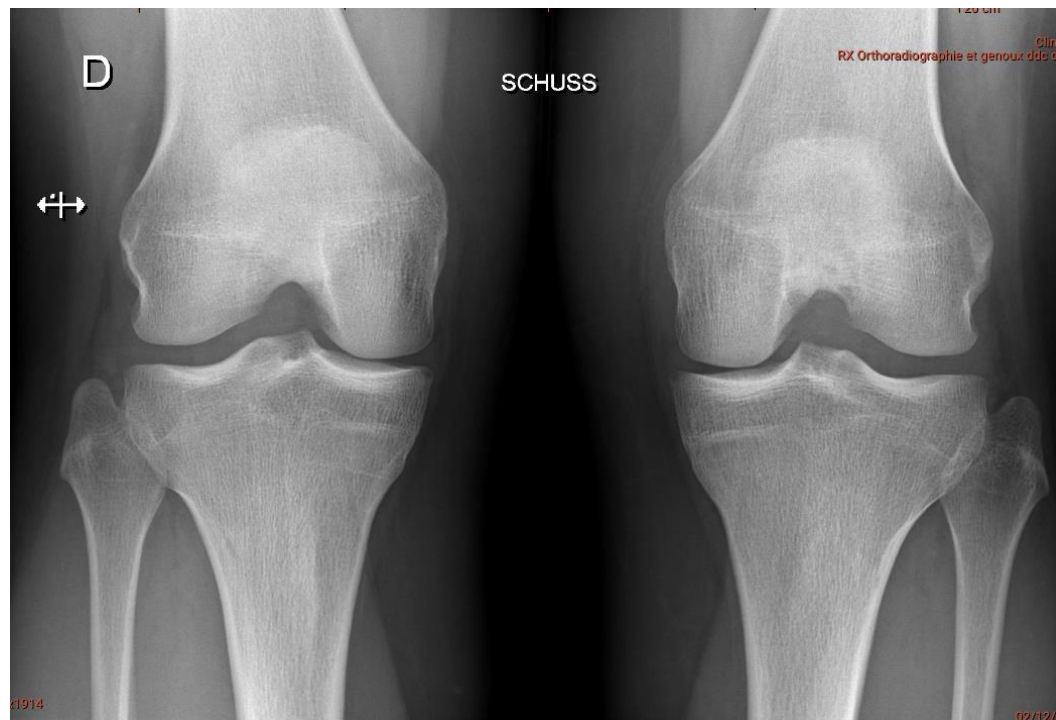
2^e épisode de luxation de rotule gauche (19.10.2022)

1^{er} épisode en 2018

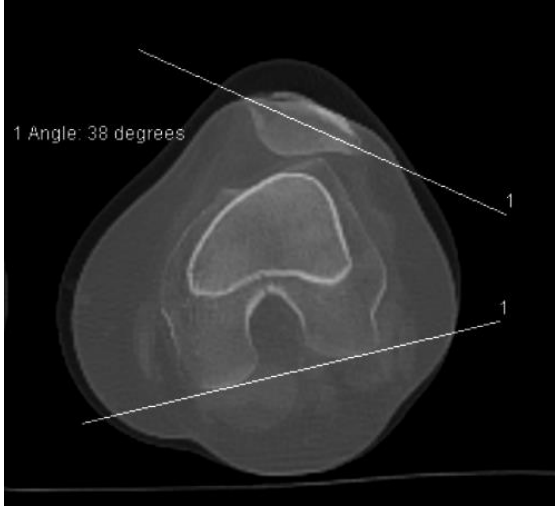
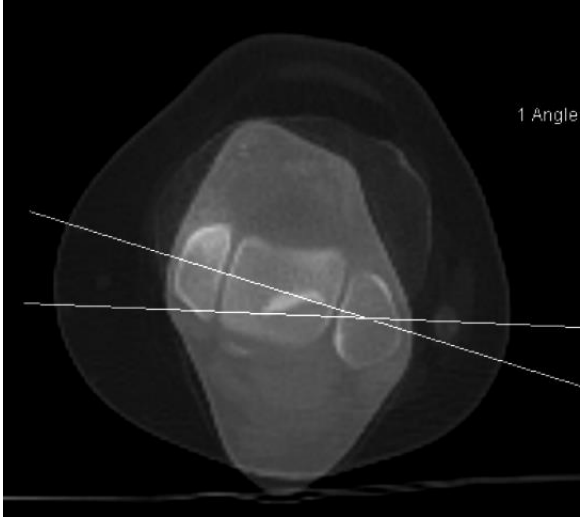
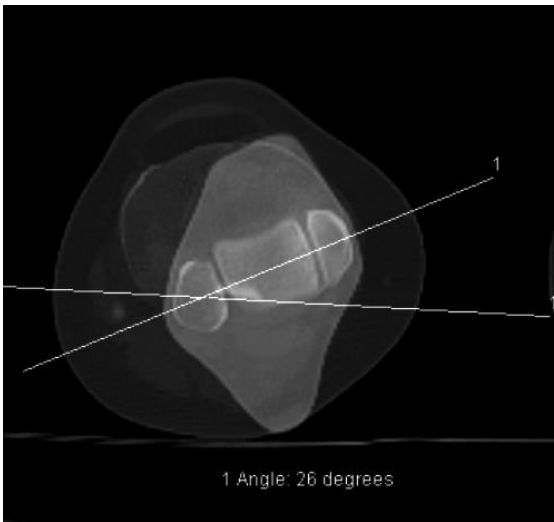
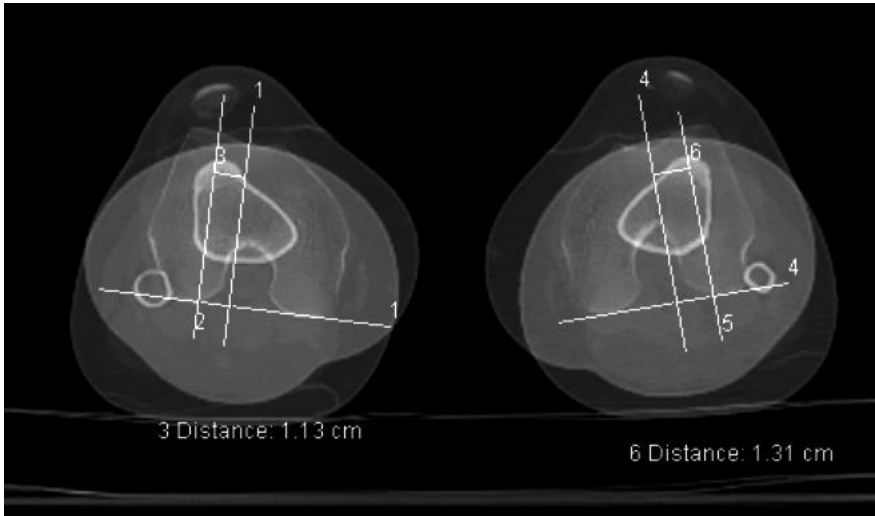
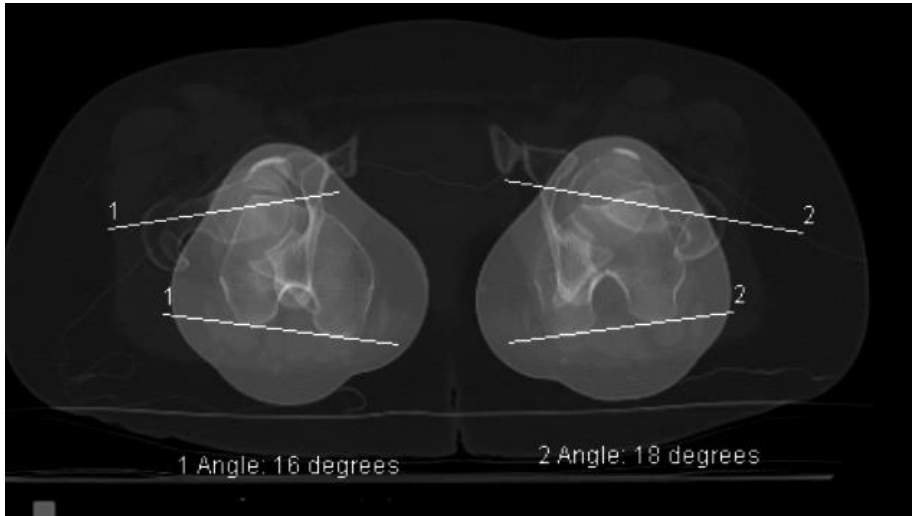
Sensation d'instabilité FP



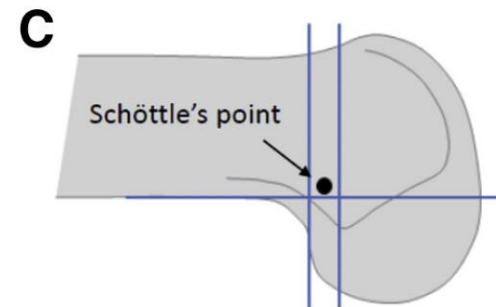
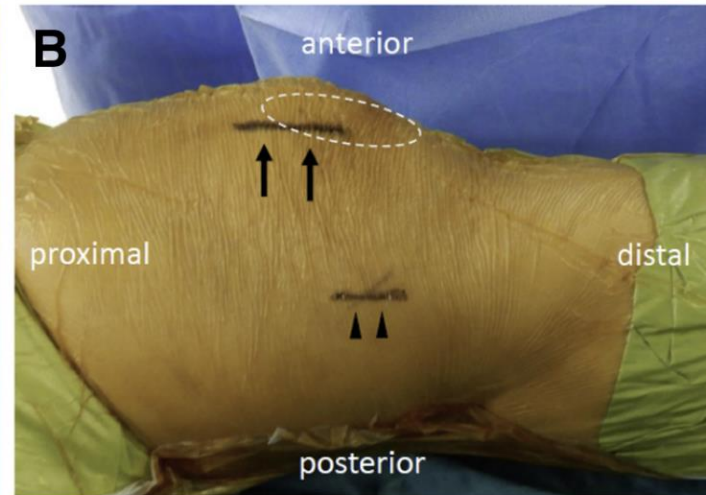
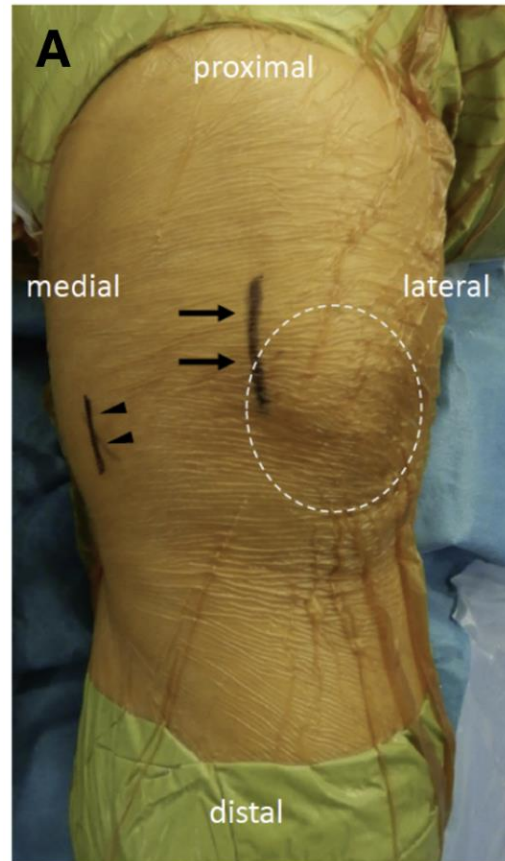
CAS CLINIQUE (F, 21 ANS)



CAS CLINIQUE (F, 21 ANS)



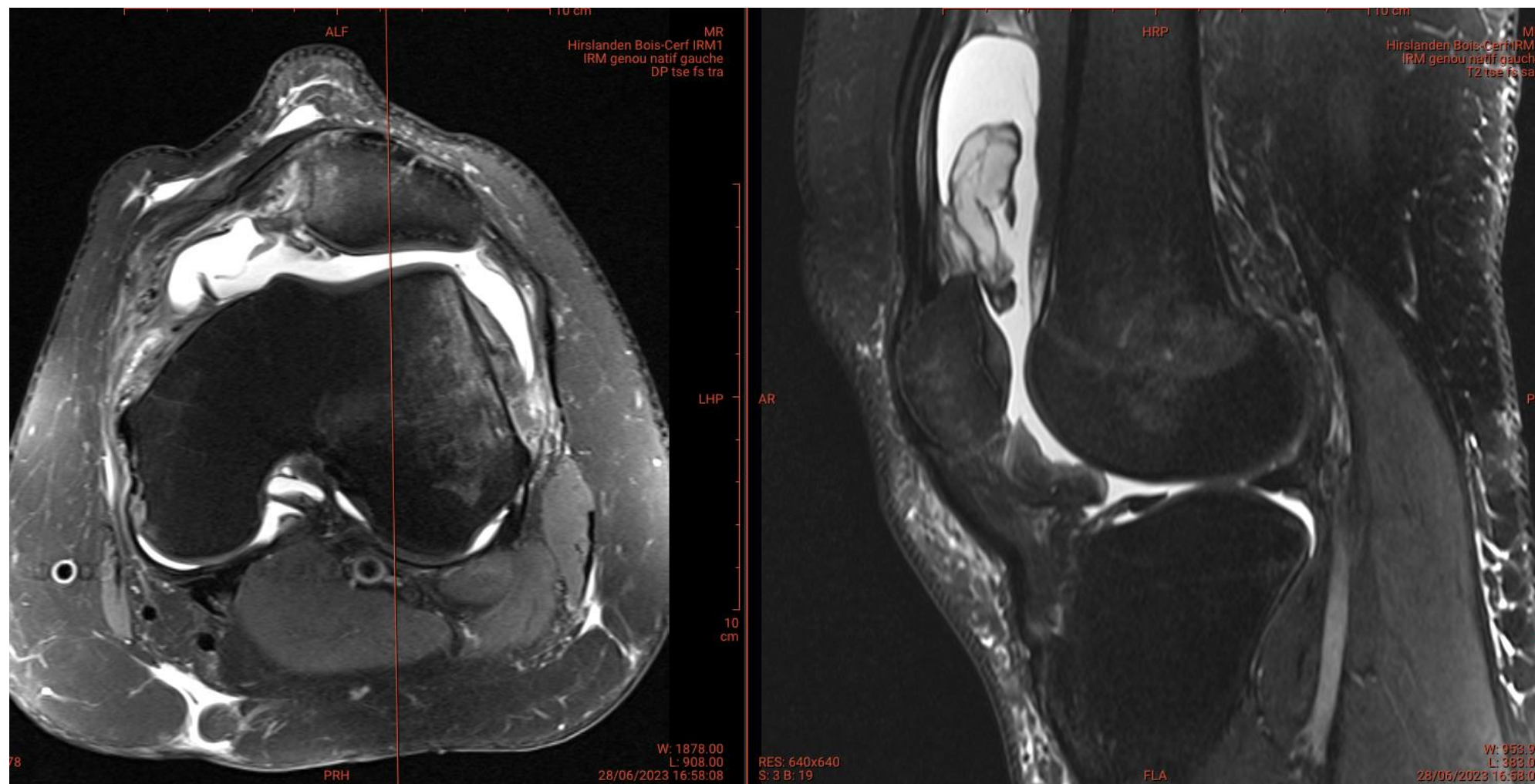
TECHNIQUE CHIRURGICALE PLASTIE MPFL



Simultaneous Medial Patellofemoral Ligament and Medial Quadriceps TendoneFemoral Ligament Reconstructions Using an Artificial Ligament for Lateral Patella Instability, Arthroscopy techniques, 2022

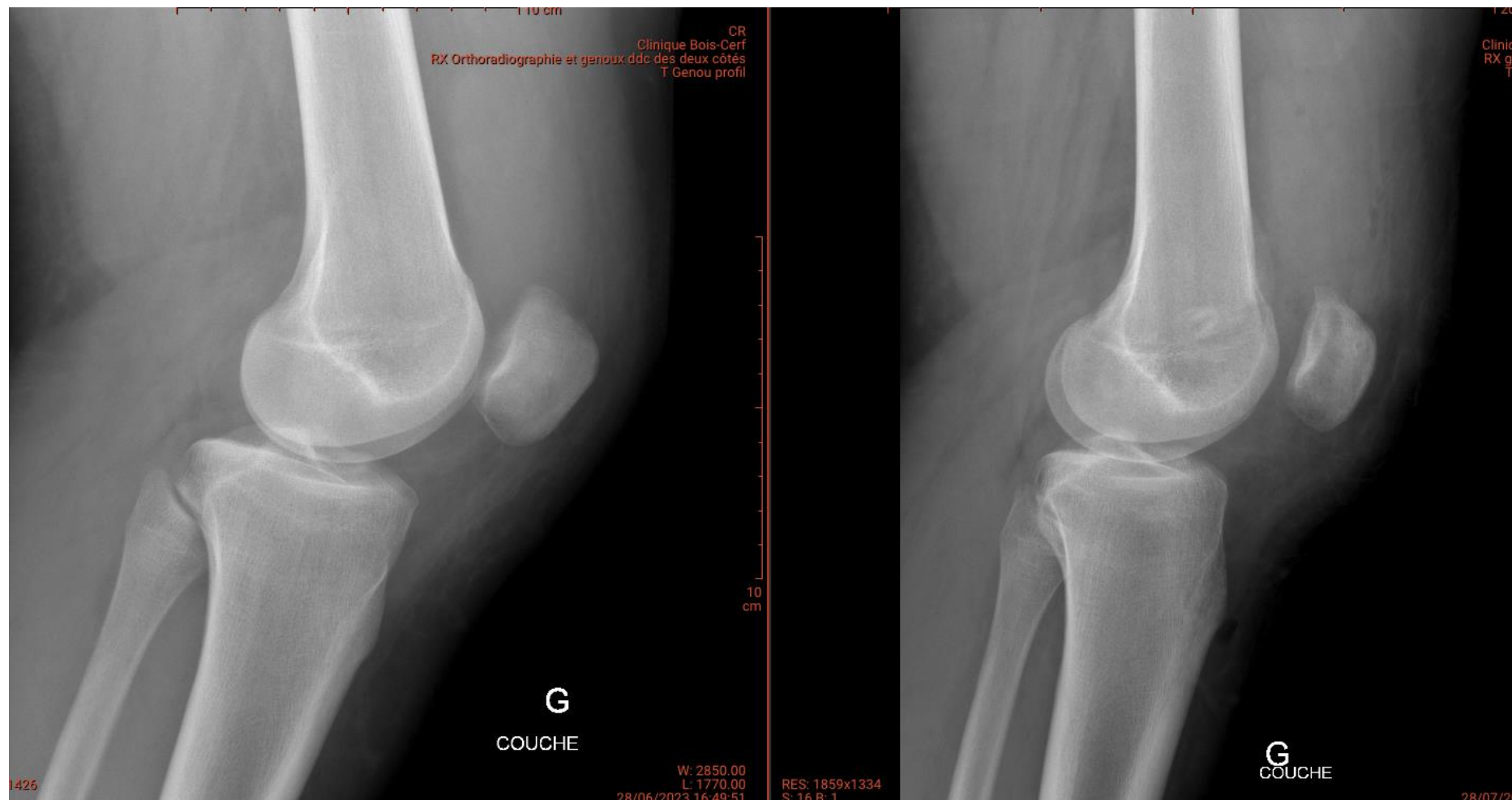
CAS CLINIQUE (H, 16 ANS)

2^e épisode de luxation de rotule



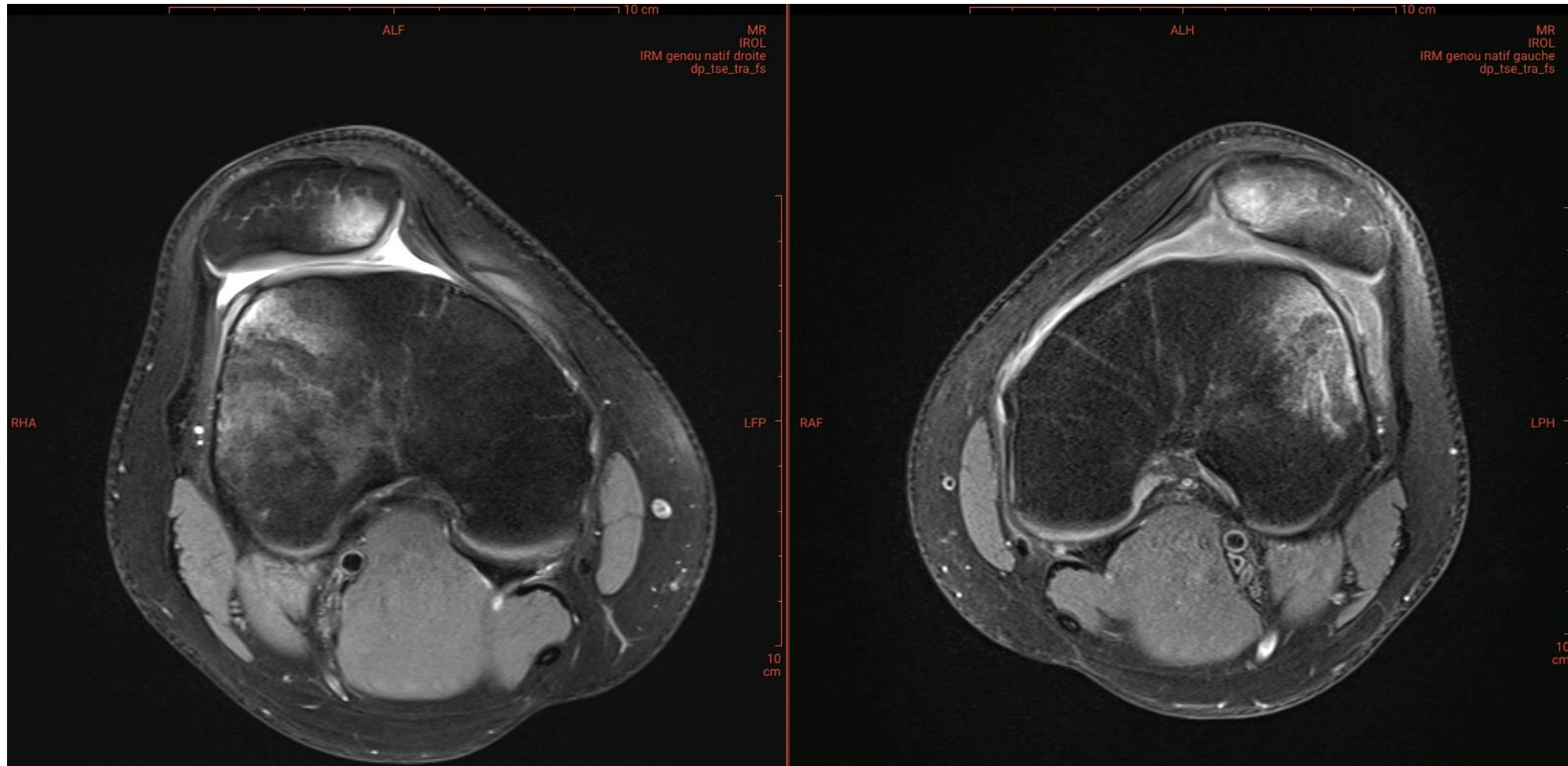
CAS CLINIQUE (H, 16 ANS)

TROCHLEOPLASTIE DE RELEVEMENT DU VERSANT LATÉRAL DE LA TROCHLE



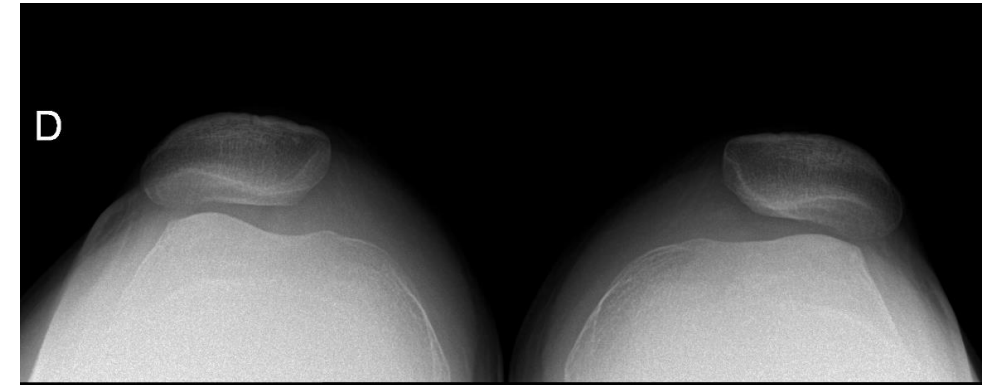
CAS CLINIQUE (H, 16 ANS)

Luxation de rotule bilatérale



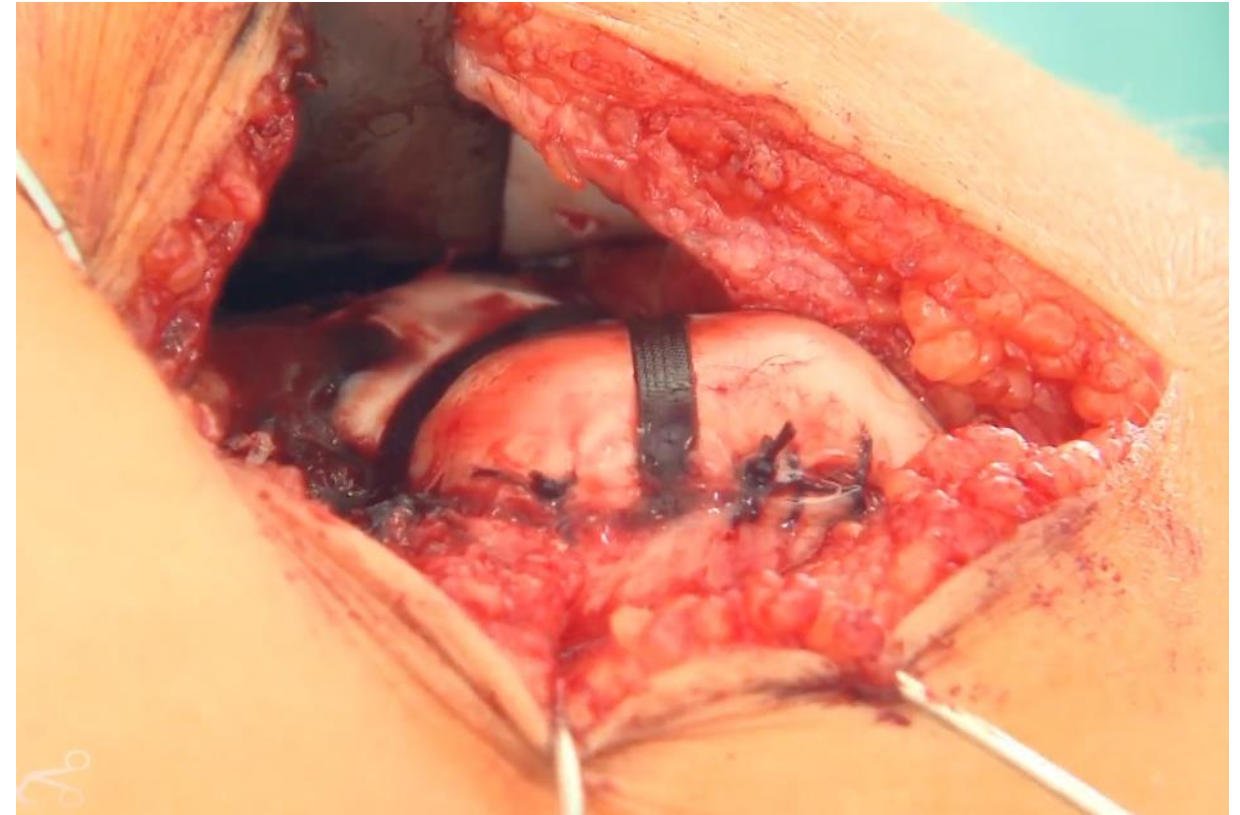
CAS CLINIQUE (H, 16 ANS)

Luxation de rotule bilatérale



Main gauche:
Âge chronologique 15 ans et 10 mois.
Âge osseux selon l'atlas Greulich et Pyle
supérieur à 17 ans.

TECHNIQUE CHIRURGICALE TROCHLEOPLASTIE DE CREUSEMENT

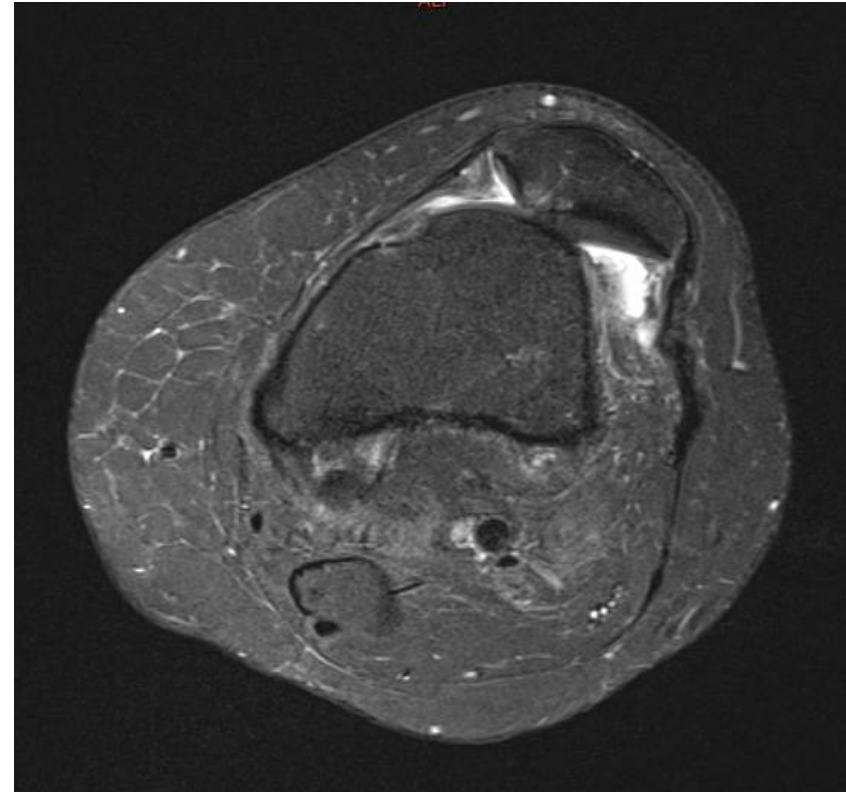
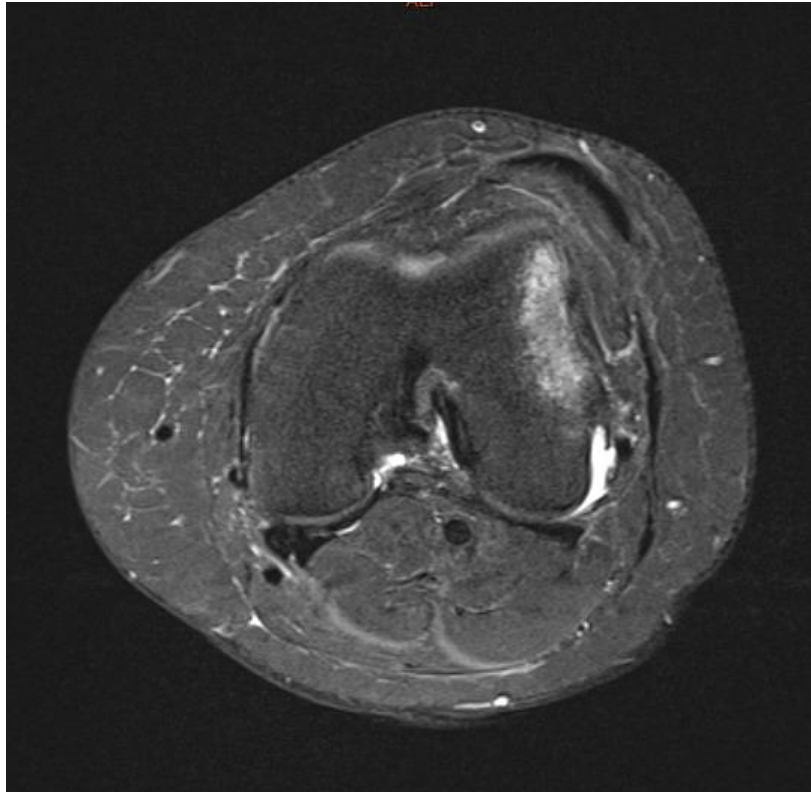


Philipp Schöttle

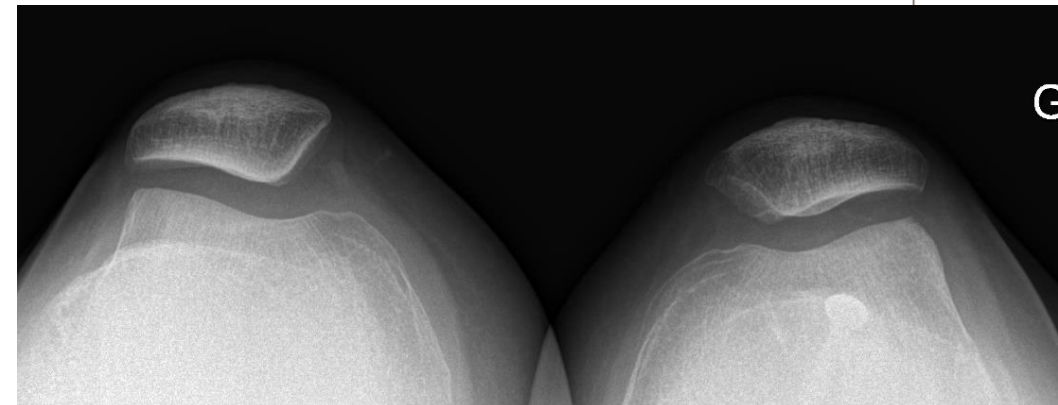
<https://www.arthrex.com/resources/VID2-00454-EN/deepening-trochleoplasty>

CAS CLINIQUE (F, 38 ANS)

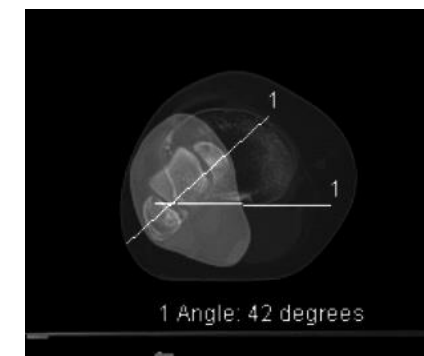
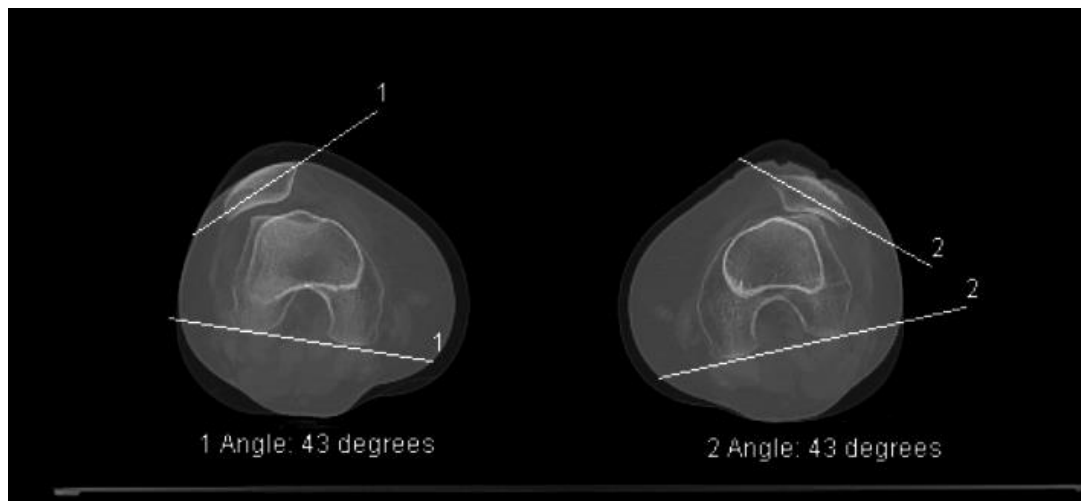
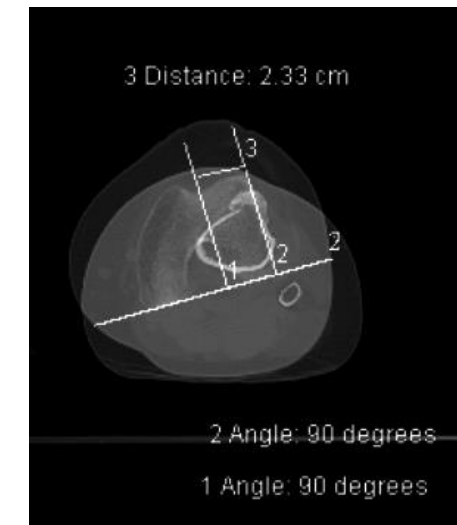
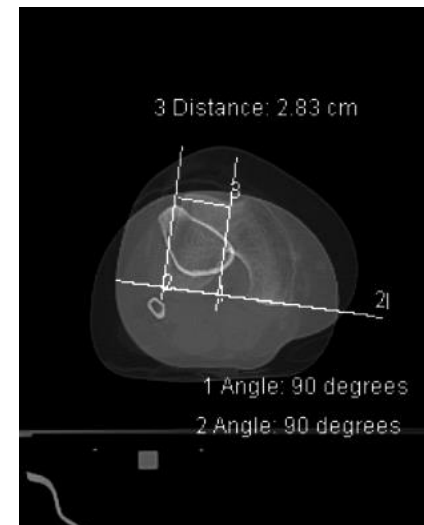
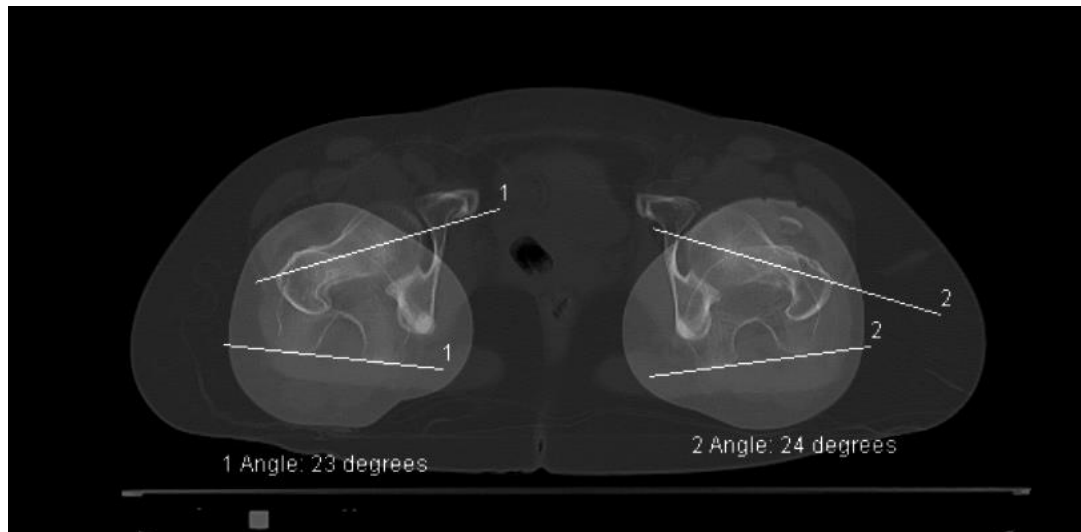
Luxations de rotule à répétition depuis l'âge de 14 ans
s/p ostéotomie TTA en 2011
Récidive d'une dizaine d'épisodes



CAS CLINIQUE (F, 38 ANS)



CAS CLINIQUE (F, 38 ANS)





CONCLUSIONS

- Prendre en compte tous les facteurs d'instabilité
- Prise en charge individualisée « à la carte »





MERCI DE VOTRE ATTENTION