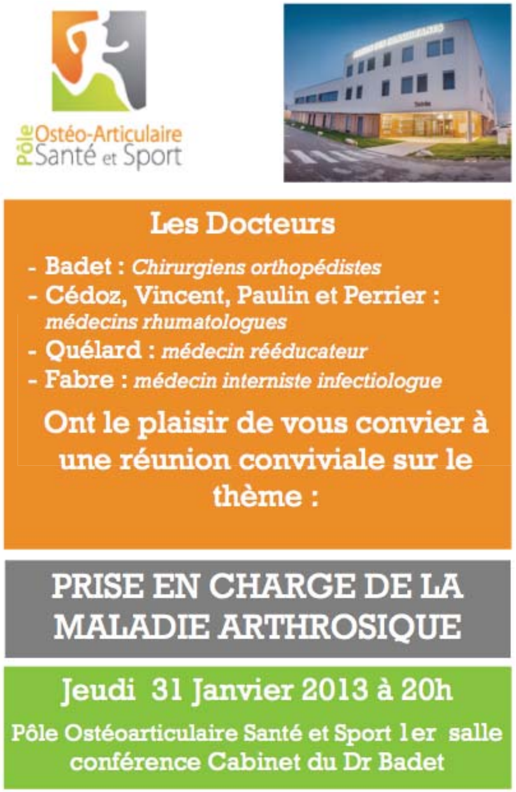
Prise en charge chirurgicale de la pathologie dégénérative du genou

Pôle ostéoarticulaire sport et santé
Mêdipole de santé
Bourgoin Jallieu

Dr Roger BADET



Pôle Ostéo-Articulaire Santé et Sport

Les Docteurs

- **Badet :** *Chirurgiens orthopédistes*
- **Cédoz, Vincent, Paulin et Perrier :** *médecins rhumatologues*
- **Quélard :** *médecin rééducateur*
- **Fabre :** *médecin interniste infectiologue*

Ont le plaisir de vous convier à une réunion conviviale sur le thème :

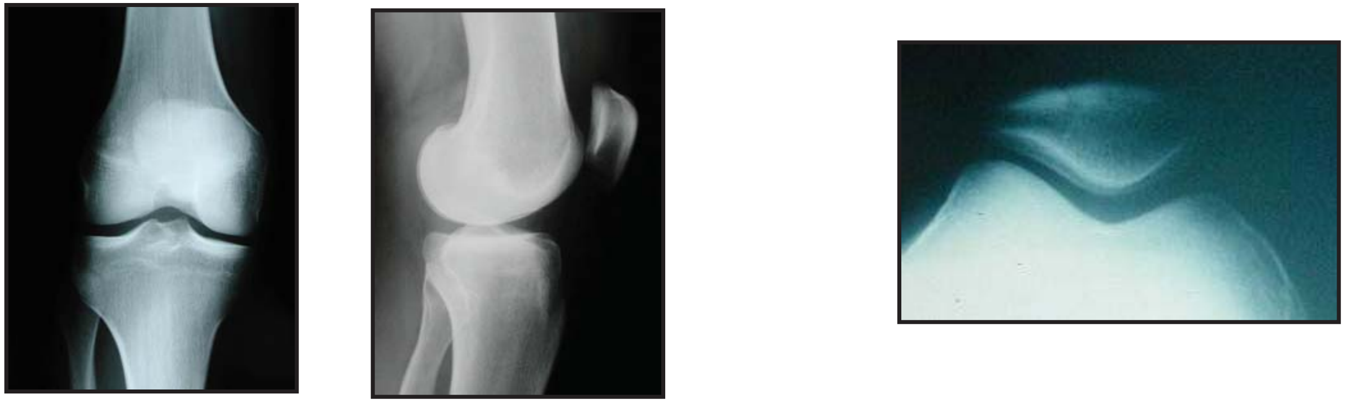
PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE ARTHROSIQUE

Jeudi 31 Janvier 2013 à 20h

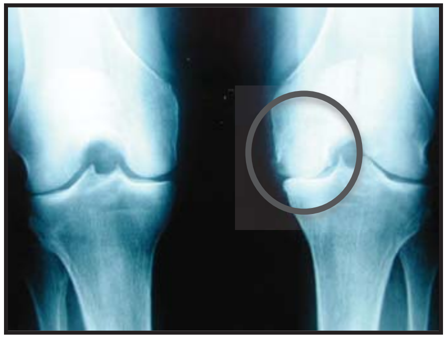
Pôle Ostéoarticulaire Santé et Sport 1er salle conférence Cabinet du Dr Badet

Bilan RADIOLOGIQUE systématique

Moins de 50 ans : Face + Profil + Vue axiale à 30°



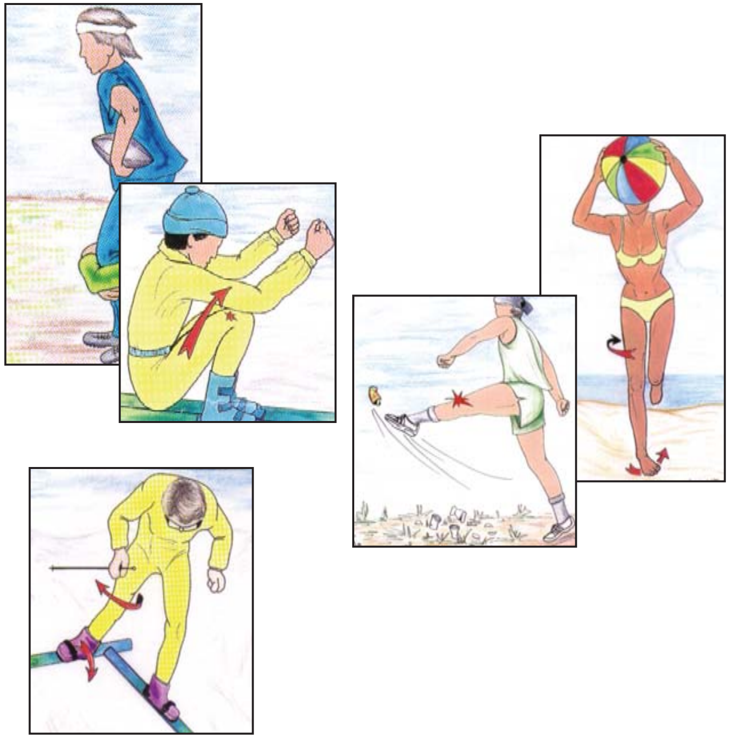
Plus de 50 ans : clichés en shuss en plus +++



pincement postérieur ++

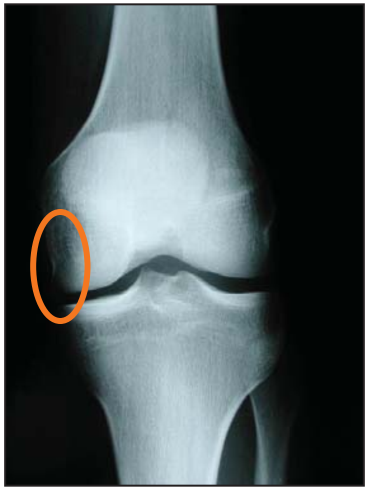
Recherche d’une PATHOLOGIE CARTILLAGINEUSE +++

Quelque soit l’âge douleur articulaire mécanique aggravée par l’effort



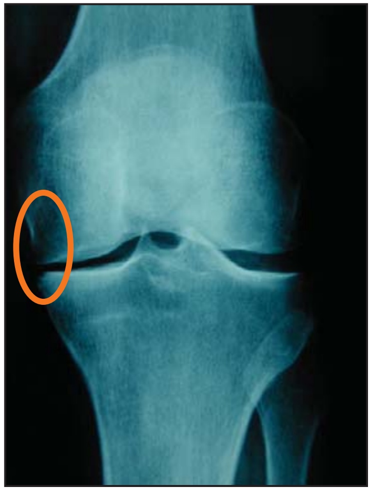
- Douleur
- Gonflement
- Blocages
- +/- craquements

RX simples systématiques ++
Schuss après 50 ans +++
Arthroscanner ++++



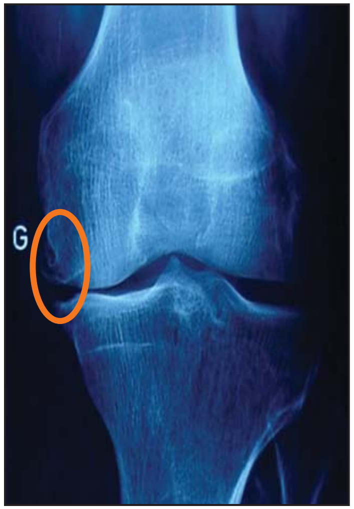
0

normal ou presque



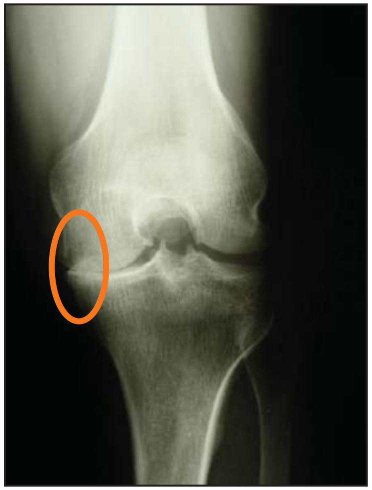
1

< 50%



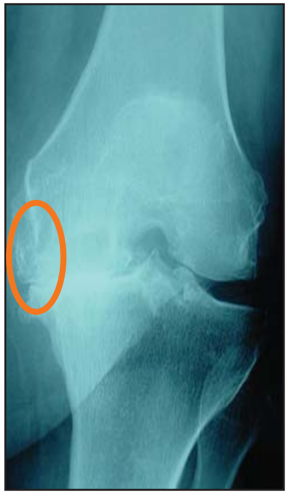
2

> 50% <100%



3

Pincement complet sans perte osseuse

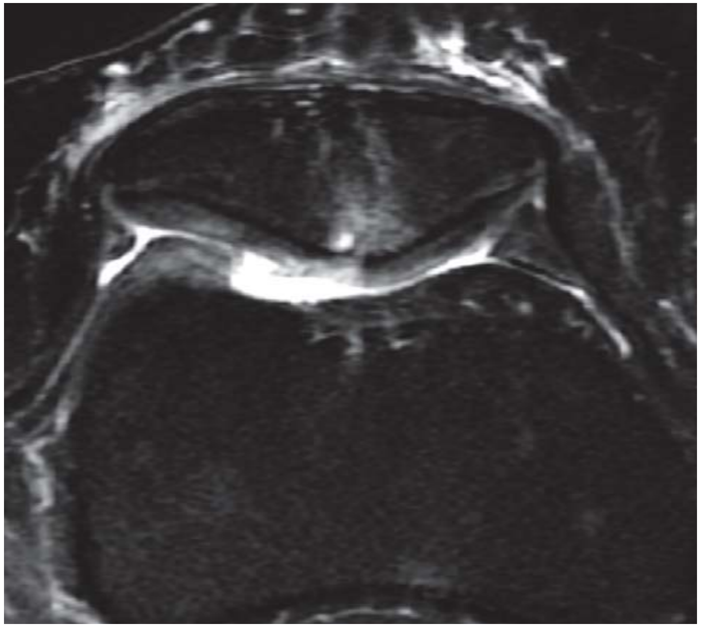


4

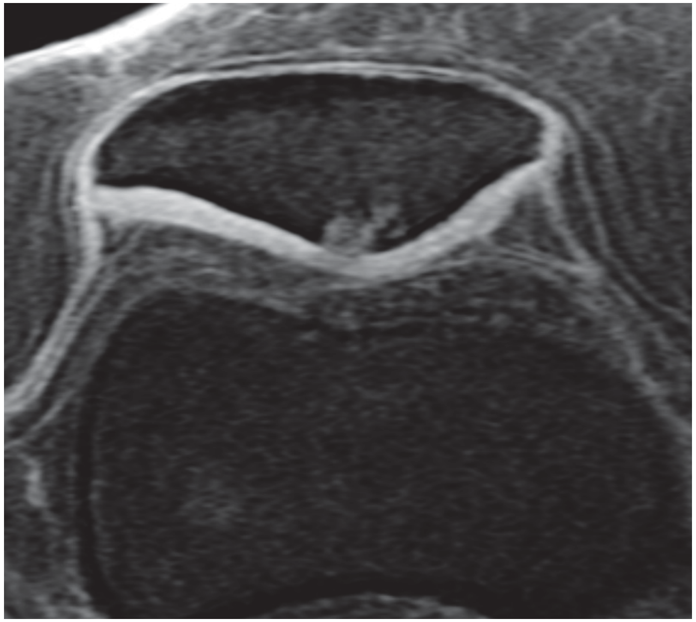
perte osseuse ou subluxation

IRM

Protocole ICRS (*MOSCART*)



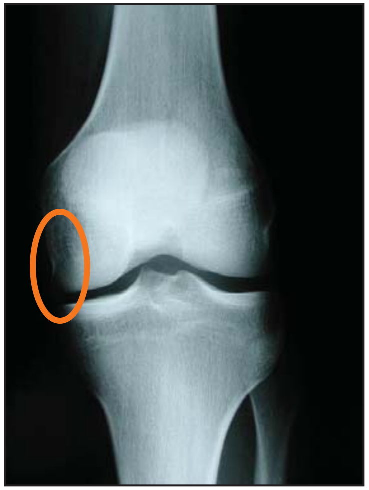
2 D ou 3D FSE T2 FS



3D GRE T1FS

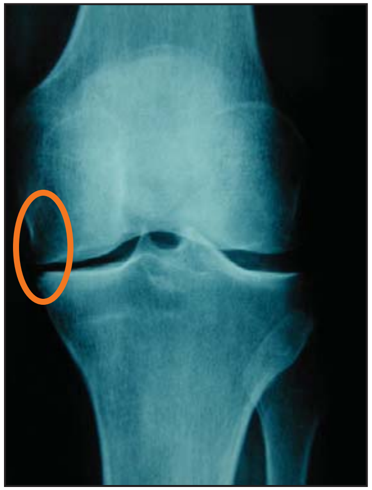
Taille, profondeur, os, vitalité du fragment (OCD)

Patient jeune < 55-60 ans ou stade modéré de lésion cartilagineuses : Traitement rhumatologique +/- traitement chirurgical conservateur



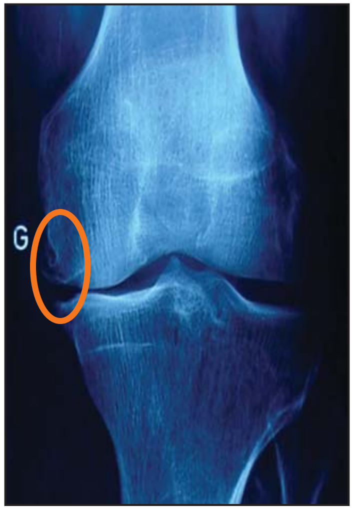
0

normal ou presque



1

< 50%

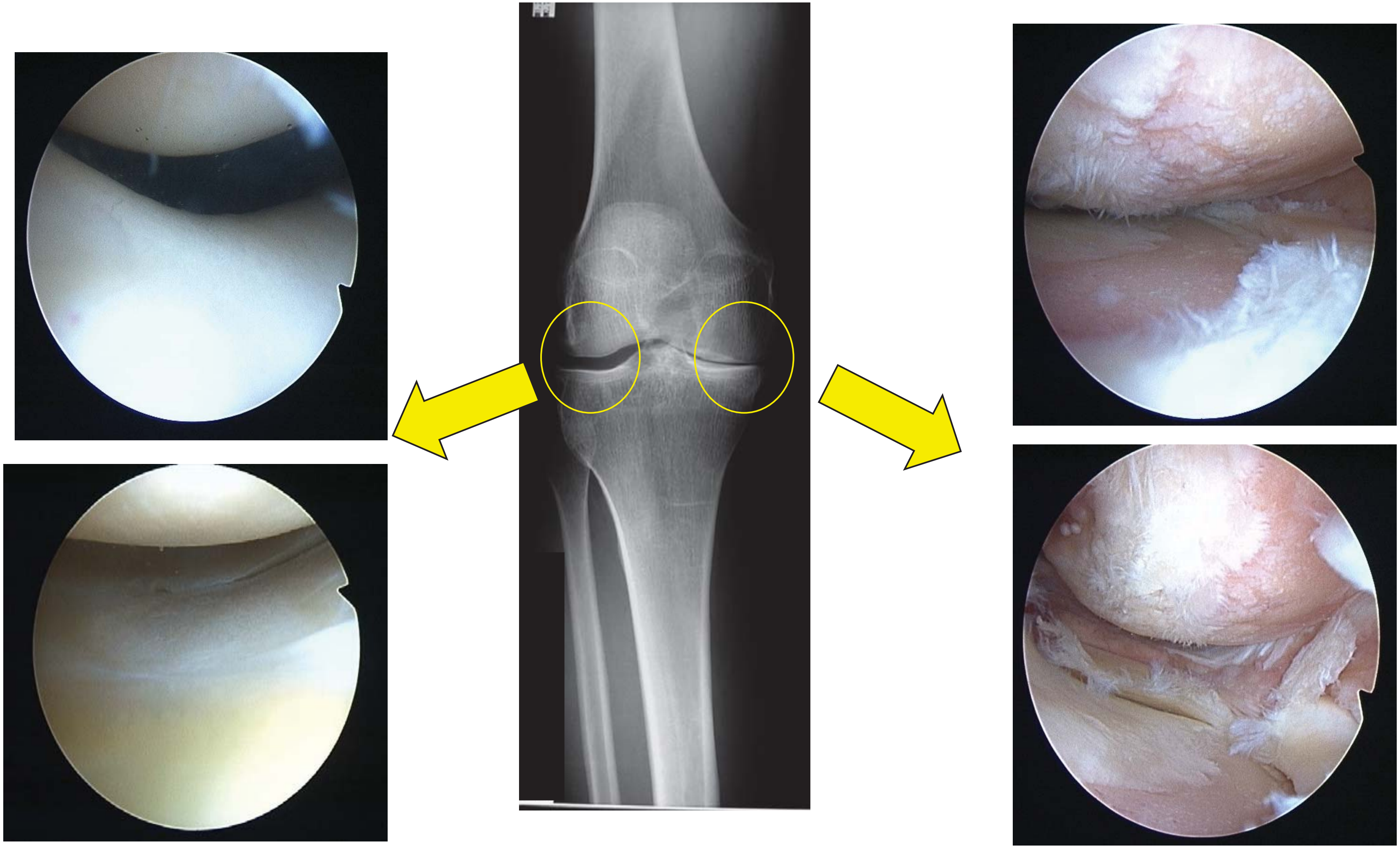


2

> 50% <100%

Arthroscopie Lavage

« NETTOYAGE ARTICULAIRE » (oil change analogy)



Arthroscopie Lavage

Candidat « idéal »

* Symptômes mécaniques (instabilité ;blocage ..)

* Echec du traitement médical

* Evolution > 3 mois < 1 an

* Faible stade RX (0 ou 1 ++)

* Faible anomalie axiale

Arthroscopie Lavage

« Mauvais » candidat

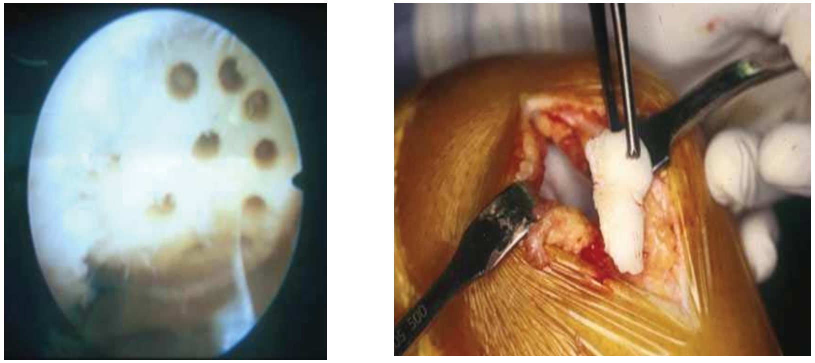
* Douleur sans symptôme mécanique (blocage; instabilité ; ..)

* Pas de traitement médical

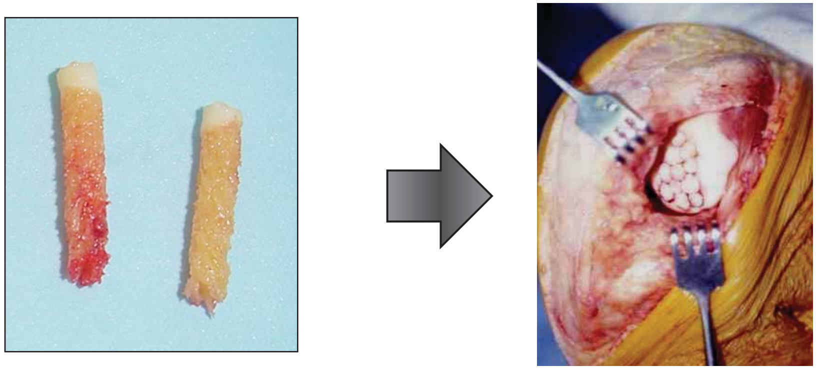
* Fort stade RX (stade 3)

* Anomalie axiale importante

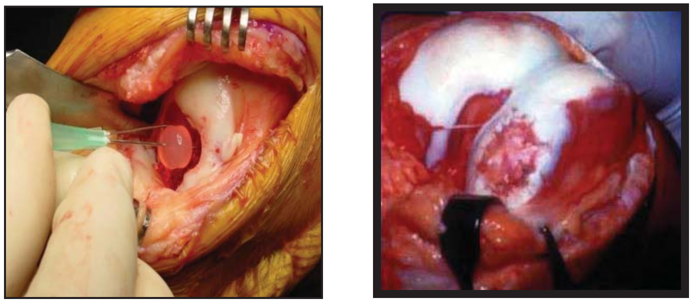
Chirurgie du cartilage : pour préserver l’ avenir



Geste de nettoyage ou de fixation



Autogreffes ostéochondrales



Greffe de cellules après mise en culture

Chirurgie cartilagineuse

Candidat « idéal »

Situation mécanique favorable

* genou stable sans lésion méniscale

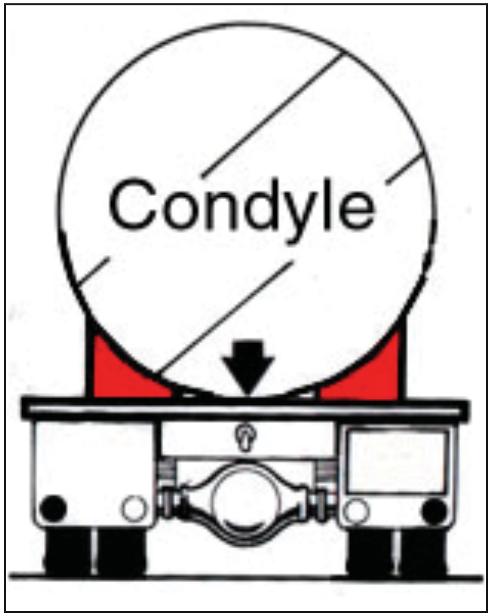
* Bonne mobilité du genou

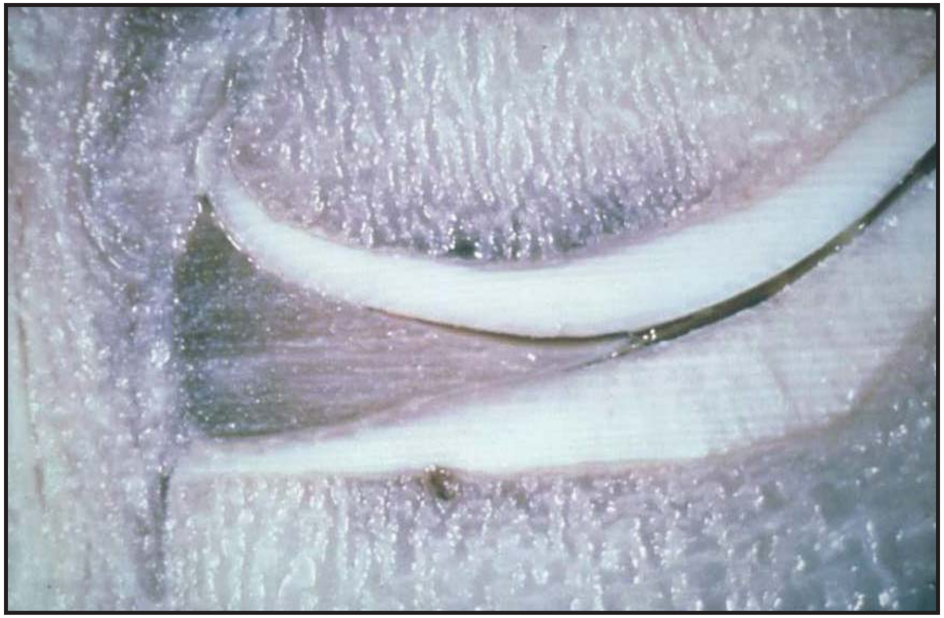
* Faible stade RX (0 ou 1 ++)

* Absence d’anomalie axiale

Chirurgie spécialisée ++ centre de référence

Ménisque : amortisseur et stabilisateur

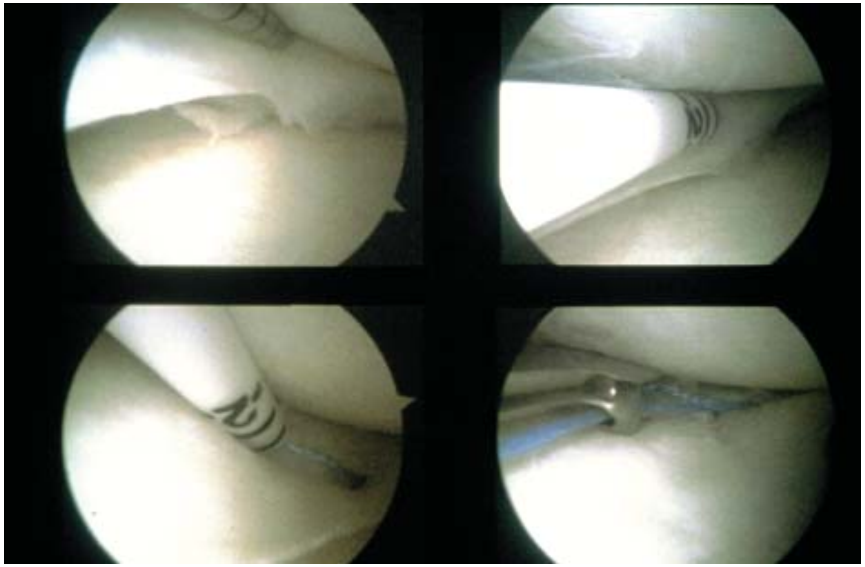


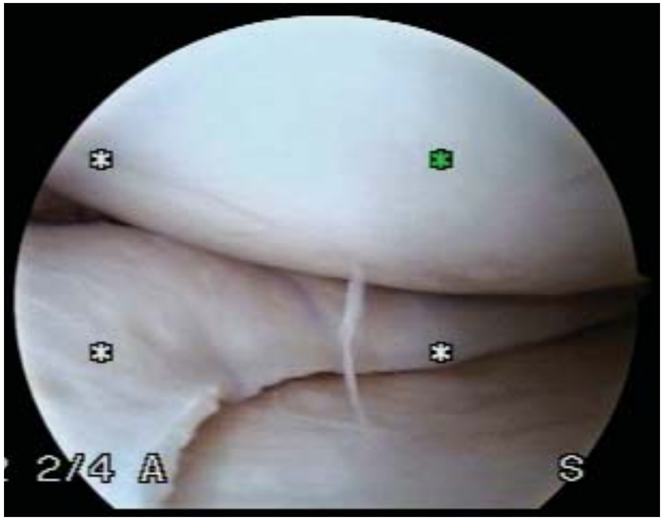


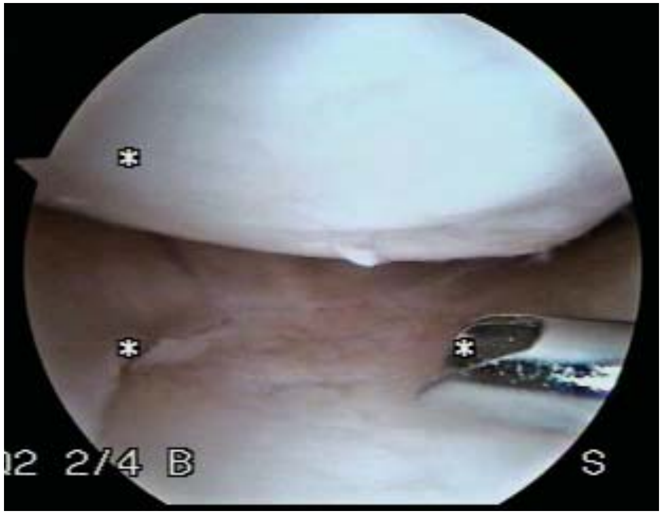
Réparation ++++

Préservation du cartilage à long terme

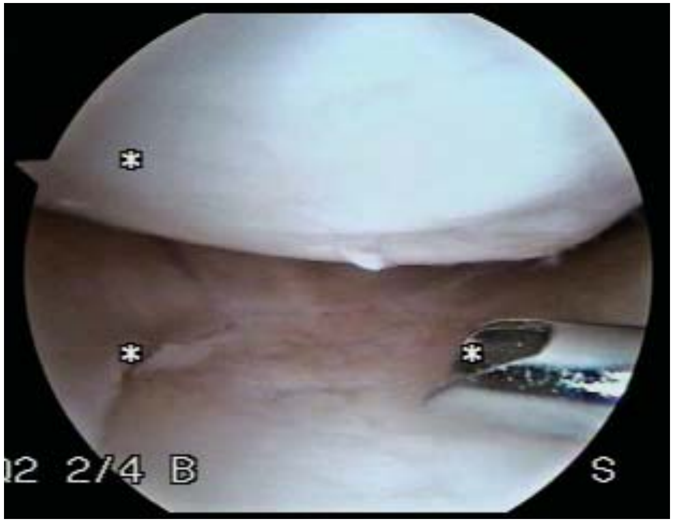
Traitement conservateur des lésions méniscales +++







Chirurgie **Arthroscopique** des ligaments du genou ++



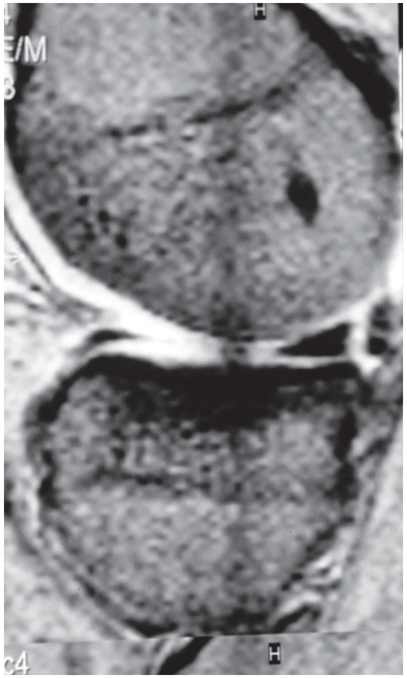
-Ligament Croisé Antérieur (LCA) 90%

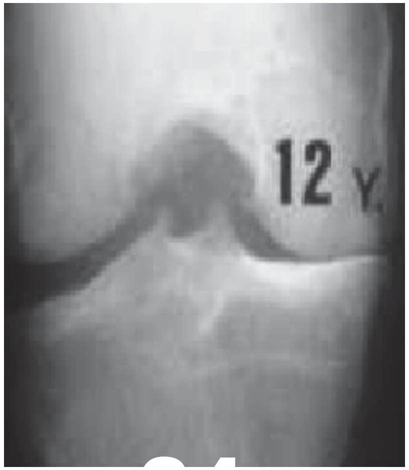
-Ligament Croisé Postérieur (LCP) 10%

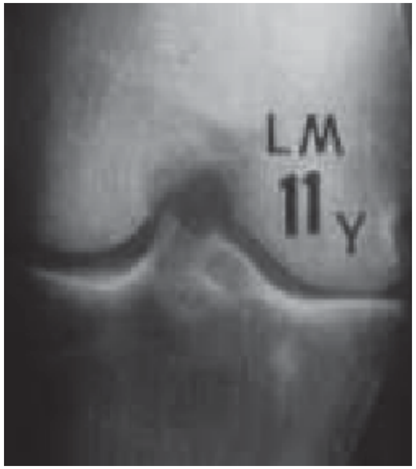
Histoire naturelle

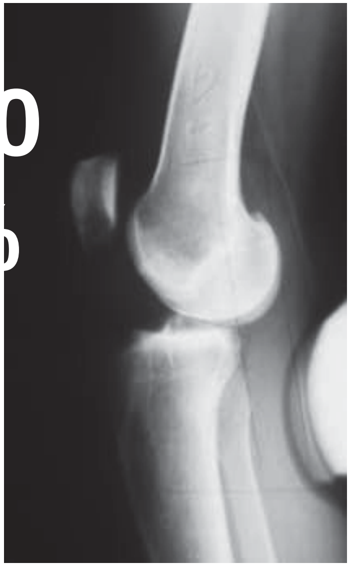
-perte d’amortissement

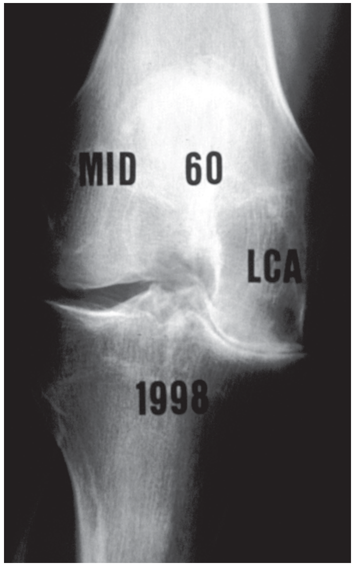
-Perte de stabilité ME++



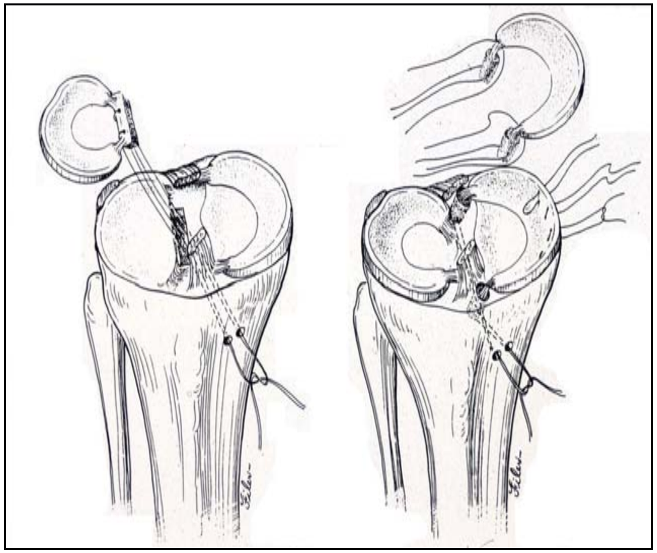


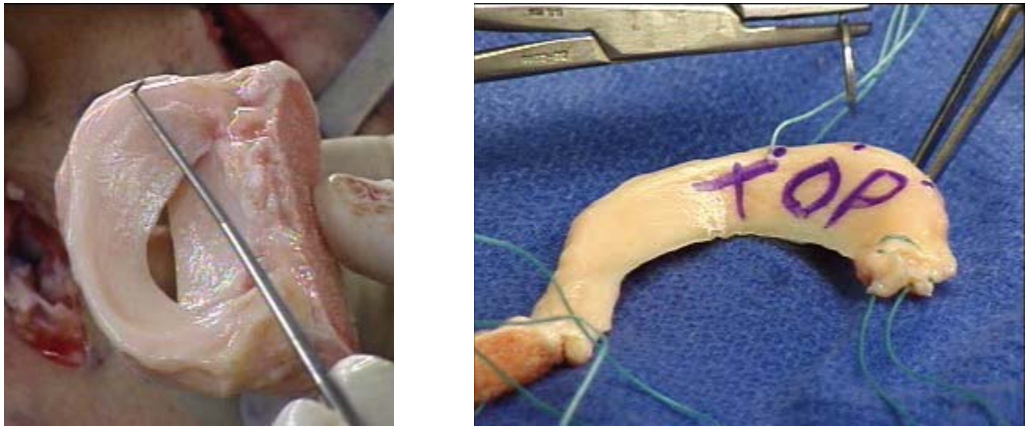





MID 60
LCA
1998

Allogreffe méniscale possible





(R Verdonk)

Mais : le ménisque aurait-il pu être conservé ???

Allogreffe Méniscale

Candidat « idéal »

* Patient jeune 50 ans

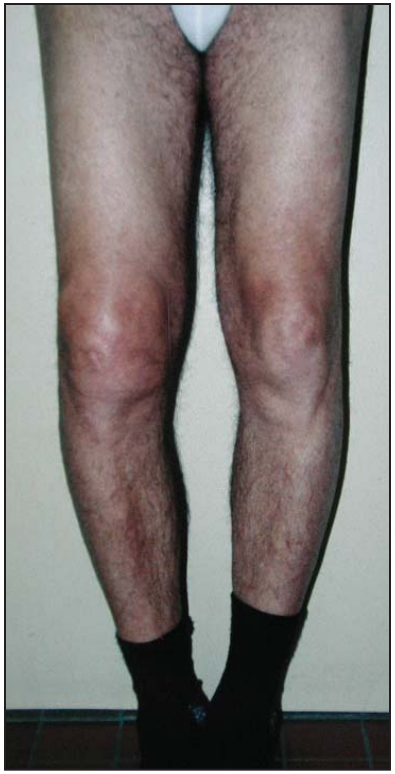
* Arthrose externe ++ post méniscectomie

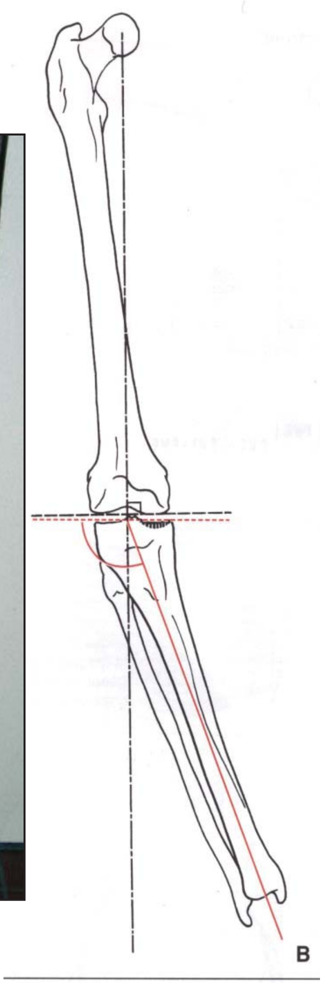
* Faible stade RX (0 ou 1 ++)

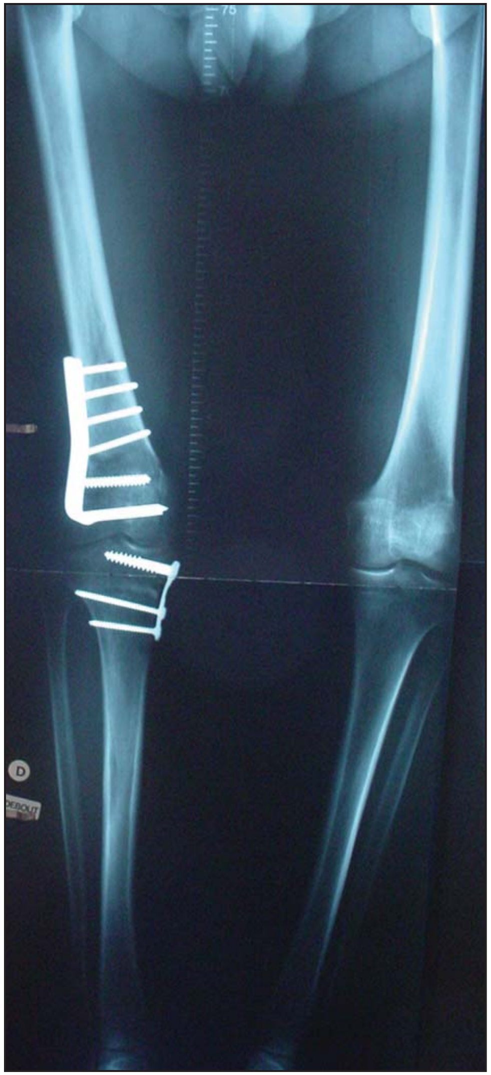
* Déformation axiale modérée

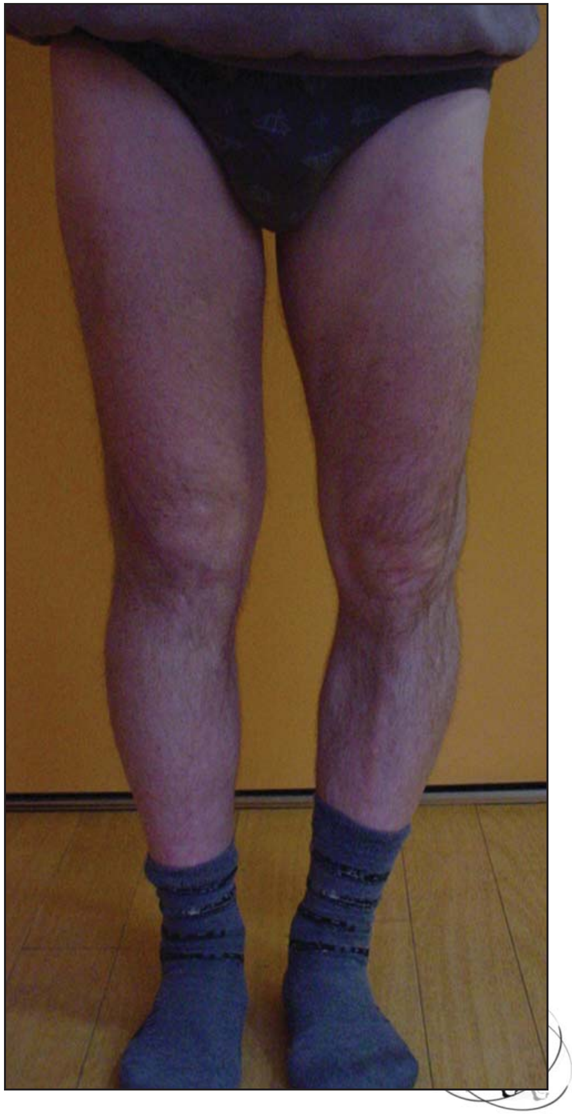
Chirurgie spécialisée ++ centre de référence

Chirurgie de l’arthrose des patients jeunes : OSTEOTOMIES



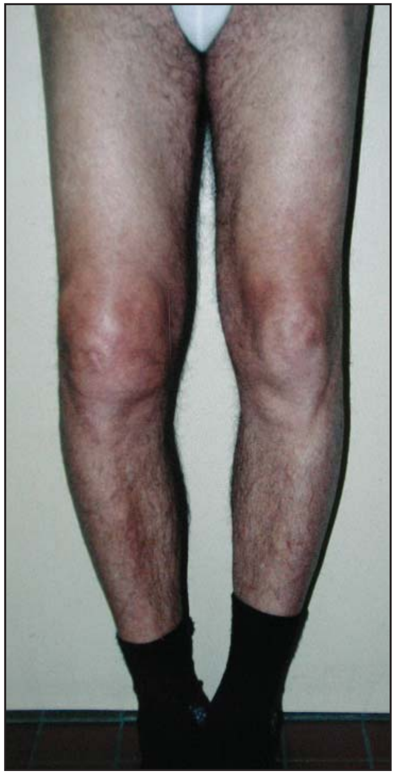


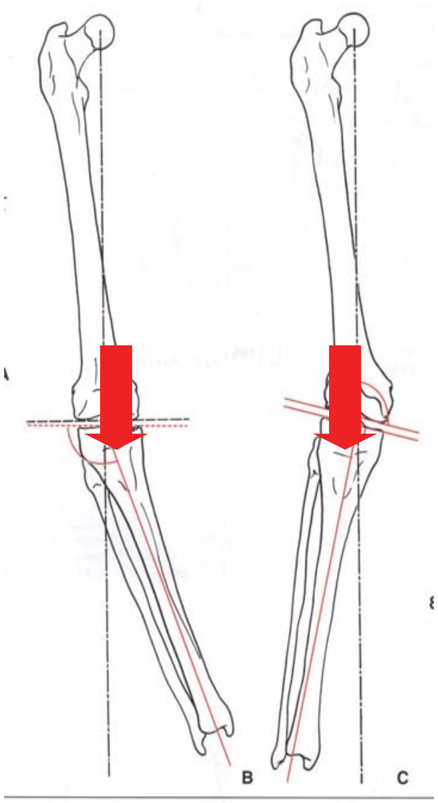


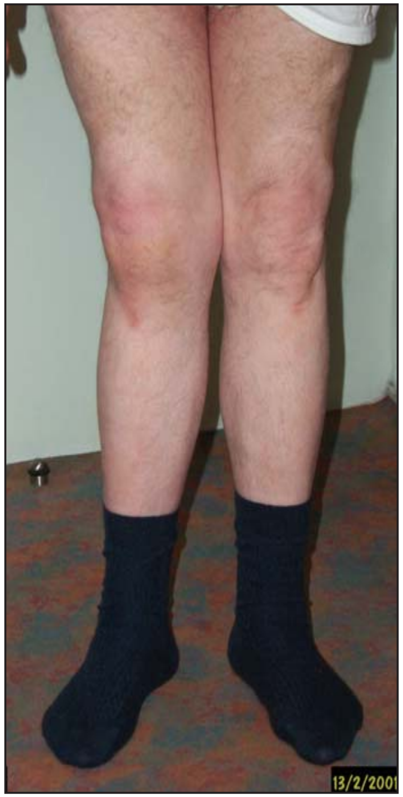


Ostéotomies

Contraintes excessives et Asymétriques +++







varus **valgus**

Ostéotomie

Objectifs

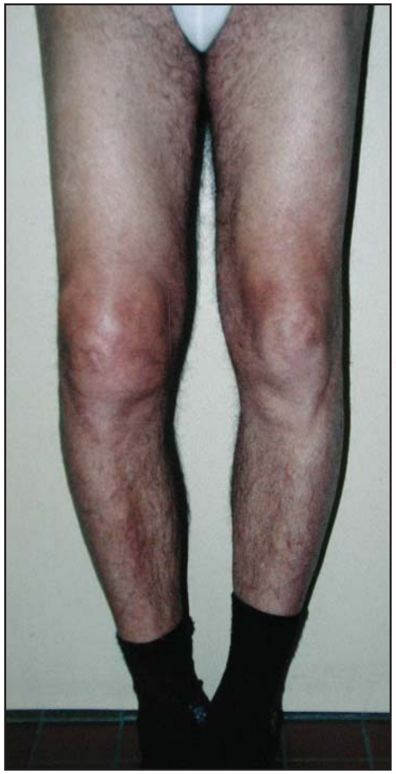
Diminuer les contraintes fémoro tibiales du compartiment usé

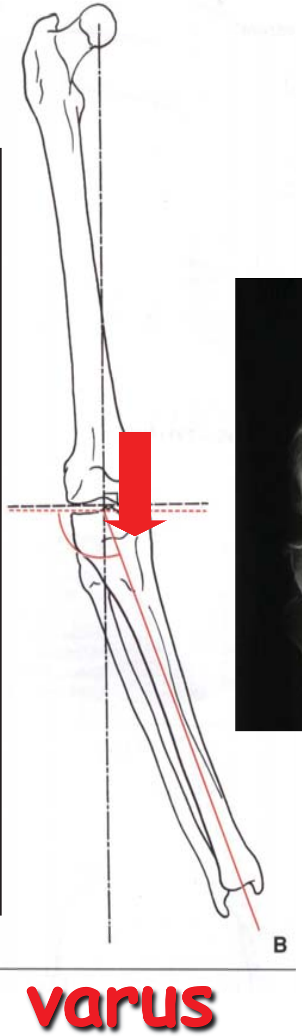
Moyens

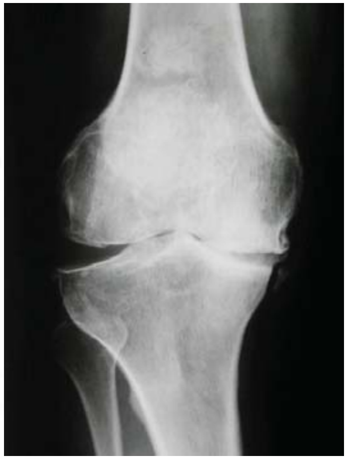
Transfert de la charge sur le compartiment sain

Arthrose interne

« genou varum : origine tibiale »

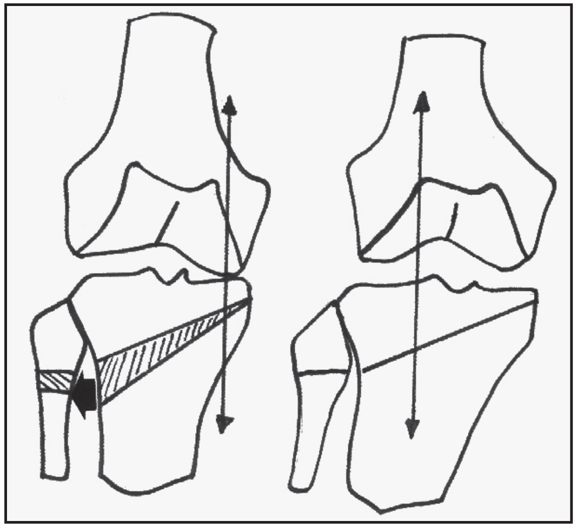


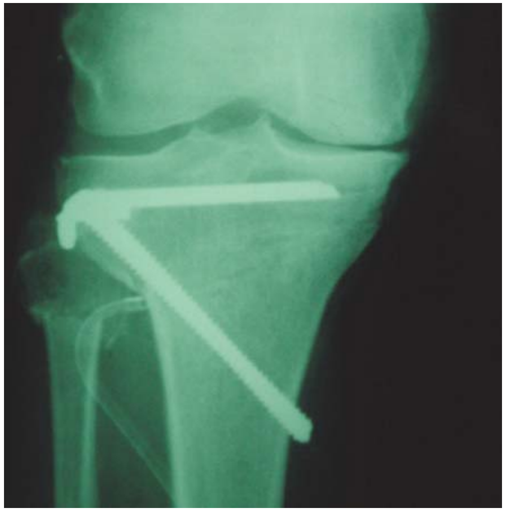


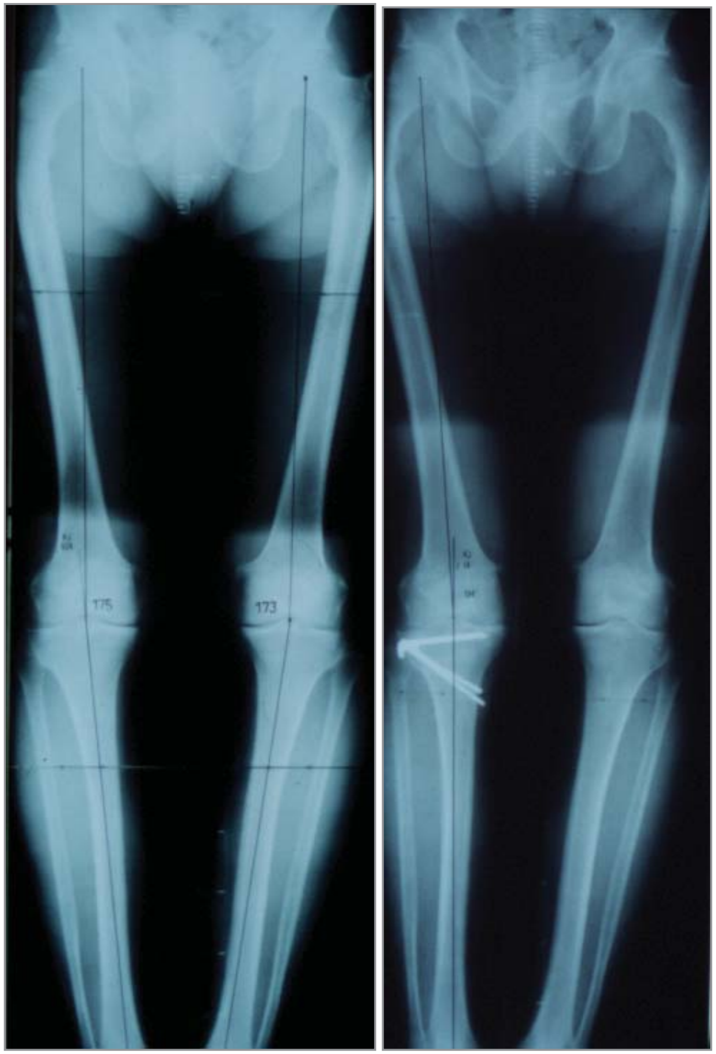


Ostéotomie tibiale de valgisation

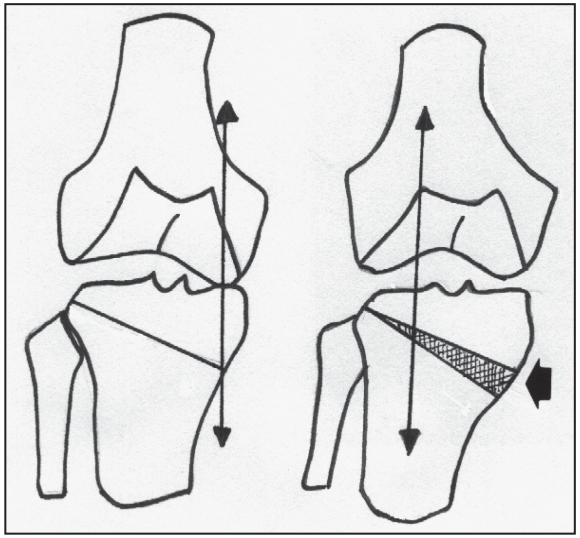
Par soustraction externe

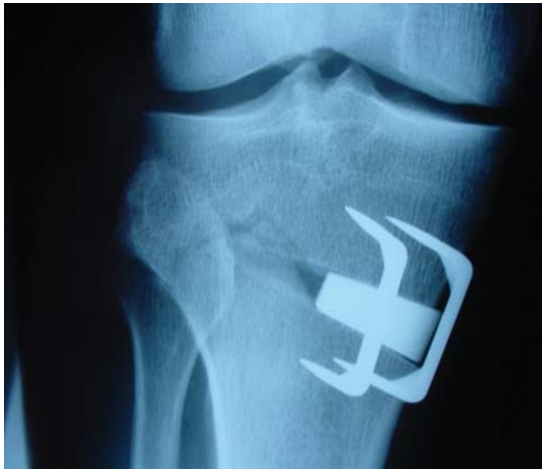






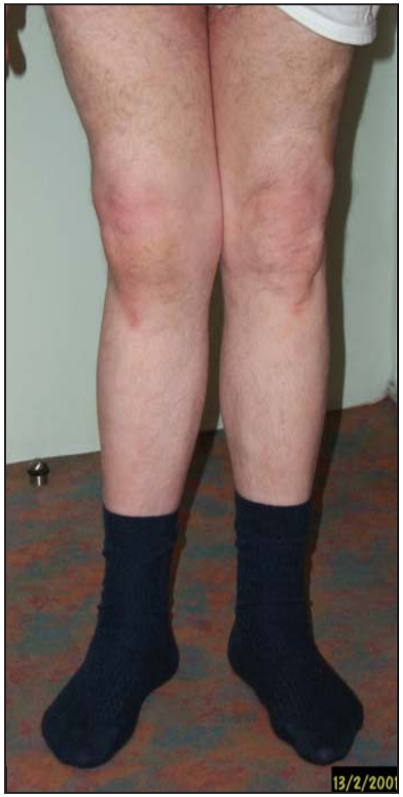
Par addition interne

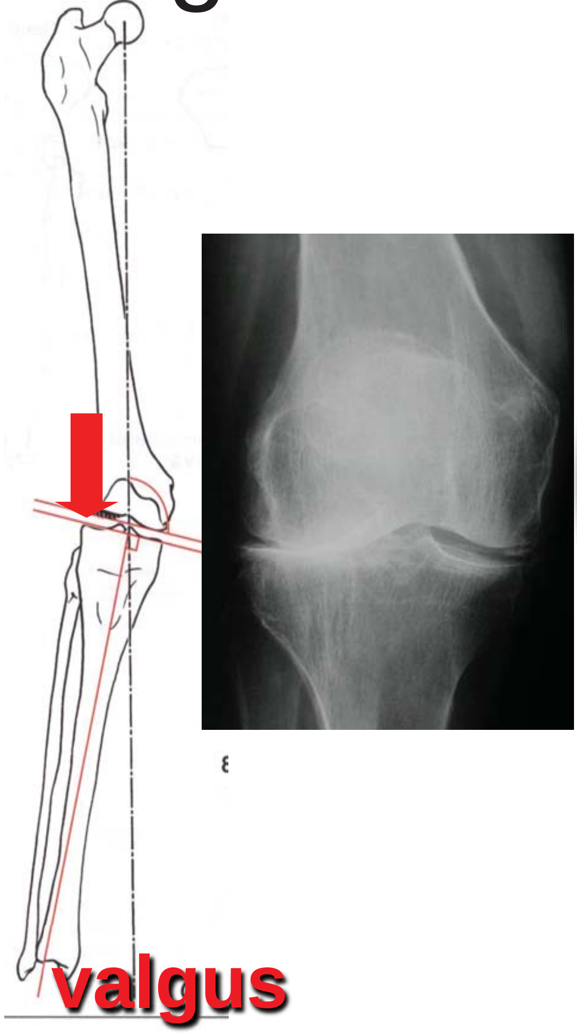




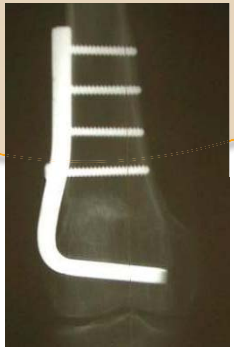
Arthrose externe

« genou valgum : origine Fémorale »

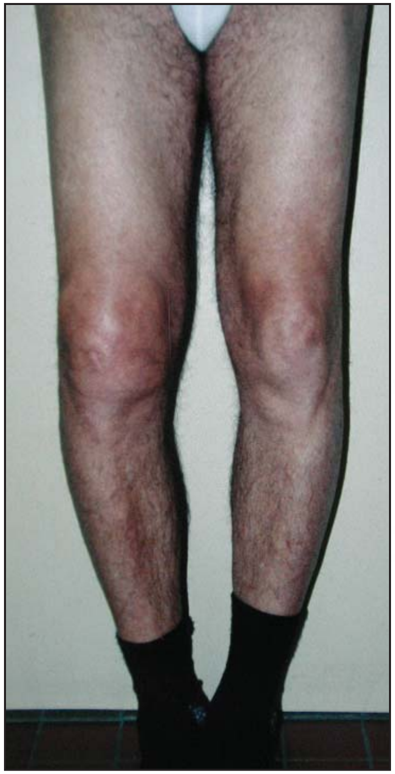


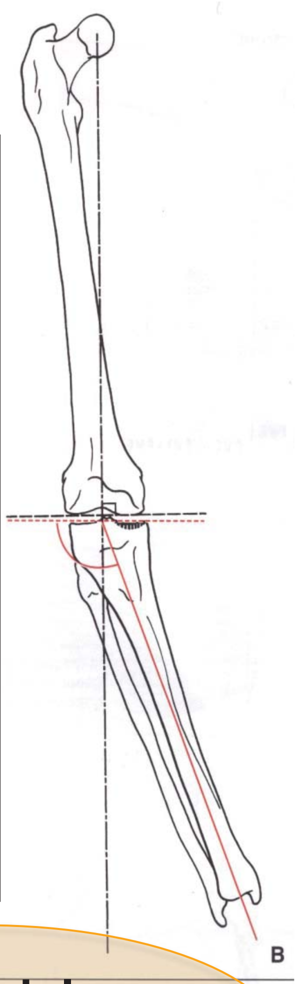


Ostéotomie Fémorale de varisation

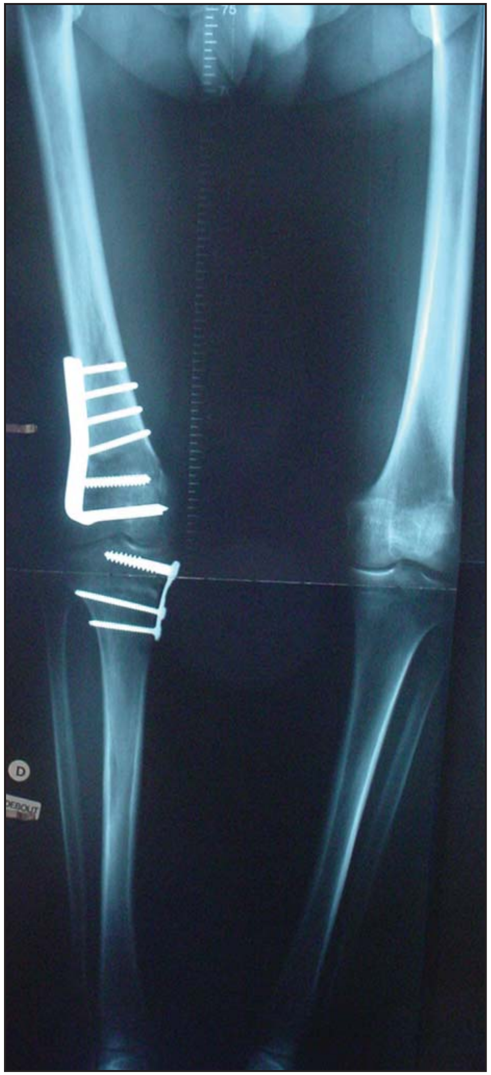


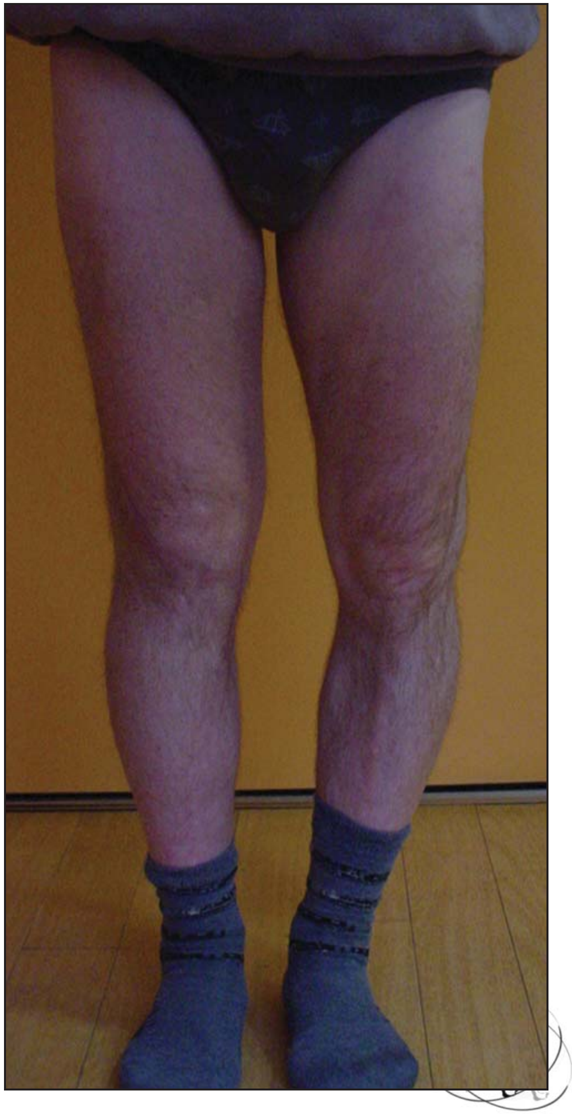
Grosses déformations





Double Ostéotomies





Ostéotomies

Candidat idéal

* Age 40 à 60 ans; BMI 30

* Activité importante (éviter course à pied et sauts

* Anomalie axiale < 15°

* Bonne mobilité du genou

* Arthrose de stade 1-2 localisée à un compartiment

Ostéotomies

Facteurs péjoratifs

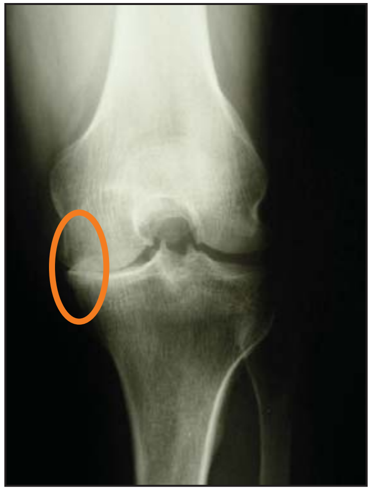
* Obésité

* Flexum fixé > 25°

* Arthrose évoluée et diffuse

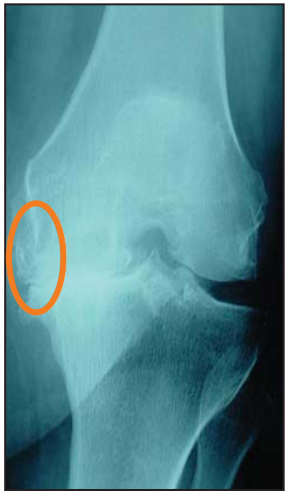
* Antécédents de méniscectomie du compartiment mis en charge

Patient > 55-60 ans ou stade avancé de lésions cartilagineuses & Traitement rhumatologique inefficace ou dépassé : arthroplastie de genou



3

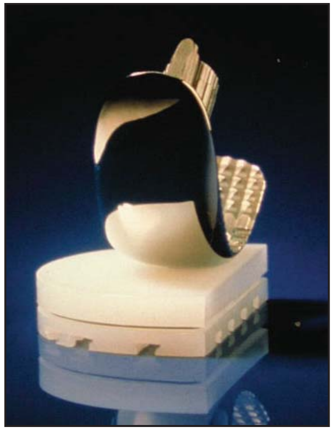
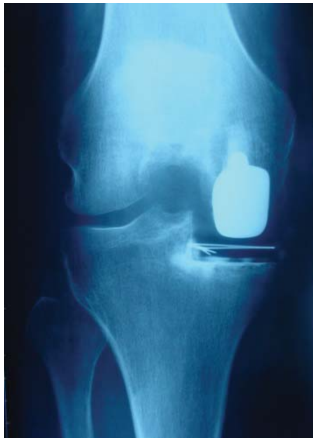
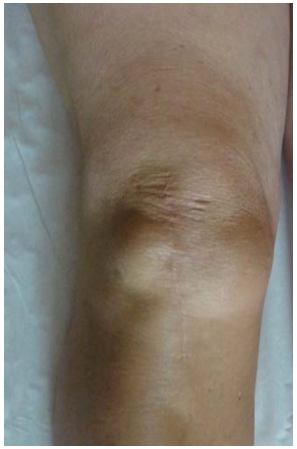
Pincement complet sans perte osseuse



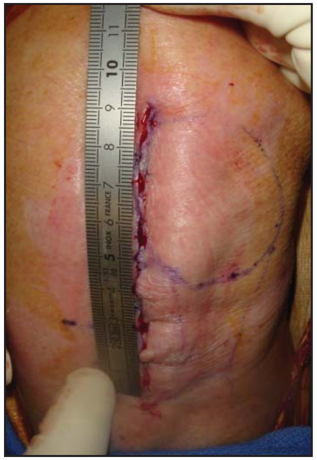
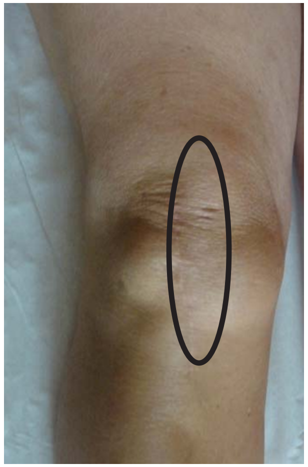
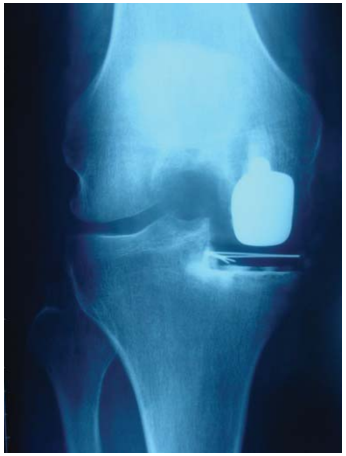
4

perte osseuse ou subluxation

Prothèse uni compartimentaire

Chirurgie moins invasive

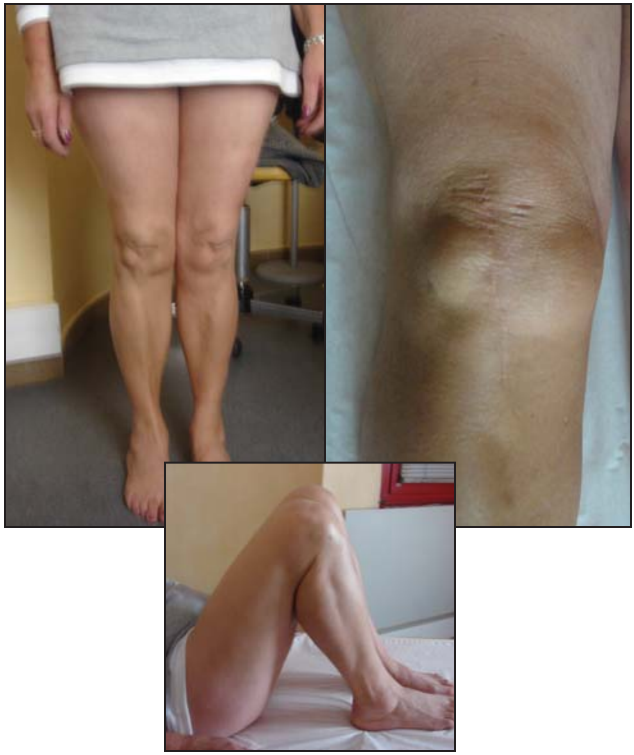
- Patient âgé ++
- Arthrose localisée
- LCA normal
- BMI normal
- Faible déformation

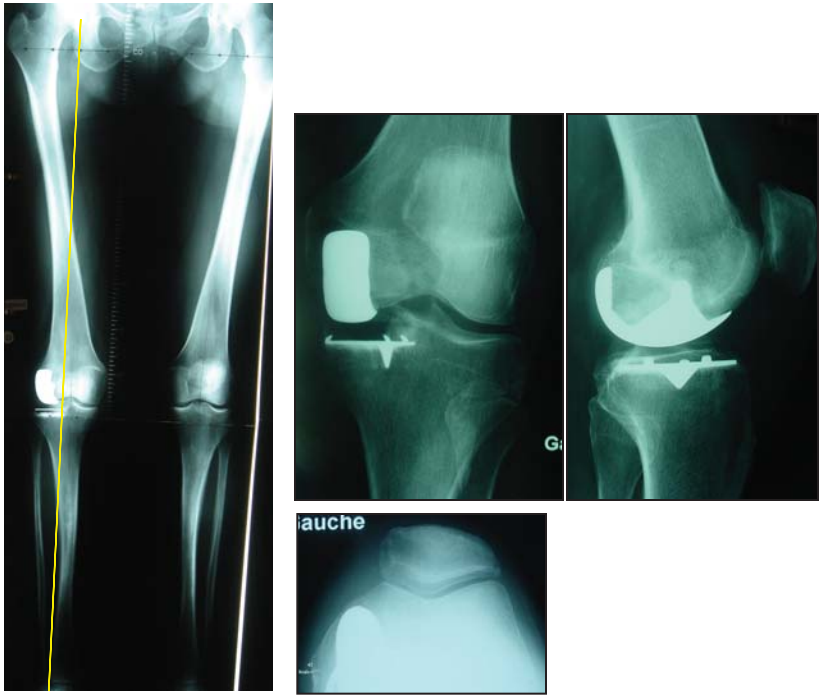
Exigences de l’indication

94% de survie à 10 ans

Qualité du résultat clinique

Qualité du résultat radiologique

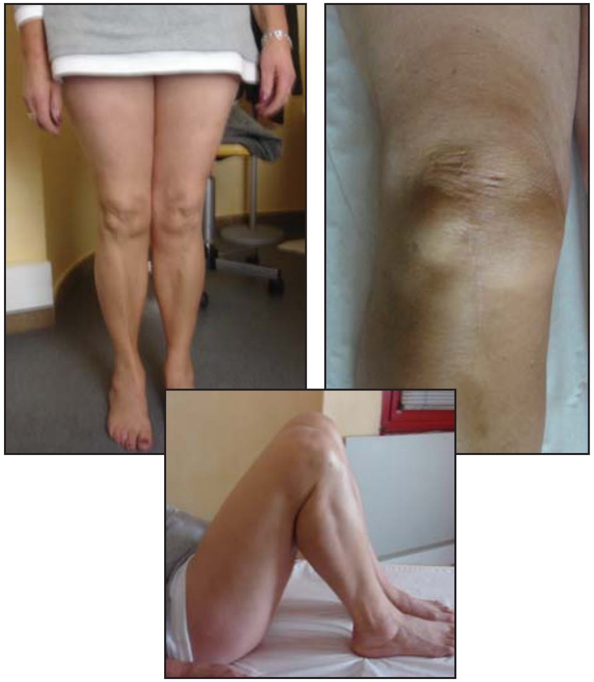


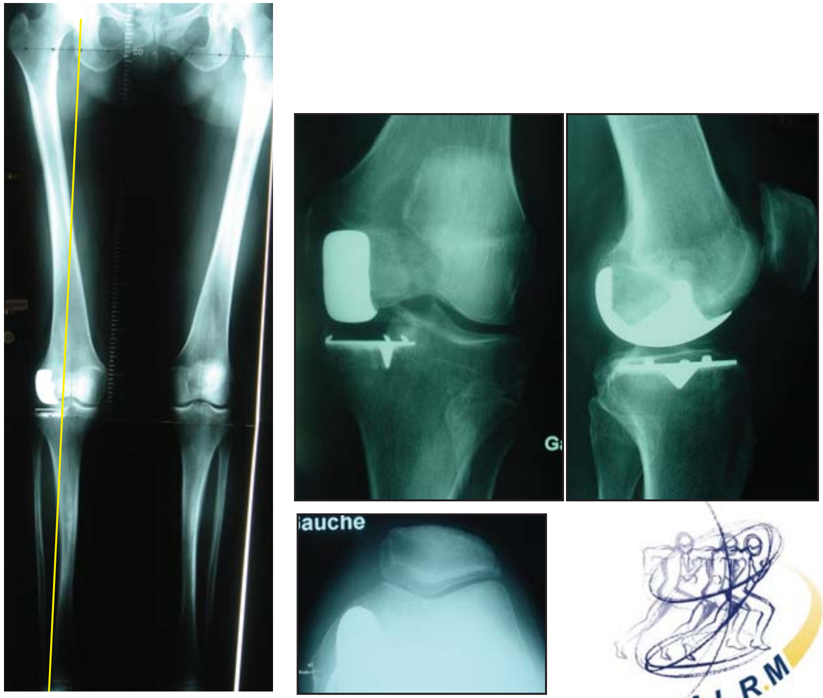


Exigences de l' indication

Qualité du résultat clinique

Qualité du résultat radiologique





PUC

Candidat idéal

* Age > 65 ans; BMI < 30

* Douleur localisée du coté usé

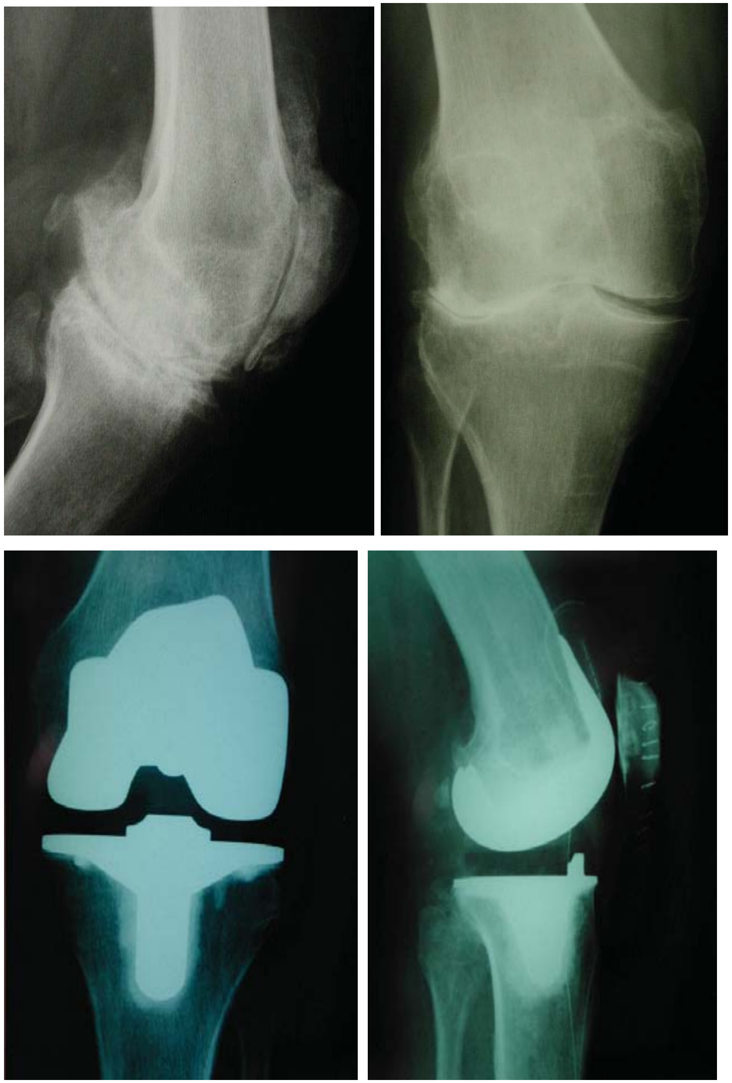
* Pas de lésion ligamentaire

* Anomalie axiale < 10° (déformation osseuse <5°)

* Bonne mobilité du genou

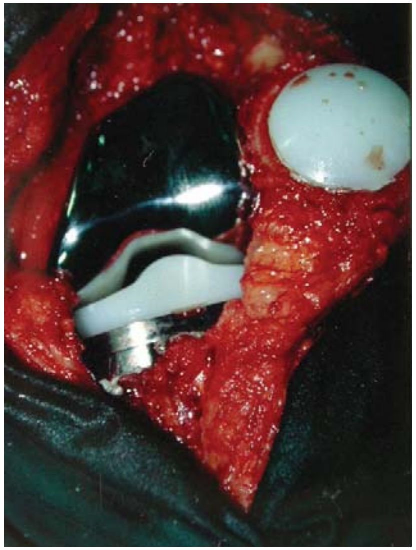
* Arthrose sans cupule osseuse localisée à un compartiment

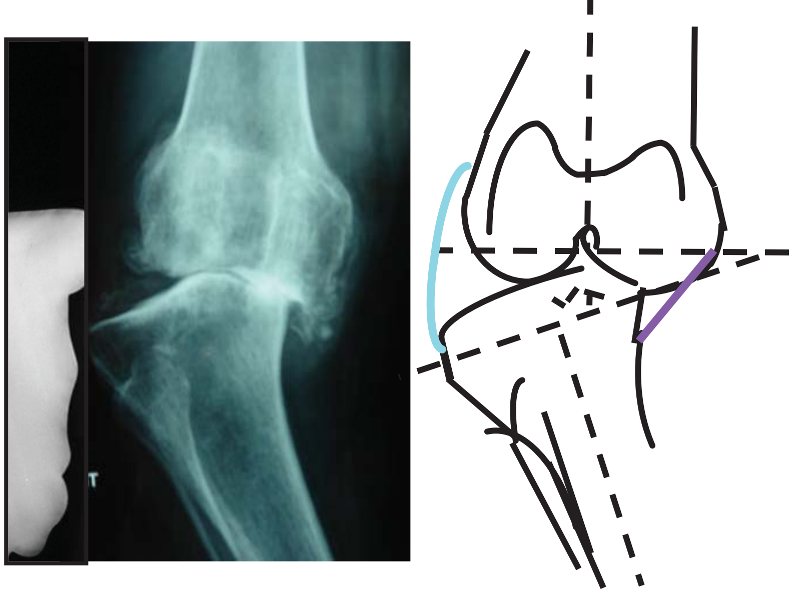
Prothèse Totale de genou



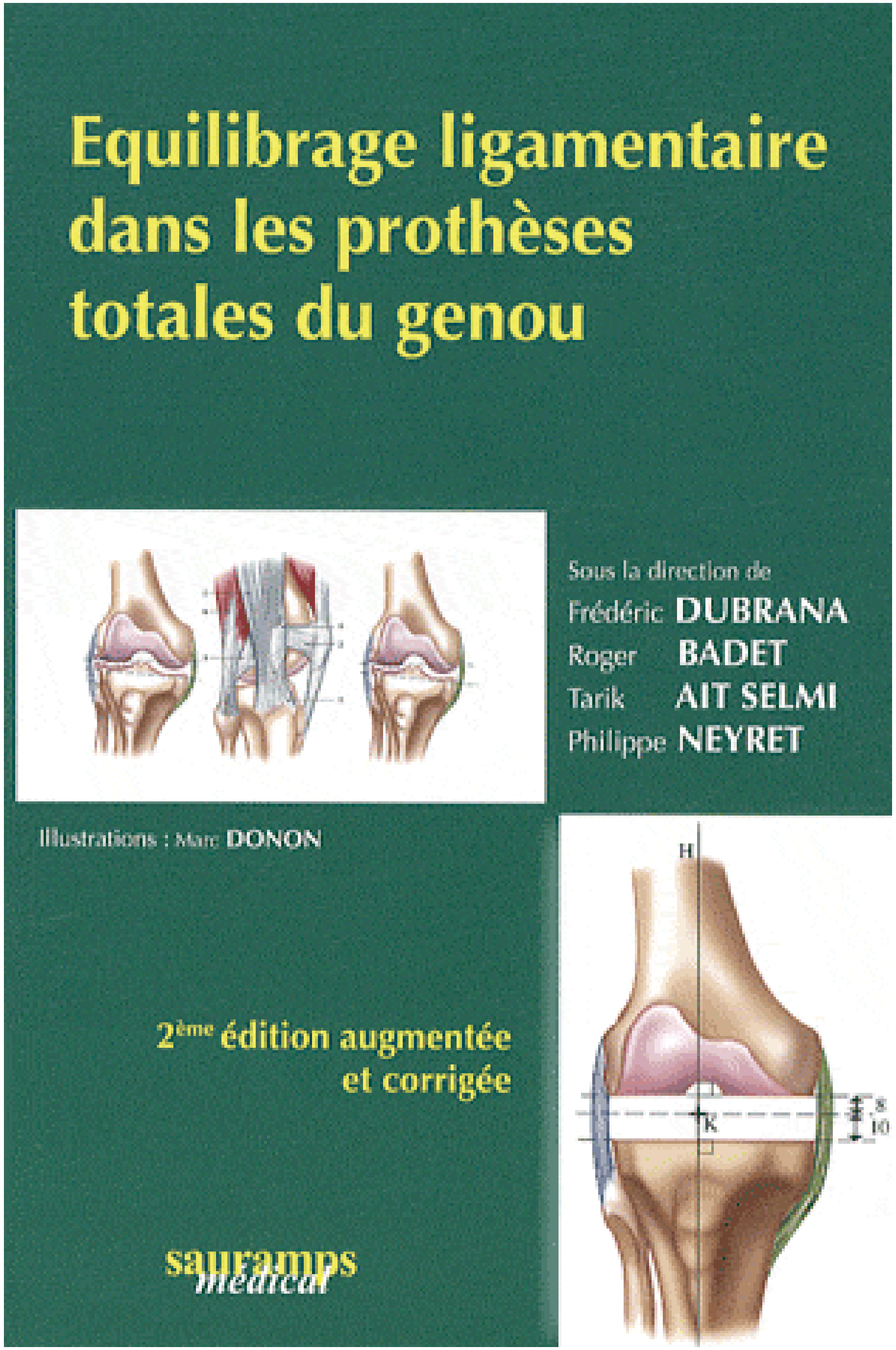
- Patient jeunes et plus âgé ++
- Arthrose diffuse
- lésions ligamentaires
- Forte déformation, poids ++
-…

92 % de survie à 10 ans





Équilibrage ligamentaire dépassé : PTG contrainte



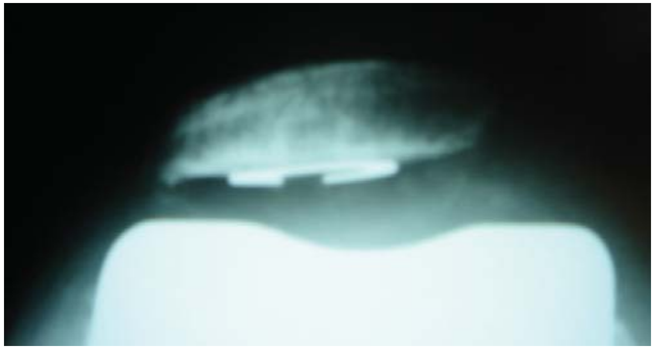
Equilibrage ligamentaire dans les prothèses totales du genou

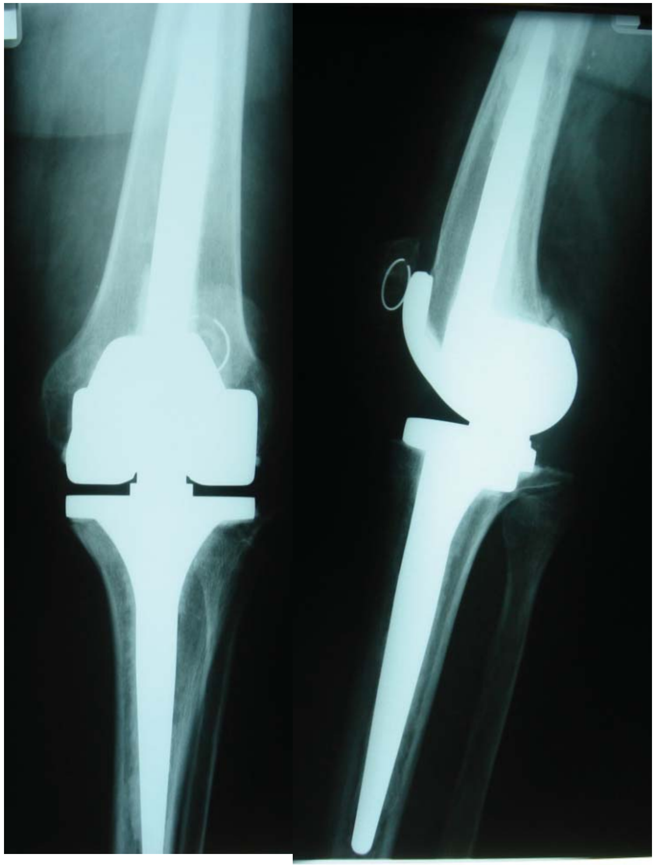
Sous la direction de
Frédéric **DUBRANA**
Roger **BADET**
Tarik **AIT SELMI**
Philippe **NEYRET**

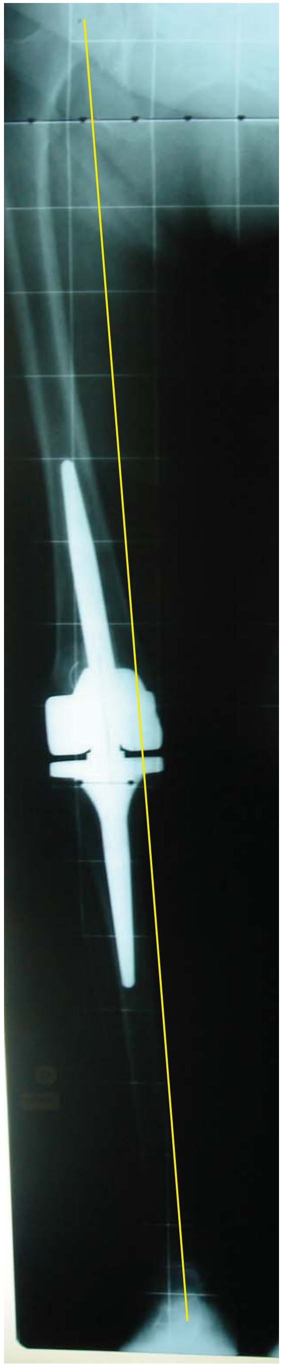
Illustrations : Marc **DONON**

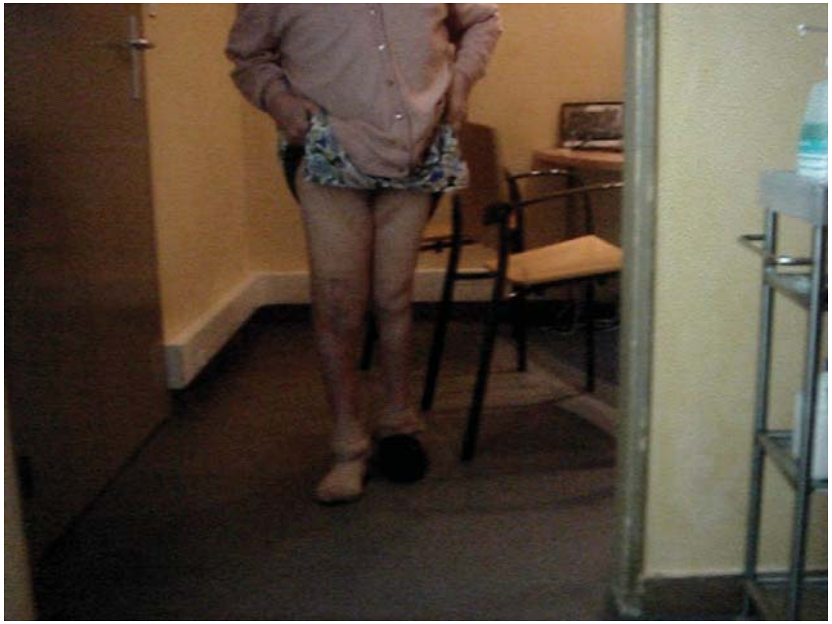
2ème édition augmentée
et corrigée

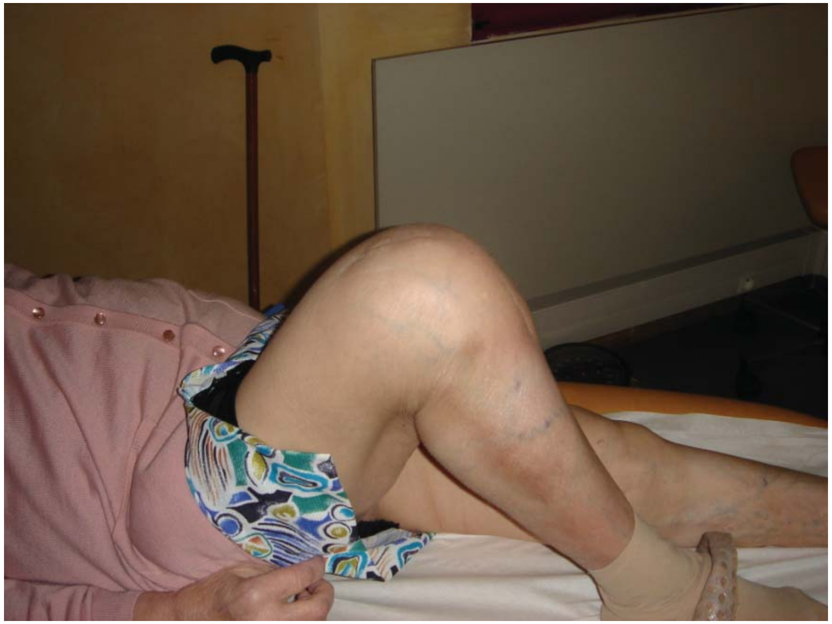
sauramps medical







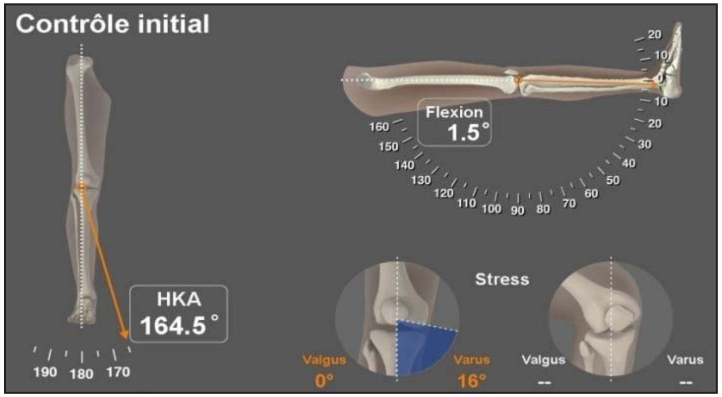


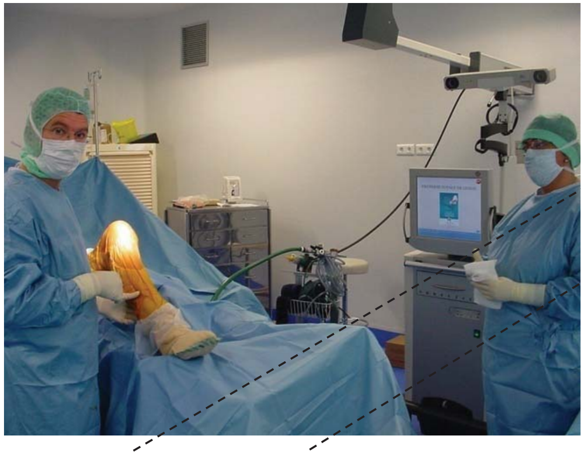


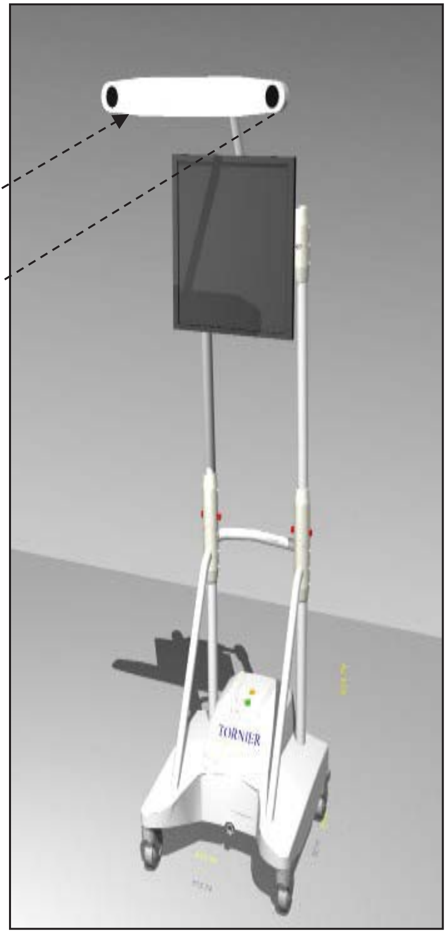
Vers une Personnalisation de la prise en charge

- Personnalisation du geste de chirurgie
- Personnalisation des activités
- Personnalisation de la prise en charge rééducative

Chirurgie assistée par ordinateur


Contrôle initial
20
10
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
Flexion
1.5°
HKA
164.5°
190
180
170
Stress
Valgus
0°
Varus
16°
Valgus
--
Varus
--





L’ informatique au service du chirurgien :
GPS du chirurgien

SFHG avril 2011

NAVIGATION CHIRURGICALE DES PTG : D'UNE PRATIQUE SYSTEMATIQUE A UNE PRATIQUE PLUS CIBLEE ?

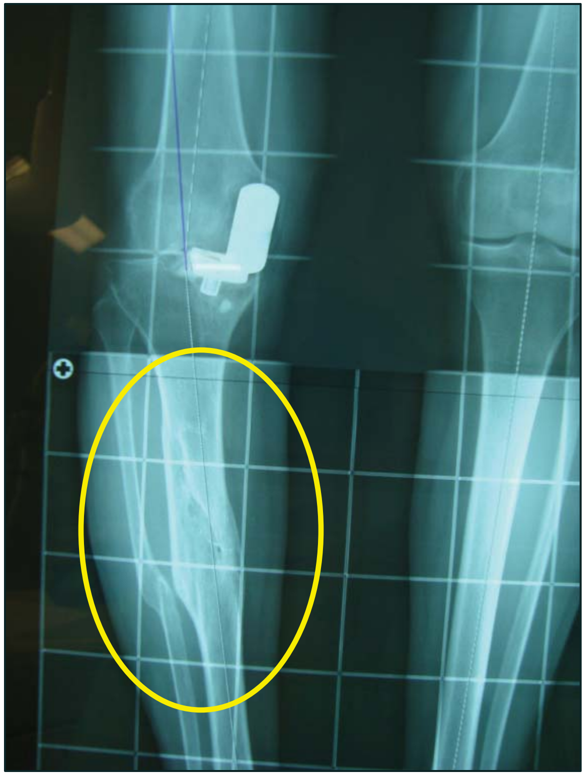
Pôle ostéoarticulaire sport et santé

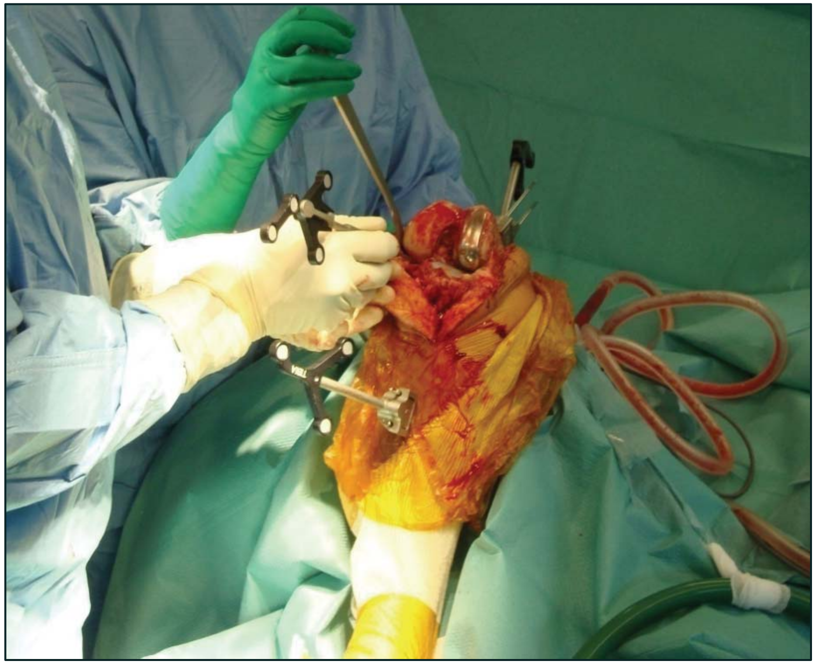
Mêdipole de santé
Bourgoin Jallieu

Roger BADET

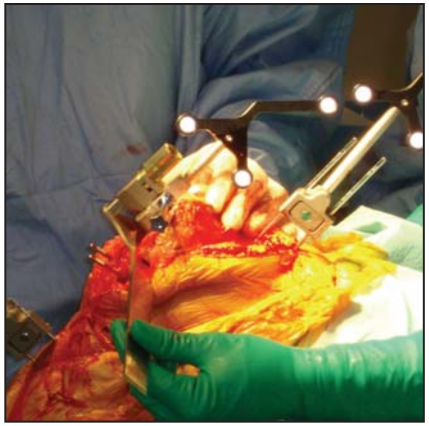
Position intra médulaire des guides impossible

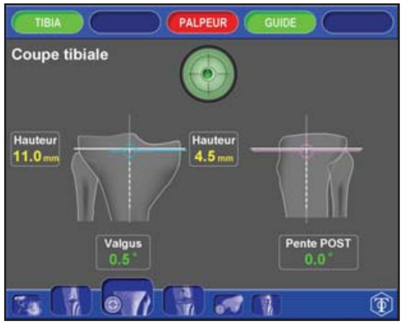
(déformation diaphysaires : cals vicieux ; diaphyse courbes …)





Cal vicieux diaphysaire ?




TIBIA
PALPEUR
GUIDE

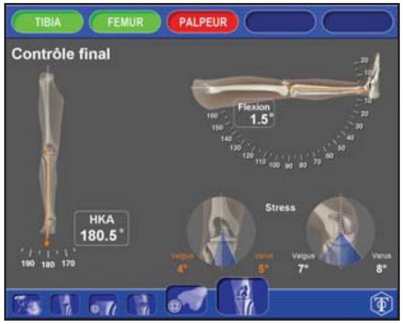
Coupe tibiale

Hauteur 11.0 mm

Hauteur 4.5 mm

Valgus 0.5 °

Pente POST 0.0 °


TIBIA
FEMUR
PALPEUR
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
10
20

Contrôle final

Flexion 1.5°

HKA 180.5 °

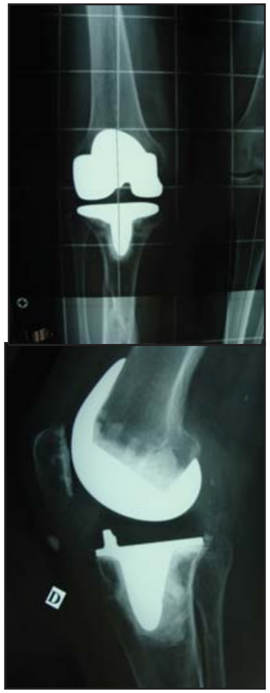
Stress

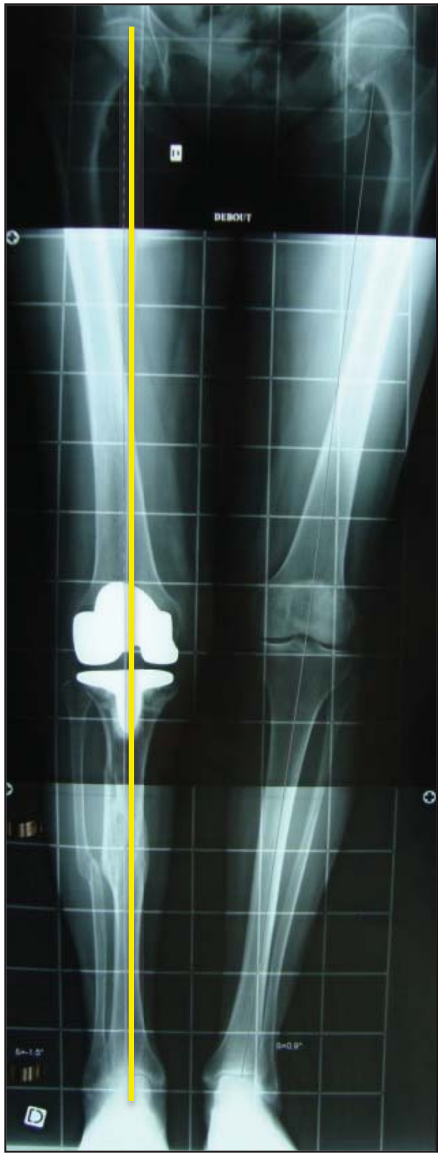
Valgus 4°

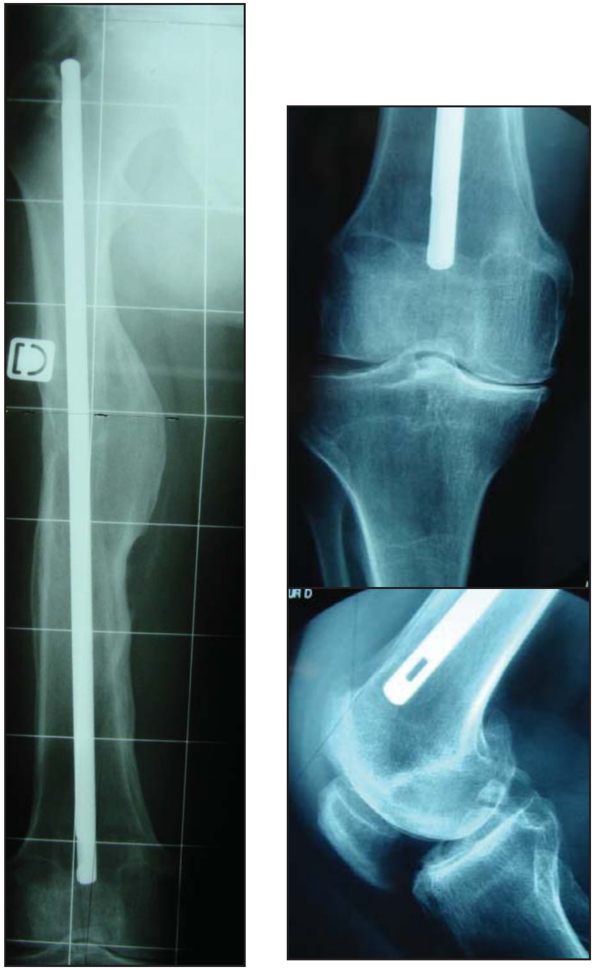
Varus 5°

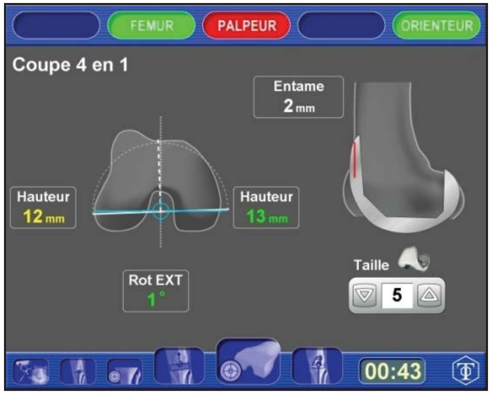
Valgus 7°

Varus 8°








FEMUR
PALPEUR
ORIENTEUR

Coupe 4 en 1

Entame 2 mm

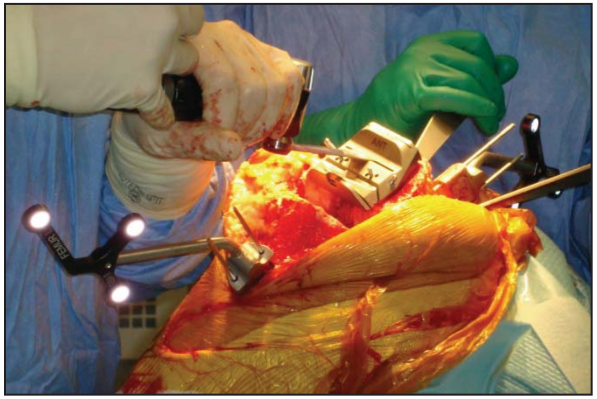
Hauteur 12 mm

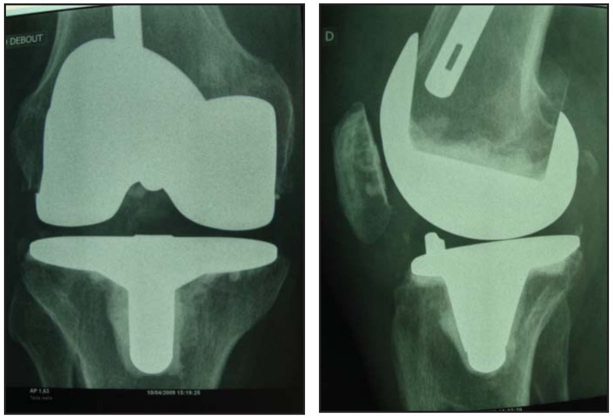
Hauteur 13 mm

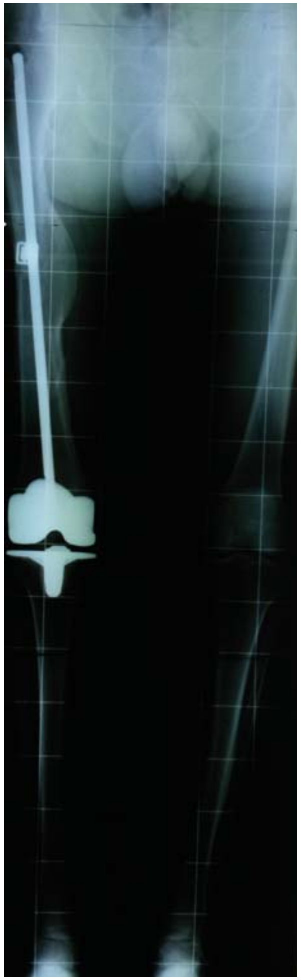
Taille 5

Rot EXT 1 °

00:43



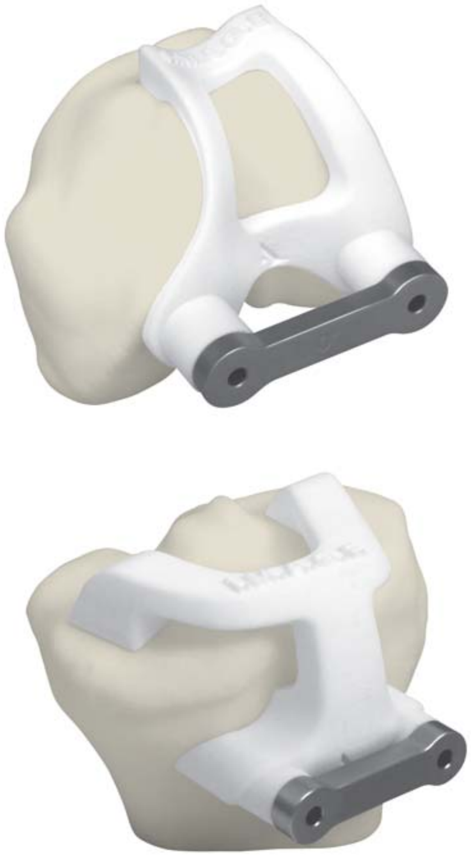


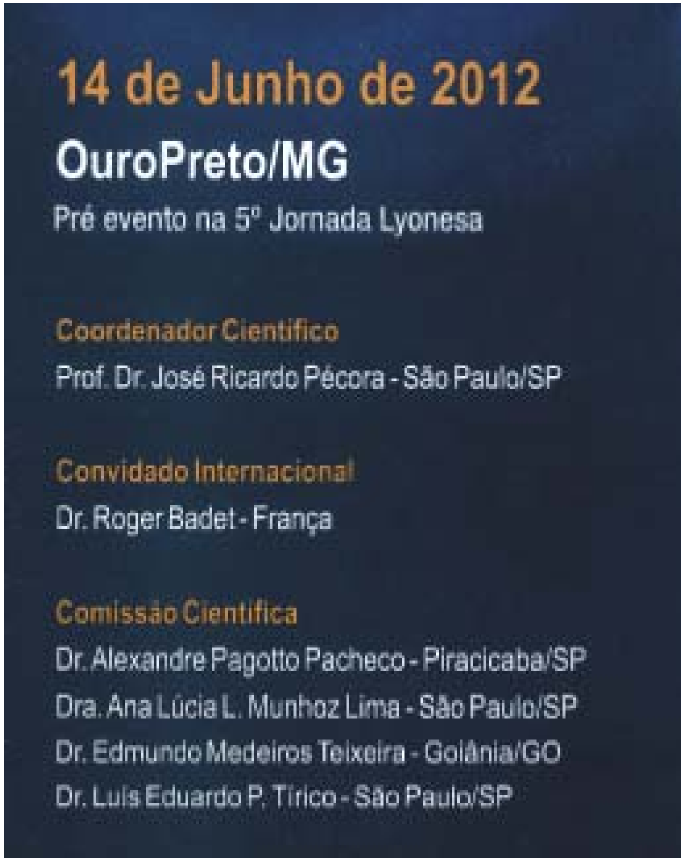


Cal vicieux diaphysaire; matériel

Personnalisation des guides

Crèer un Positioneur de guide de spécifique du patient et de son anatomie pour mise en place d'une PTG





14 de Junho de 2012

OuroPreto/MG

Pré evento na 5º Jornada Lyonesa

Coordenador Cientifico

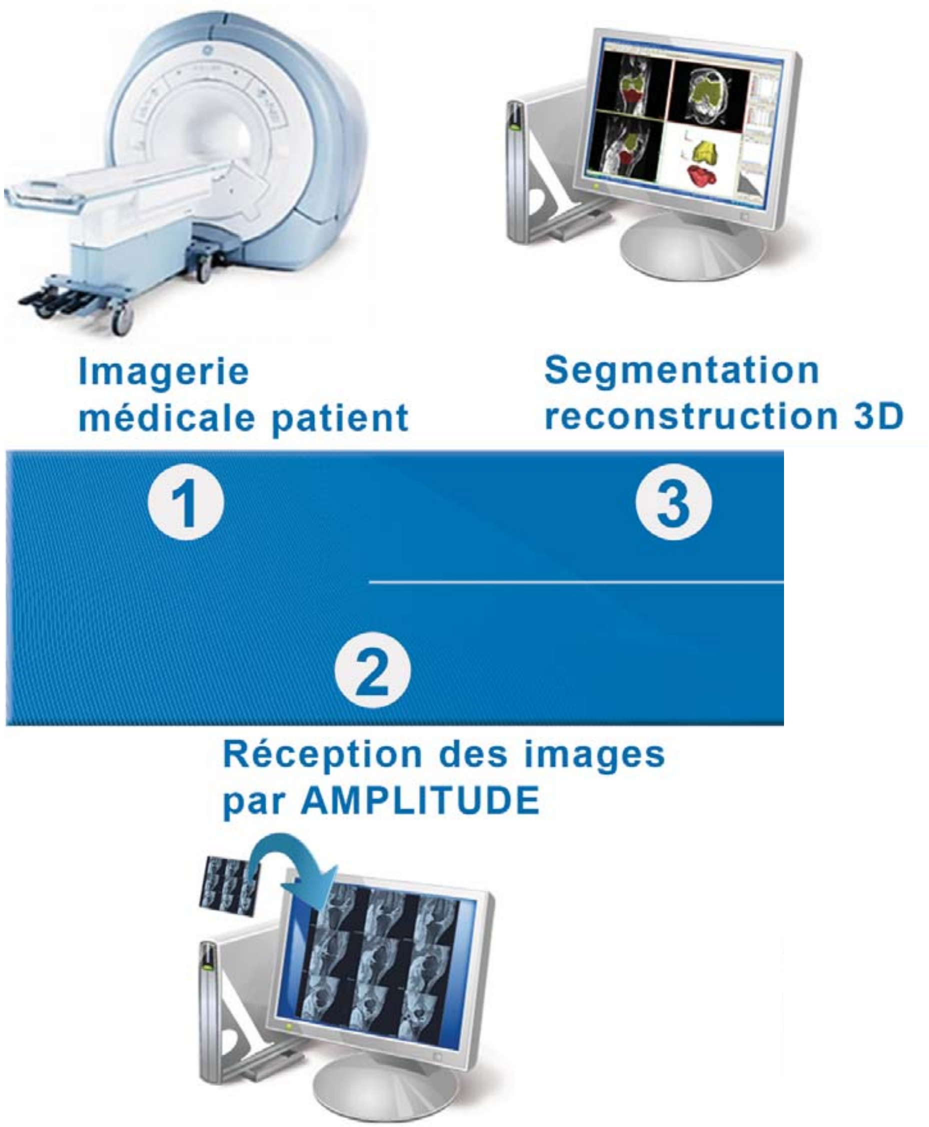
Prof. Dr. José Ricardo Pécora - São Paulo/SP

Convidado Internacional

Dr. Roger Badet - França

Comissão Científica

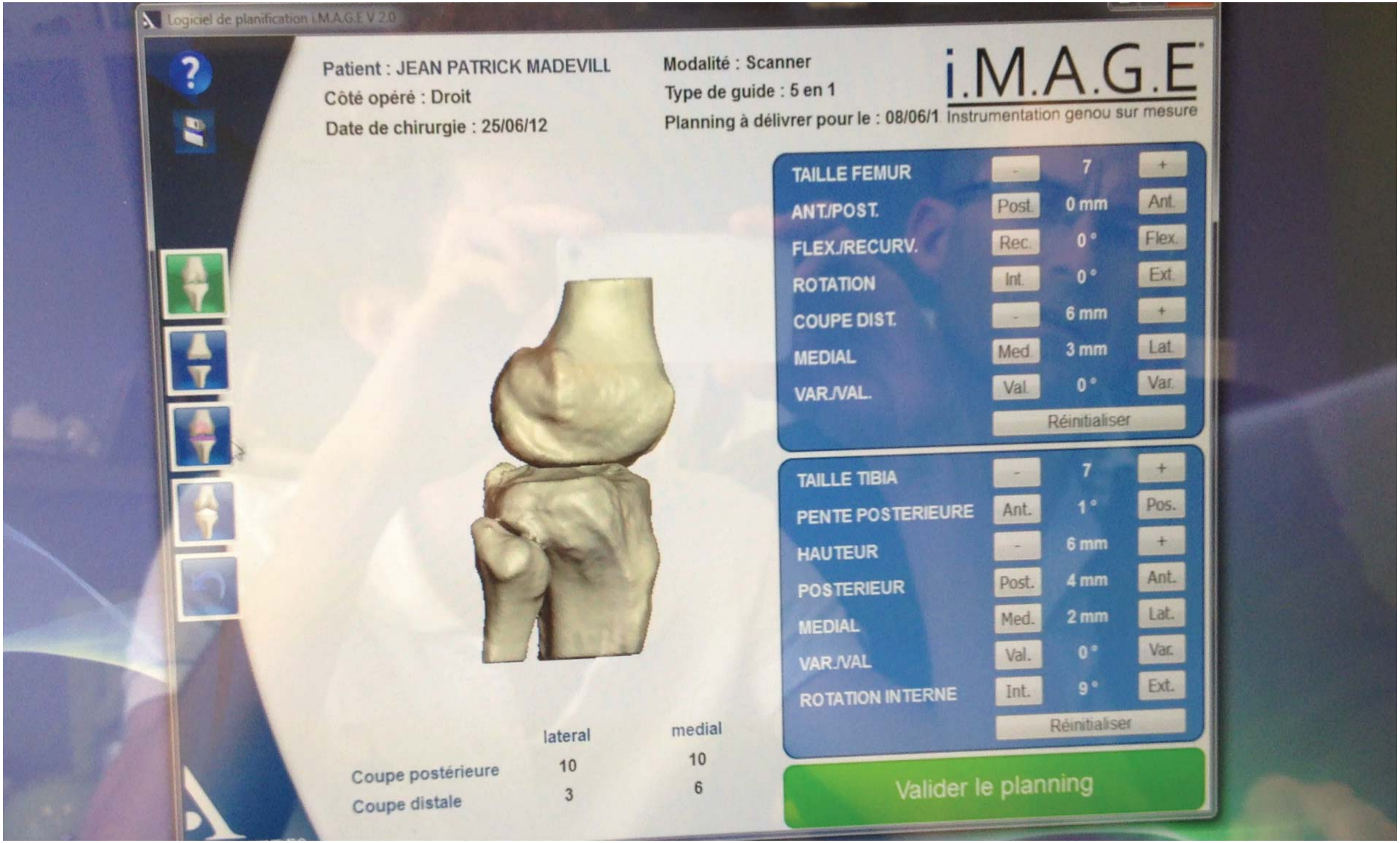
Dr. Alexandre Pagotto Pacheco - Piracicaba/SP
Dra. Ana Lúcia L. Munhoz Lima - São Paulo/SP
Dr. Edmundo Medeiros Teixeira - Goiânia/GO
Dr. Luis Eduardo P. Tirico - São Paulo/SP


Imagerie
médicale patient
Segmentation
reconstruction 3D
1
3
2
Réception des images
par AMPLITUDE

Reconstruction 3D de l’anatomie du patient

IRM ou SCANNER

Planning 3D individuel et adapté



Logiciel de planification i.M.A.G.E V 2.0

Patient : JEAN PATRICK MADEVILL
Côté opéré : Droit
Date de chirurgie : 25/06/12

Modalité : Scanner
Type de guide : 5 en 1
Planning à délivrer pour le : 08/06/1

i.M.A.G.E
Instrumentation genou sur mesure

TAILLE FEMUR	-	7	+
ANT./POST.	Post.	0 mm	Ant.
FLEX./RECURV.	Rec.	0 °	Flex.
ROTATION	Int.	0 °	Ext.
COUPE DIST.	-	6 mm	+
MEDIAL	Med.	3 mm	Lat.
VAR./VAL.	Val.	0 °	Var.

Réinitialiser

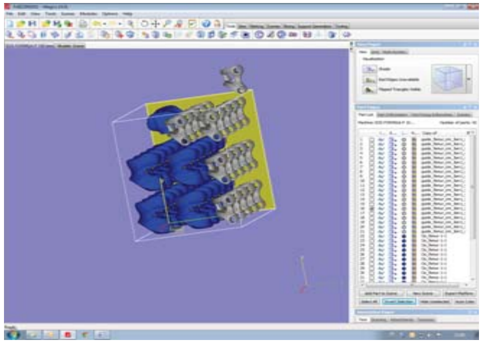
TAILLE TIBIA	-	7	+
PENTE POSTERIEURE	Ant.	1 °	Pos.
HAUTEUR	-	6 mm	+
POSTERIEUR	Post.	4 mm	Ant.
MEDIAL	Med.	2 mm	Lat.
VAR./VAL	Val.	0 °	Var.
ROTATION INTERNE	Int.	9 °	Ext.

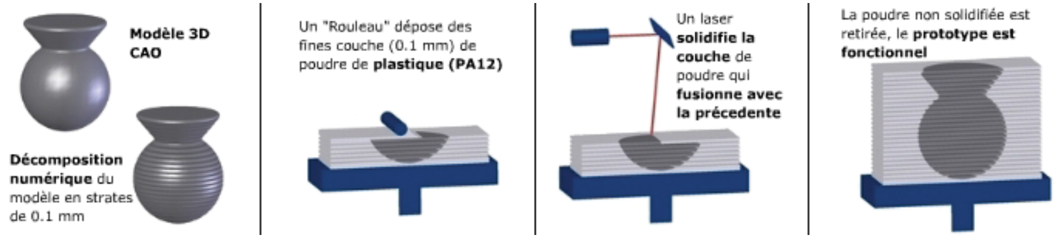
Réinitialiser

	lateral	medial
Coupe postérieure	10	10
Coupe distale	3	6

Valider le planning

Conception et fabrication des guides





Modèle 3D CAO

Décomposition numérique du modèle en strates de 0.1 mm

Un "Rouleau" dépose des fines couche (0.1 mm) de poudre de **plastique (PA12)**

Un laser **solidifie la couche** de poudre qui **fusionne avec la précedente**

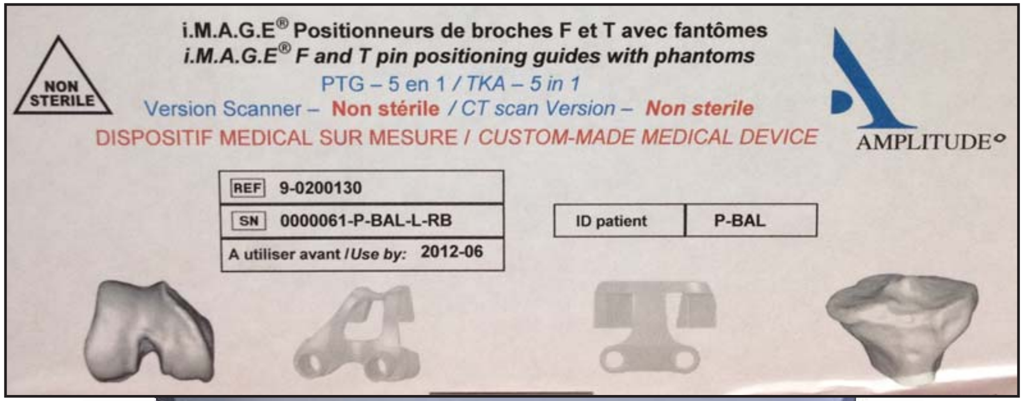
La poudre non solidifiée est retirée, le **prototype est fonctionnel**

par
envoi

Livraison
des guides

Conception et
fabrication des guides

10/03/13



NON STERILE

i.M.A.G.E® Positionneurs de broches F et T avec fantômes

i.M.A.G.E® F and T pin positioning guides with phantoms

PTG – 5 en 1 / *TKA – 5 in 1*

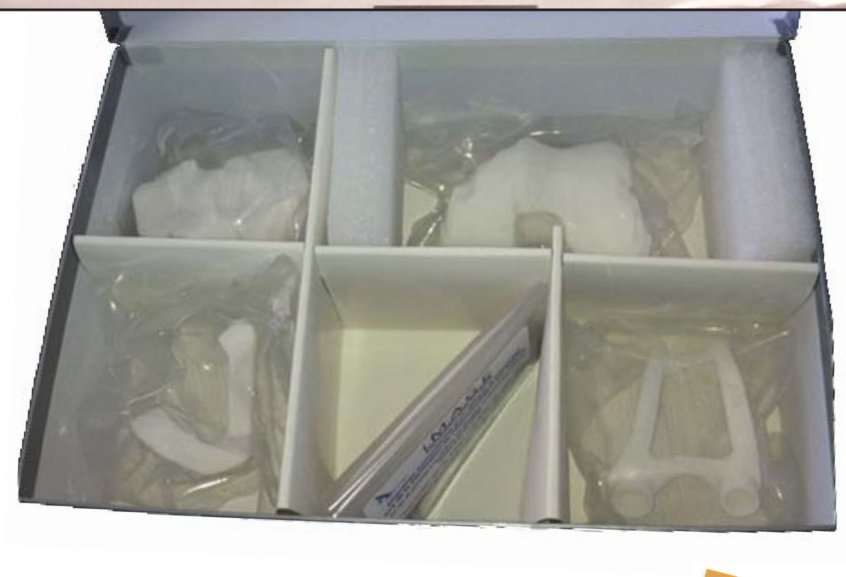
Version Scanner – **Non stérile** / *CT scan Version* – ***Non sterile***

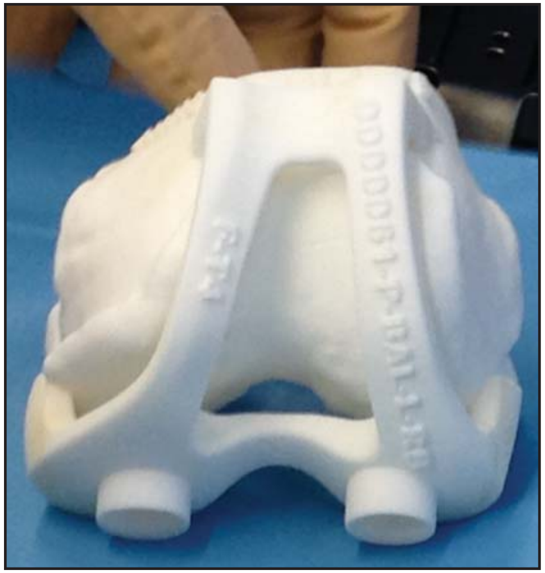
DISPOSITIF MEDICAL SUR MESURE / *CUSTOM-MADE MEDICAL DEVICE*

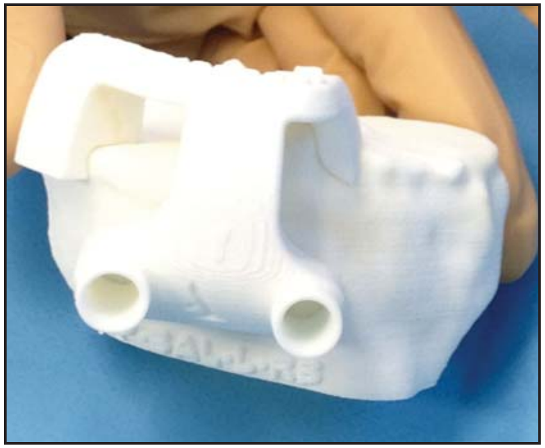
AMPLITUDE

REF	9-0200130
SN	0000061-P-BAL-L-RB
A utiliser avant / *Use by:*	2012-06

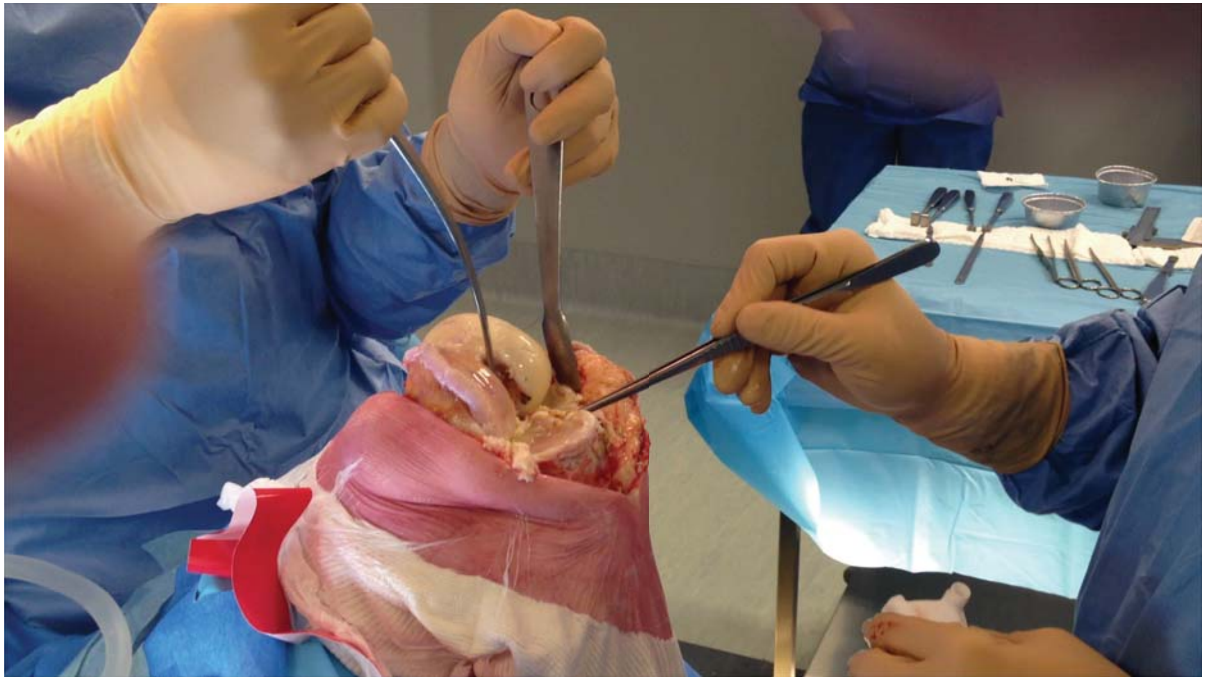
ID patient	P-BAL

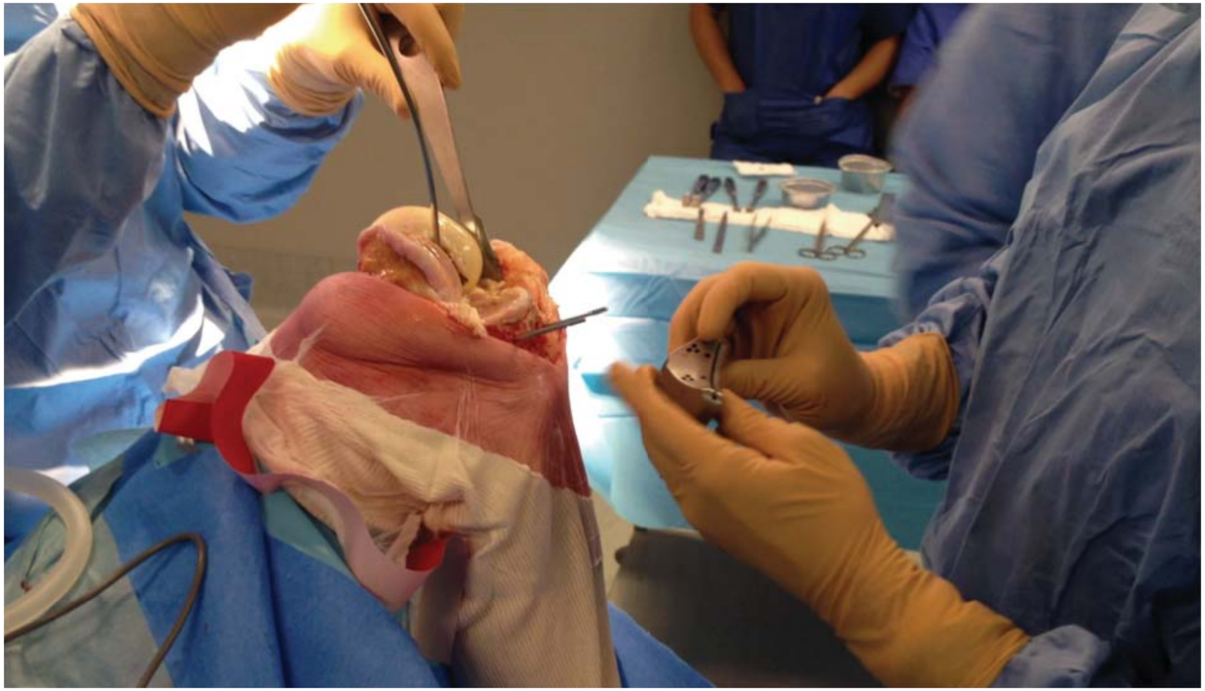






Stérilisation

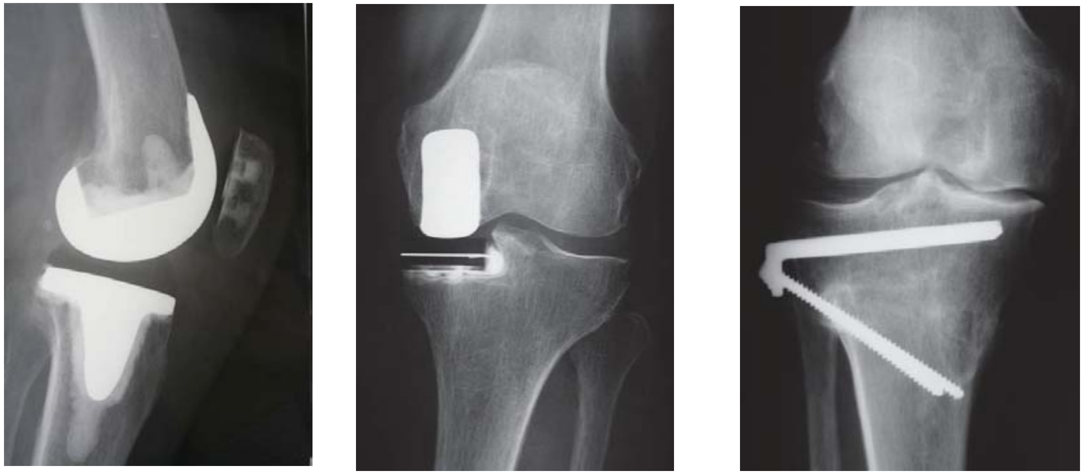




Vers une Personnalisation de la prise en charge

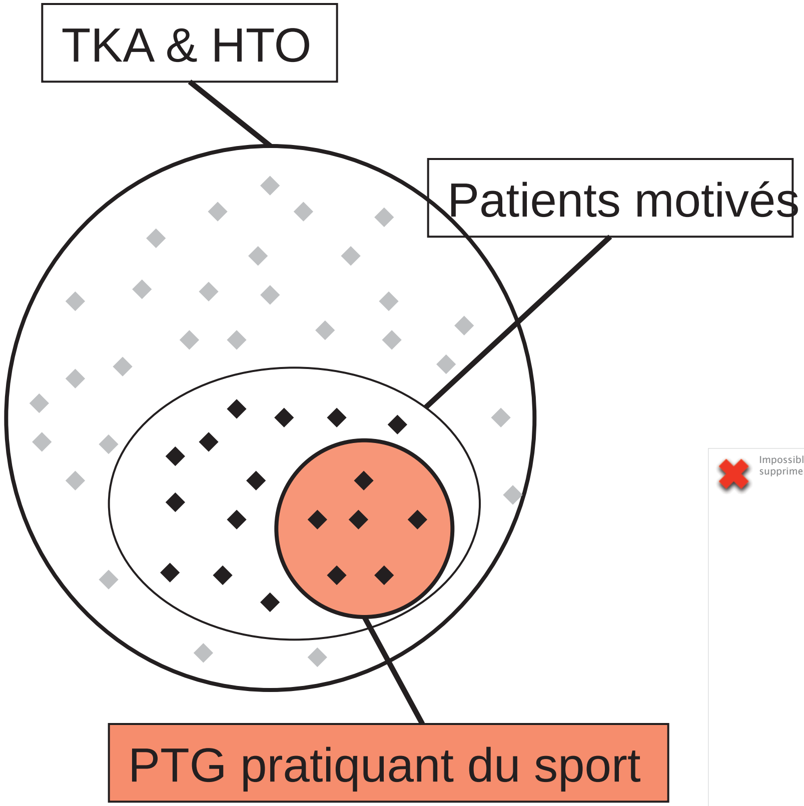
- Personnalisation du geste de chirurgie
- Personnalisation des activités
- Personnalisation de la prise en charge rééducative

Chirurgie et Sport



1. Le sport est-il possible avec une PTG?
2. Le sport est-il dangereux pour la PTG ?
3. Comment répondre aux souhaits des patients ?

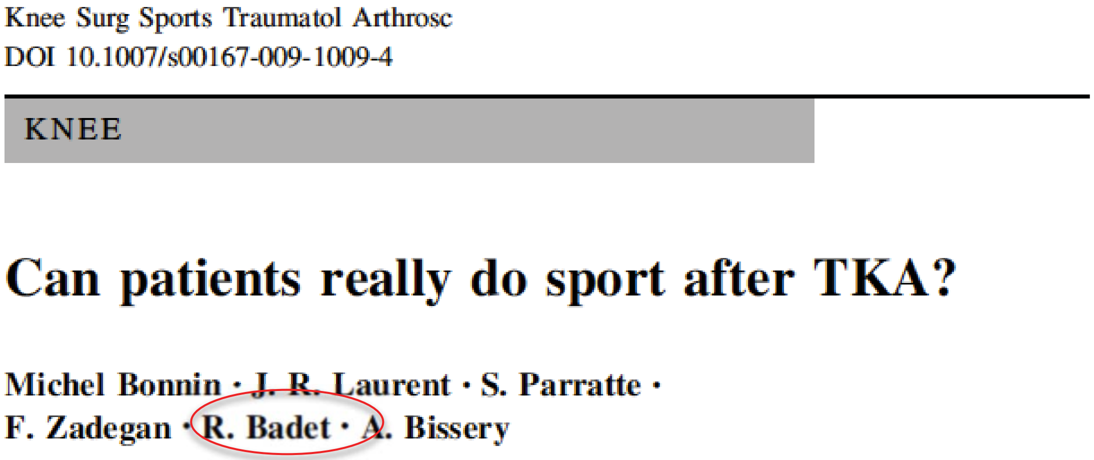
La pratique du sport dépend de la motivation et du niveau sportif



TKA & HTO

Patients motivés

PTG pratiquant du sport



Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc
DOI 10.1007/s00167-009-1009-4

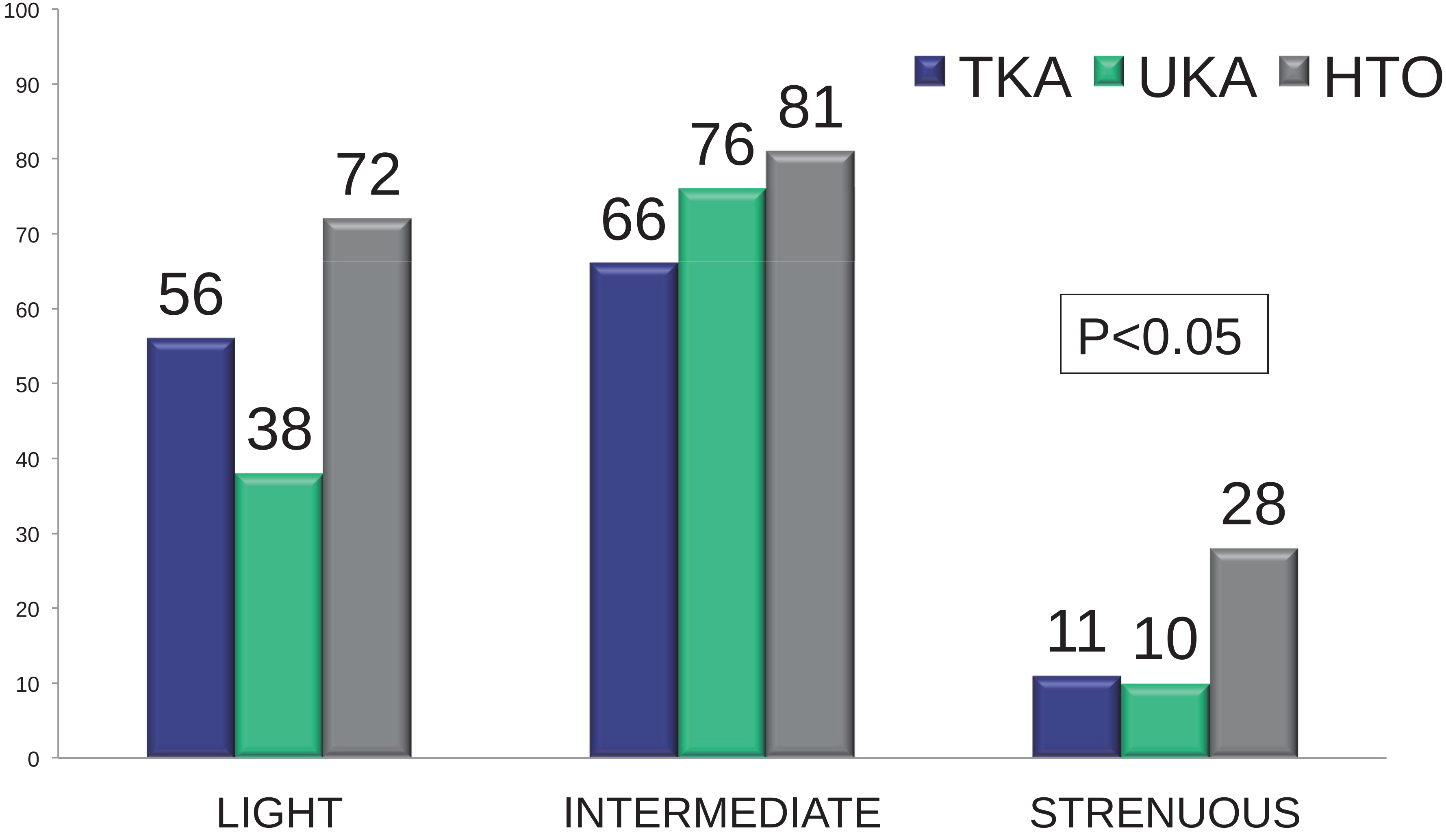
KNEE

Can patients really do sport after TKA?

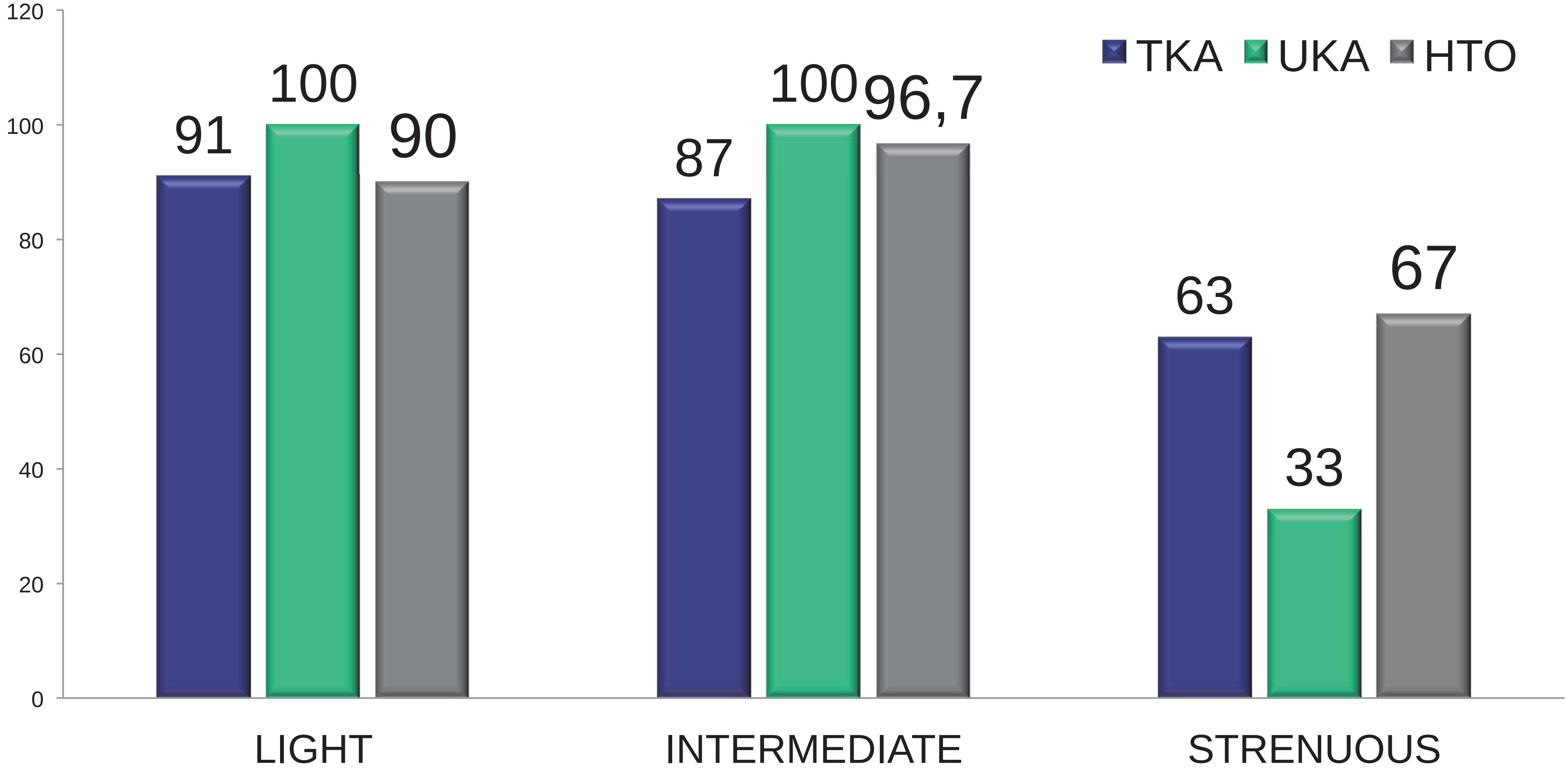
Michel Bonnin · J. R. Laurent · S. Parratte ·
F. Zadegan · R. Badet · A. Bissery

Impossible d'afficher l'image. Votre ordinateur manque peut-être de mémoire pour ouvrir l'image ou l'image est endommagée. Redémarrez l'ordinateur, puis ouvrez à nouveau le fichier. Si le x rouge est toujours affiché, vous devrez peut-être supprimer l'image avant de la réinsérer.

Participation: PTG / UNI /OTV



Participation chez les patients motivés



p=0.5

p=0.1

p=0.8

Les patients âgés se contentent d’un genou non douloureux

- ✓ Conseils pour des activités physiques régulières
- ✓ Vélo, natation ,gymnastique …
- ✓ Limitation liée à la douleur

Les jeunes patients veulent une bonne fonction même si le genou reste symptomatique

Jeunes patients : niveau d’ exigence élevé

- Prévenir les exigences non adaptées
- Le sport ne doit pas être le premier objectif
- Prévoir une limitation du niveau d’activité
- Eviter les activités de pivot et de contact
- Bonne rééducation

Vers une Personnalisation de la prise en charge

- Personnalisation du geste de chirurgie
- Personnalisation des activités
- Personnalisation de la prise en charge rééducative

Contraintes médico économiques croissantes

- Diminution des durée de séjours (DMS)
- Accroissement de la chirurgie ambulatoire
- Limitation de l’ accès aux centres de rééducation

-Travail synergique de réseau++ (médecin, traitant,kinés...)

- Mise en place de structures de prise en charge spécifique

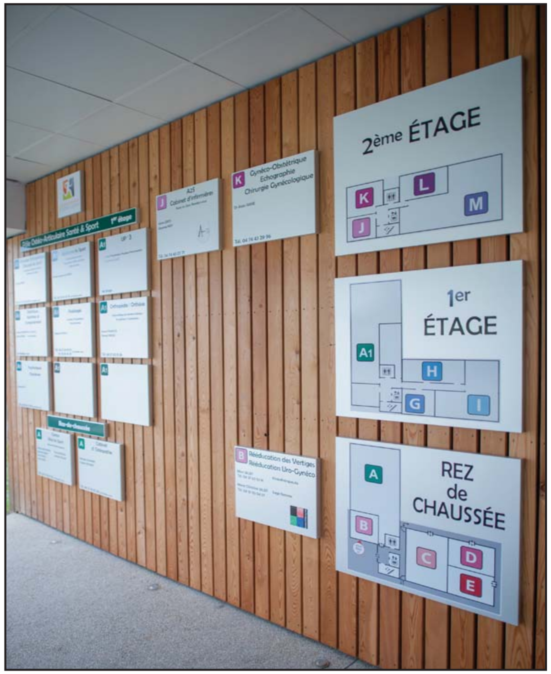
Pole ostéoarticulaire santé et sport : Disciplines

- Chirurgie orthopédique
- Médecine du sport
- Médecine de rééducation
- Kinésithérapie
- Ostéopathie
- Podologie
- Préparation sportive
- Nutrition et diététique
- Sophrologie
- Psychologie du sport

Pôle Ostéo-Articulaire
Santé et Sport

Chirurgie Orthopédique
Chirurgie du Sport
Chirurgie du Membre Inférieur
Chirurgie du Genou
Docteur Roger BADET

2 Niveau
1 Niveau
0 Niveau


2ème ÉTAGE
K
L
M
J
1er ÉTAGE
A1
H
G
I
REZ de CHAUSSÉE
A
B
C
D
E
K Gynéco-Obstétrique Echographie Chirurgie Gynécologique
Cabinet d'infirmier
B Rééducation des Vertiges Rééducation Uro-Gynéco
Rez-de-chaussée
1er étage

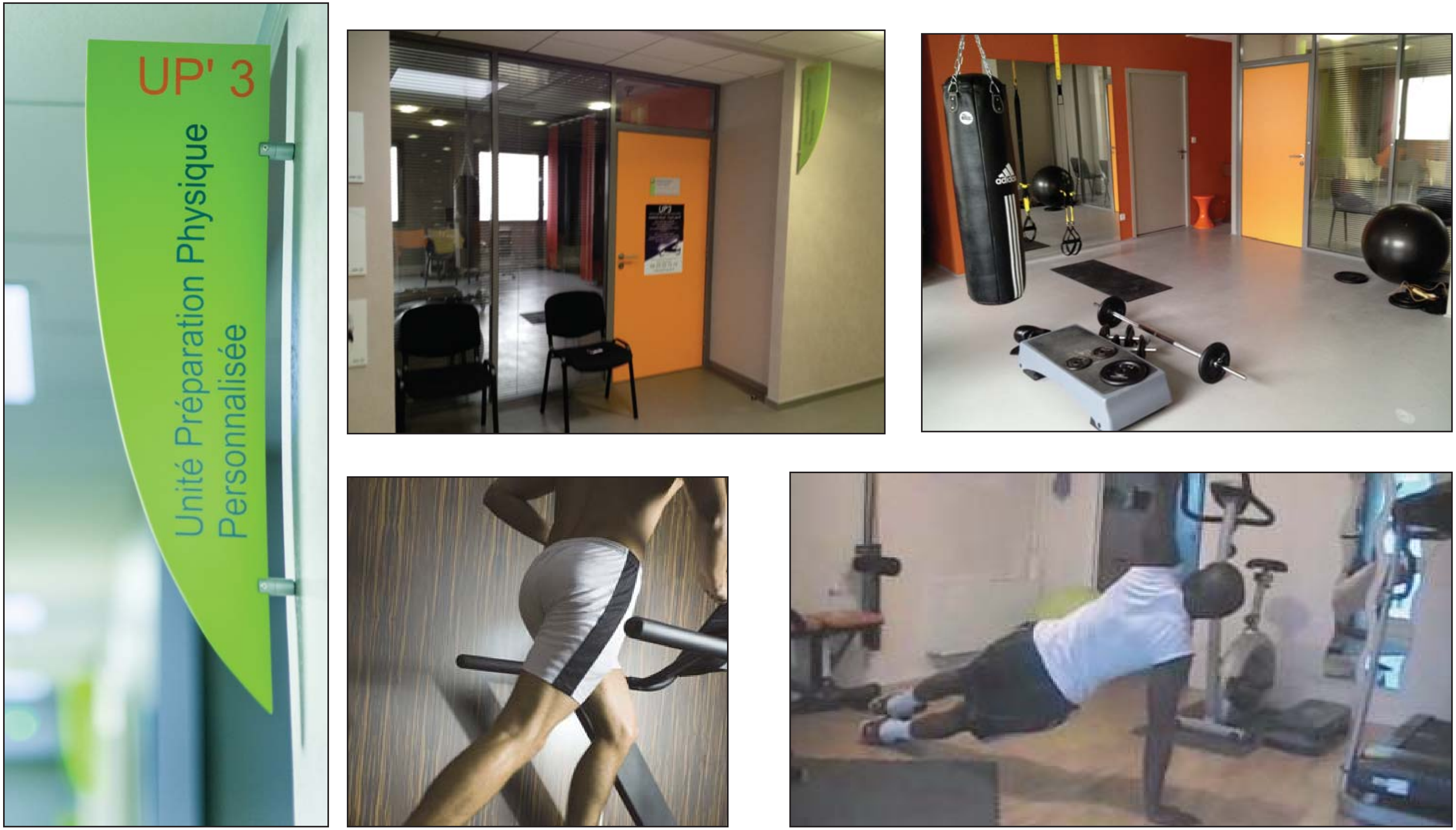
Docteur
Badet
Chirurgie Orthopédique

Consultation chirurgie orthopédique

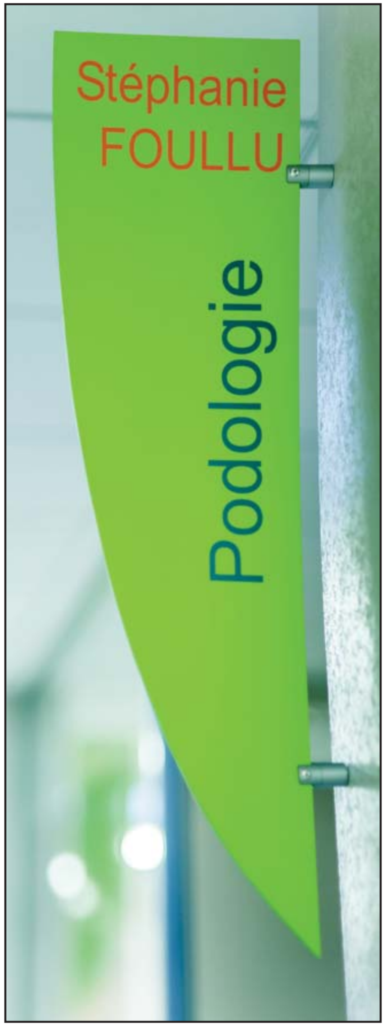
Docteur
Allagnat
Médecine du Sport

Médecine du sport / rééducation fonctionnelle

Unité de Kinésithérapie


UP' 3
Unité Préparation Physique
Personnalisée

Unité de réathlétisation


Stéphanie
FOULLU
Podologie

NordicTrack

Unité de Podologie du sport

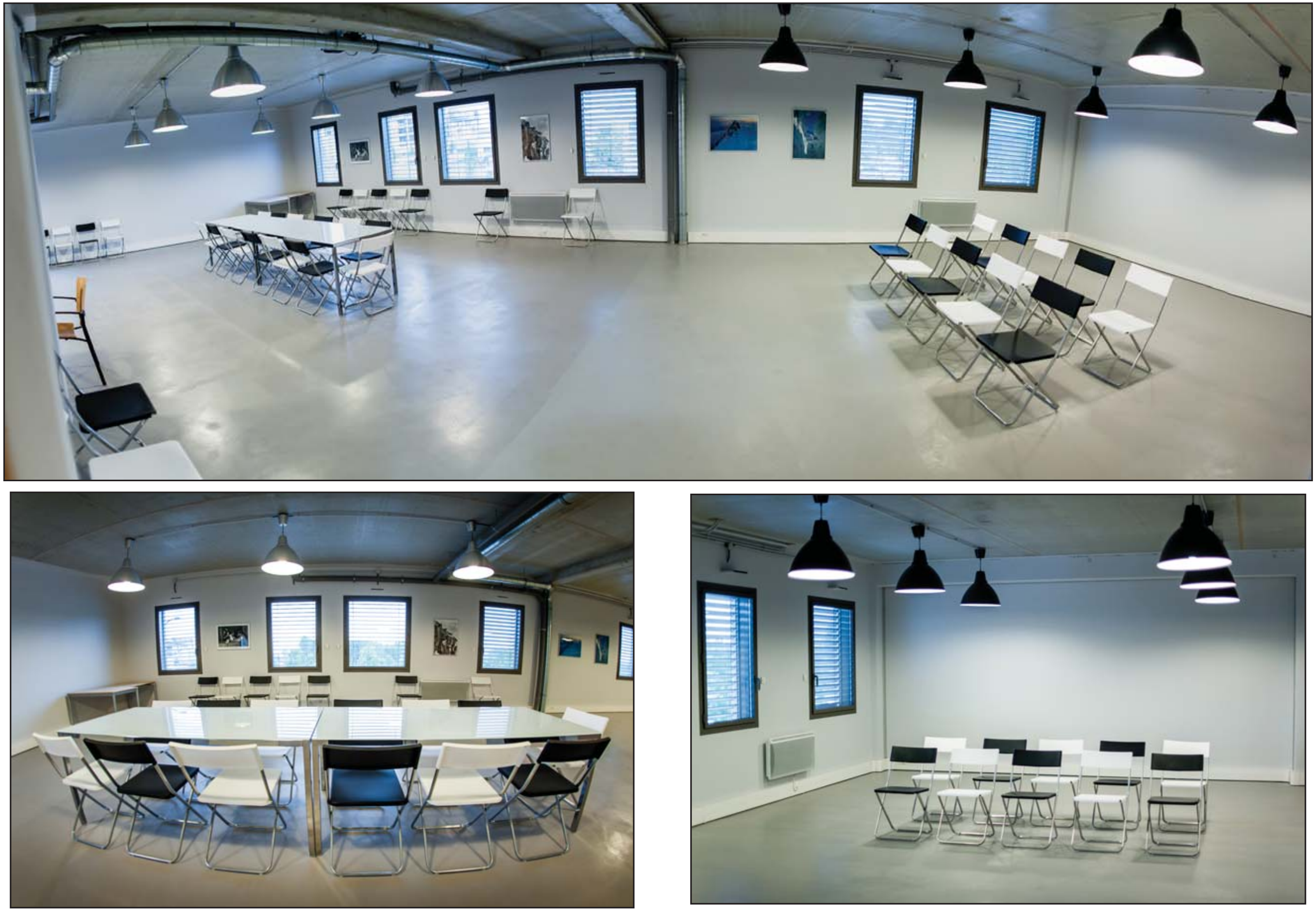
Noémie
Avignone
Florian
Saffer
Diététique
Audrey
PITET
Psychologue Clinicienne

Diététique / Psychologie
sophrologie du sport

Arnaud
FRANCOIS
Thomas
PIROUD
Orthésistes

L’expertise
au sommet
BV SPORT
www.bvsport.com

Unité d’orthèse



Salle de conférence et retransmission

Centre de rééducation fonctionnelle CSVP : 80 lits

- 50 lits d’ hospitalisation
- 30 lits d’ hôpital de jour
- 40% orthopédie traumatologie
- 60 % Neurologie

Ouverture depuis le 7 01 2013

MERCI