

Les Métastases Osseuses: Le Chirurgien Orthopédiste Peut Vous Aider !

Norbert Dion, MD, FRCSC
Chirurgien-orthopédiste oncologue

HDQ du CHUQ

AQSP 2006

Introduction

- Squelette:
 - 3e site après poumon & foie
- Carcinome métastatique
 - 20% des patients = métastase osseuse symptomatique
 - 1% auront une chirurgie

Introduction

- Néoplasies primaires
 - Poumon
 - Prostate
 - Rein
 - Sein
 - Thyroïde
- Localisation
 - Rachis
 - Bassin
 - Ceinture coxo-fémorale
 - Ceinture scapulo-humérale

Introduction

- Localisations distales aux genoux et aux coudes sont **beaucoup plus rares**.
- Distales au coude: 50% néo pulmonaire

Métastases Osseuses



Lytique



Blastique

Métastases Osseuses

- Destruction osseuse
 - N'est pas causée par l'action directe des cellules tumorales
 - Les cellules tumorales stimulent l'activité des ostéoclastes

Clohisy et al. *Clin Orthop* 2000.

Présentation Clinique

Douleurs

Fracture pa

Déficit neu

Hypercalc

Douleurs progressives
et persistantes à un
membre ou au
rachis...chez un patient
connu avec un néo...
à investiguer !!!

Présentation Clinique

Douleurs

Fracture pathologique

Déficit neurologique

Hypercalcémie

Présentation Clinique

Douleurs

Fracture pathologique

Déficit neurologique

Hypercalcémie

Présentation Clinique

Douleurs

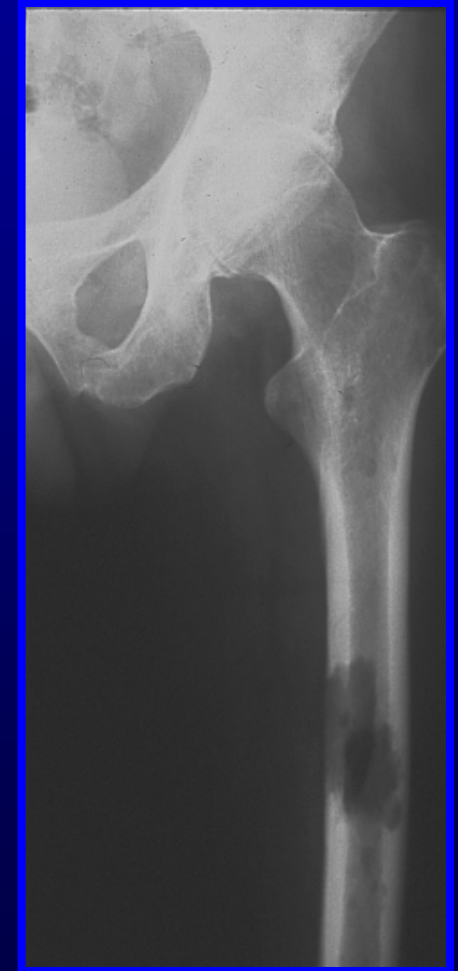
Fracture pathologique

Déficit neurologique

Hypercalcémie

Fracture Imminente

- Os qui est à risque de fracture
- Critères de Harrington
 - Os portant
 - Lésion lytique > 2,5 cm
 - > 50% de destruction corticale
 - 2 vues à 90°
 - **Douleur** à la mise en charge
 - Avulsion du petit trochanter



Options de Traitement

- Biphosphonates
- Radiothérapie palliative
- Chimio, hormonothérapie
- Samarium, Strontium
- Du point de vue orthopédique:
 - Approche conservatrice
 - Approche chirurgicale

Approche Conservatrice

- Plâtre, orthèse ou corset
- En association avec d'autres modalités
 - Radiothérapie, biphosphonates, analgésie
- Souvent réservée
 - Aux lésions douloureuses non à risque de fracture
 - Aux patients dont le pronostic de survie est < 6 semaines

Métastases Osseuses

- La majorité des lésions pourront être traitées médicalement avec succès
- Surtout au squelette axial

Approche Chirurgicale

- Indications:
 - Fracture pathologique
 - Fracture imminente
- Localisation...
- Condition générale...
- Pronostic...

- But visé: qualité de vie
 - Soulagement de la douleur (*mécanique*)
 - Retour rapide à la mobilisation
 - Faciliter le nursing

Processus Décisionnel

- Prothèse de **hanche** pour métastase:
 - Série de 299 patients
 - 48% néo du sein
 - Survie moyenne (**après prothèse**) : 8,6 mois
 - 3 mois: 78,6 %
 - 2 ans: 21,5 %

Schneiderbauer et al. *J Bone Joint Surg*, 2004.

Processus Décisionnel

- Facteur prédictif (indépendant) pour la survie
 - Histologie de la tumeur primaire
 - Survie moyenne (jours)
 - Sein (421), prostate (302), rein (222), poumon (162)
- « Decision is mainly based on the clinical judgment of the surgeon »

Schneiderbauer et al. *J Bone Joint Surg*, 2004.

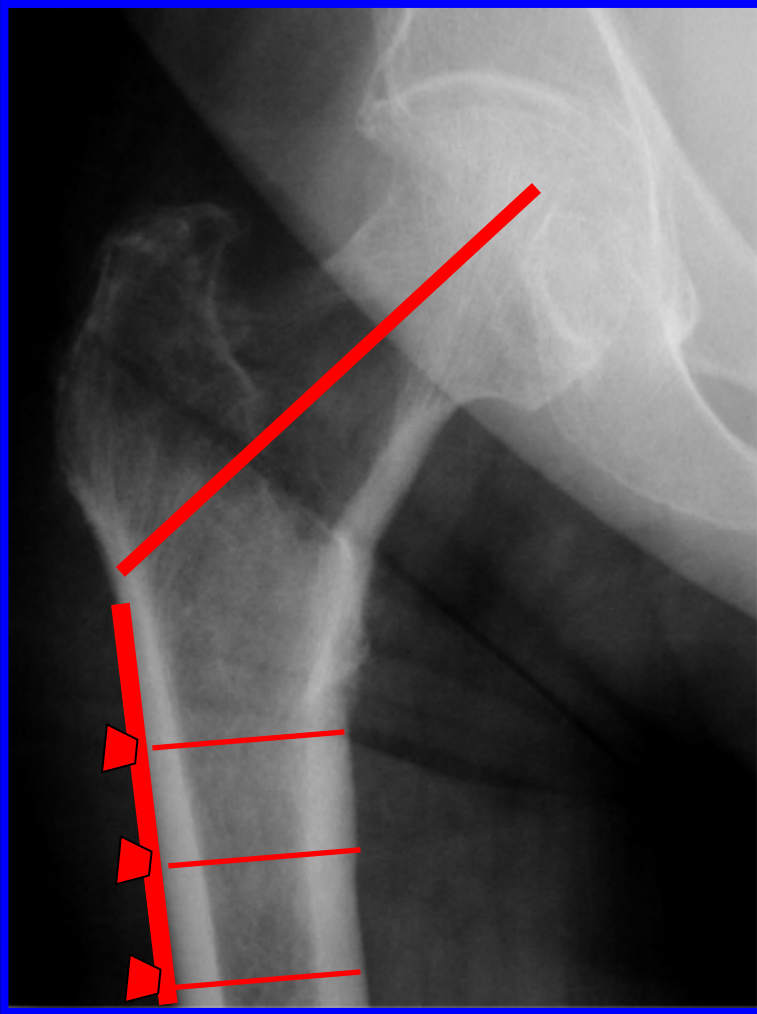
Processus Décisionnel

- Chirurgie pour **métastase spinale**:
 - 176 patients
 - Facteur pronostique le plus puissant:
 - **Histologie** de la tumeur primaire
 - Survie moyenne après la chirurgie (en mois)
 - MM (54), thyroïde (51), rein (34), sein (21), poumon (10)

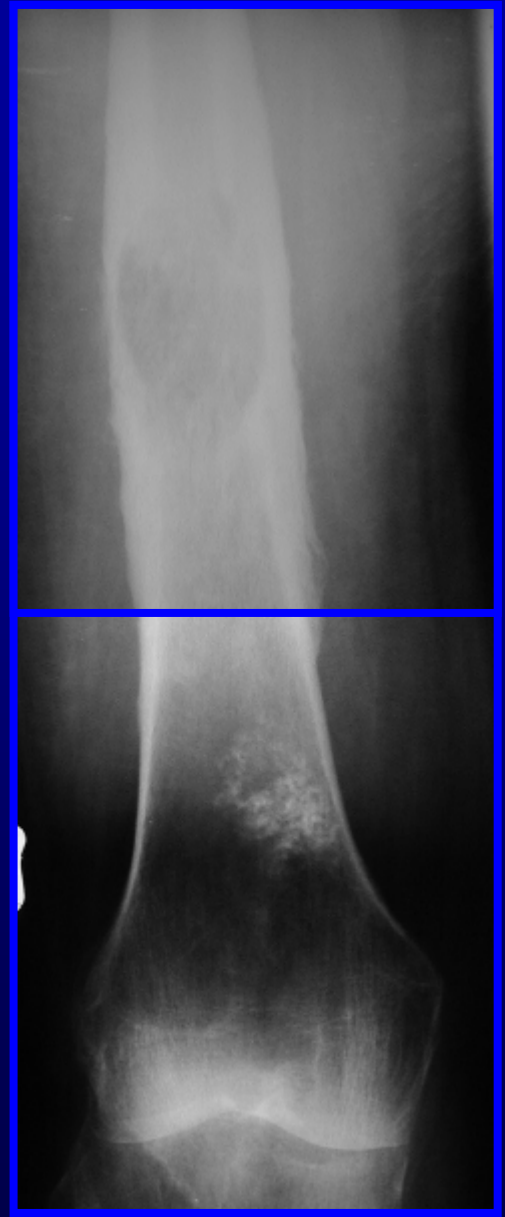
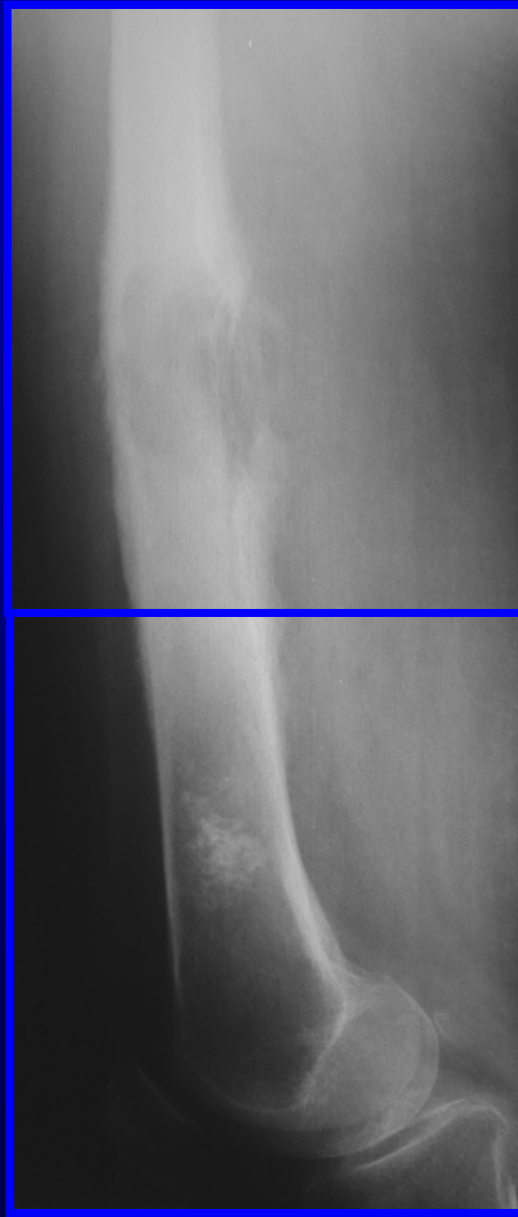
Hosono et al. *CORR*, 2005.

Planification Chirurgicale

Est-ce important ?



« Un enclouage DHS fera l'affaire... »



Planification Pré-Opératoire

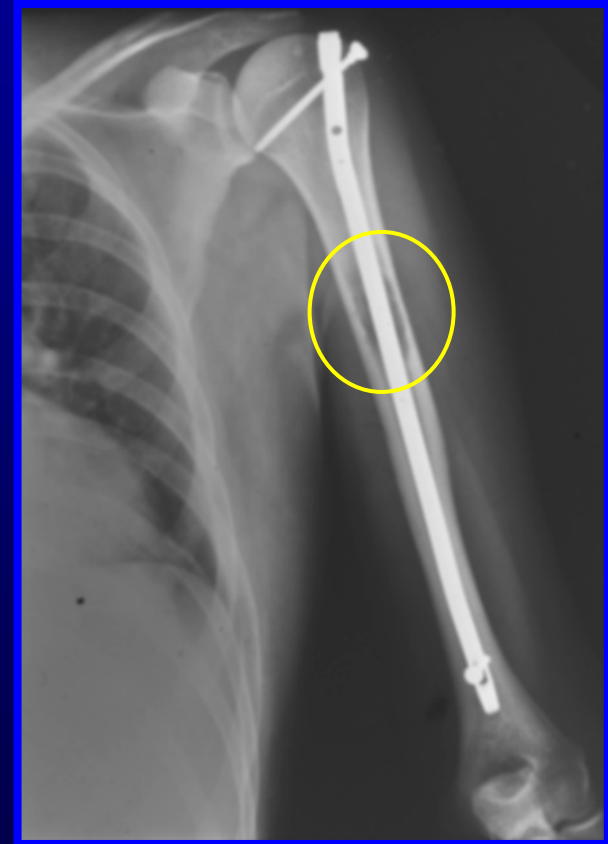
- Imagerie de tout l'os atteint
- Penser loin
 - Protéger l'os le plus possible
- Embolisation pré-op des métastases de
Gravitz (rein)

Sites Anatomiques

- Os longs:
 - Diaphyse
 - Péri-articulaire
- Tête et col fémoral
- Sous-trochantérien
- Acétabulum
- Vertèbre

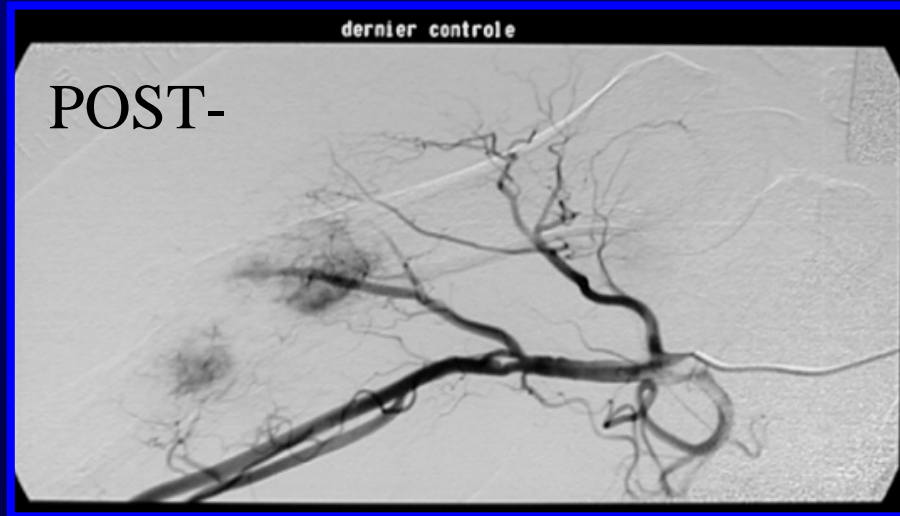
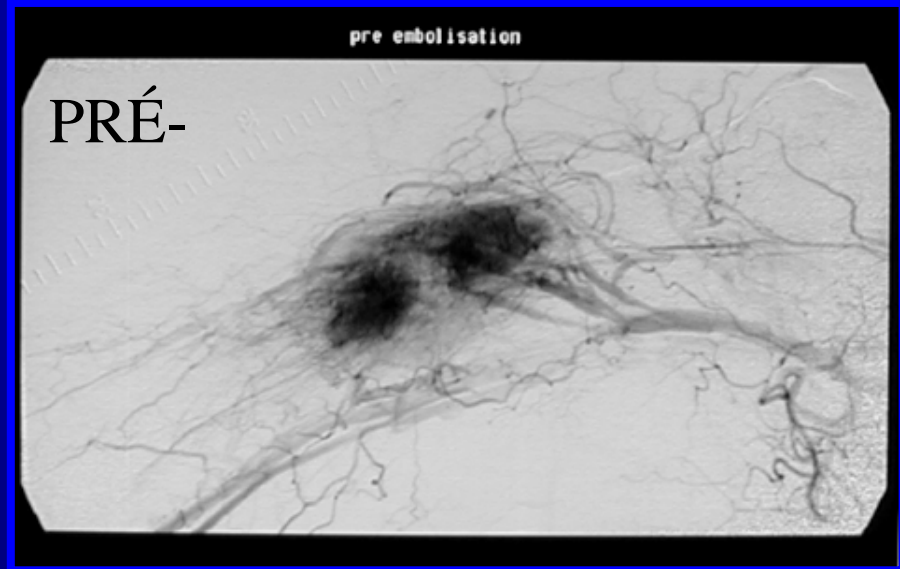
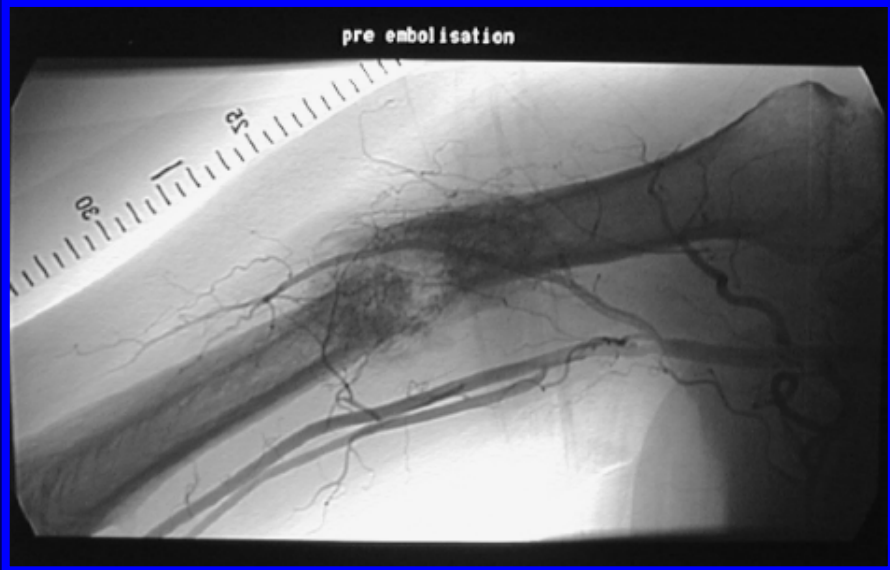
I. Régions Diaphysaires (Os Longs)

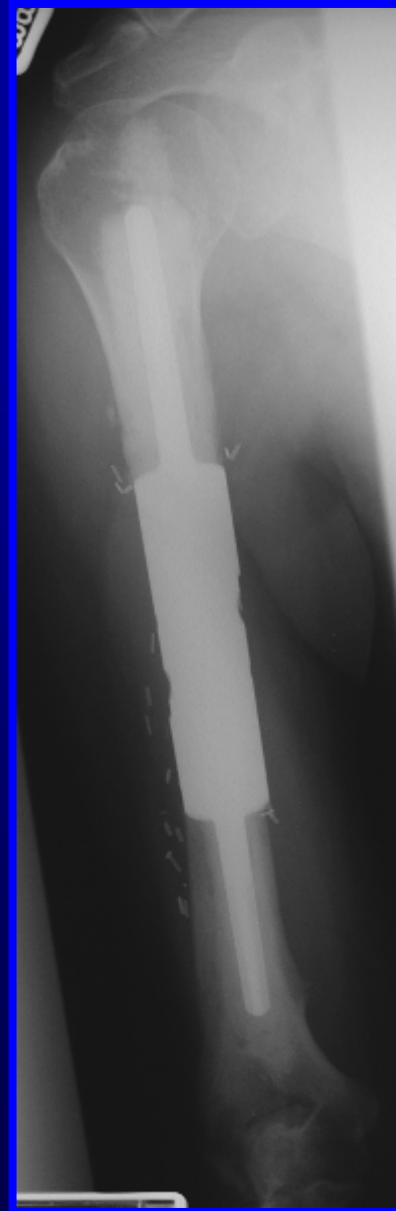
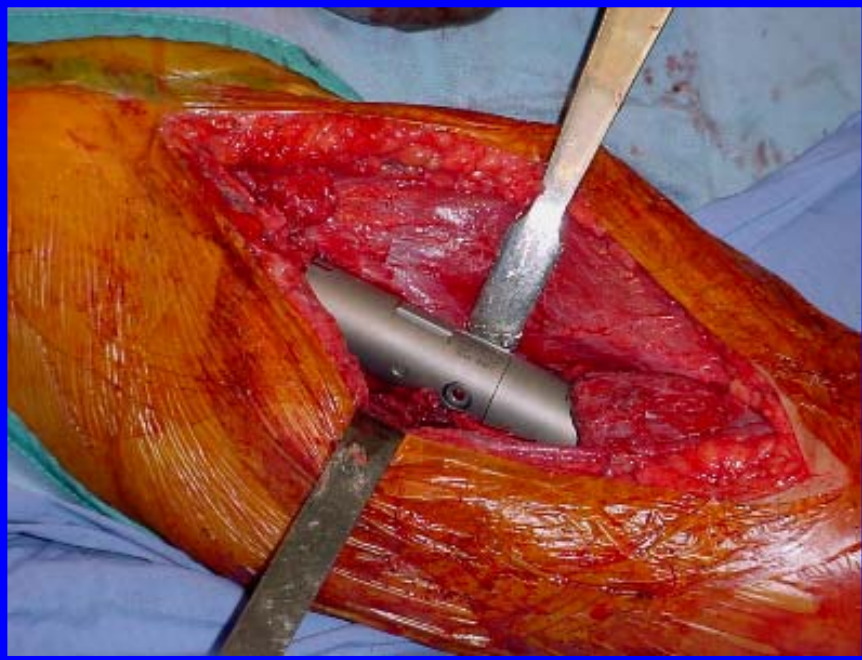
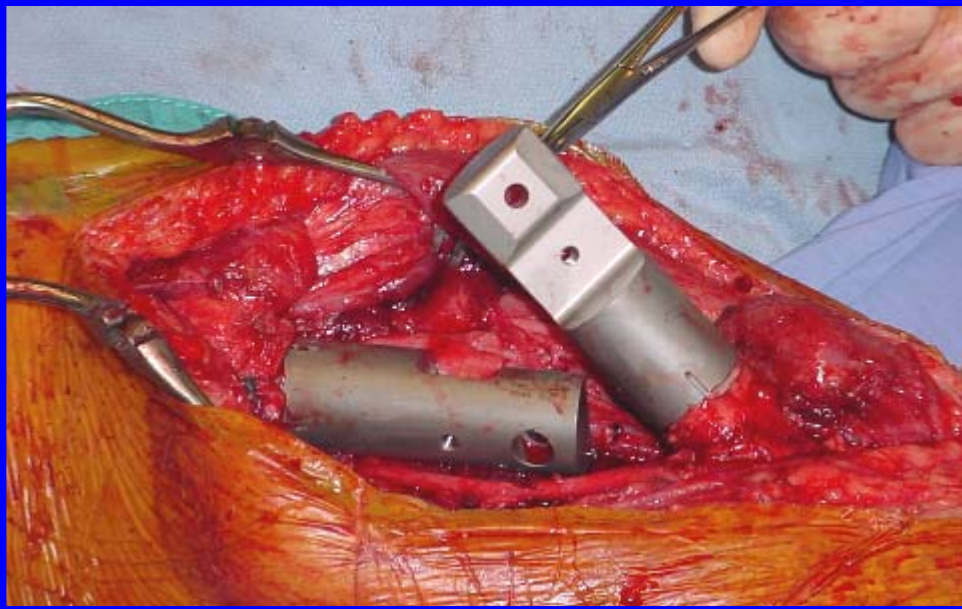
- Fémur, humérus, tibia
- Méthode de choix:
 - Clou intra-médullaire verrouillé
- Dans certains cas
 - Prothèse intercalaire



Régions Diaphysaires (Os Longs)

- Fémur, humérus, tibia
- Méthode de choix:
 - Clou intra-médullaire verrouillé
- Dans certains cas
 - Prothèse intercalaire

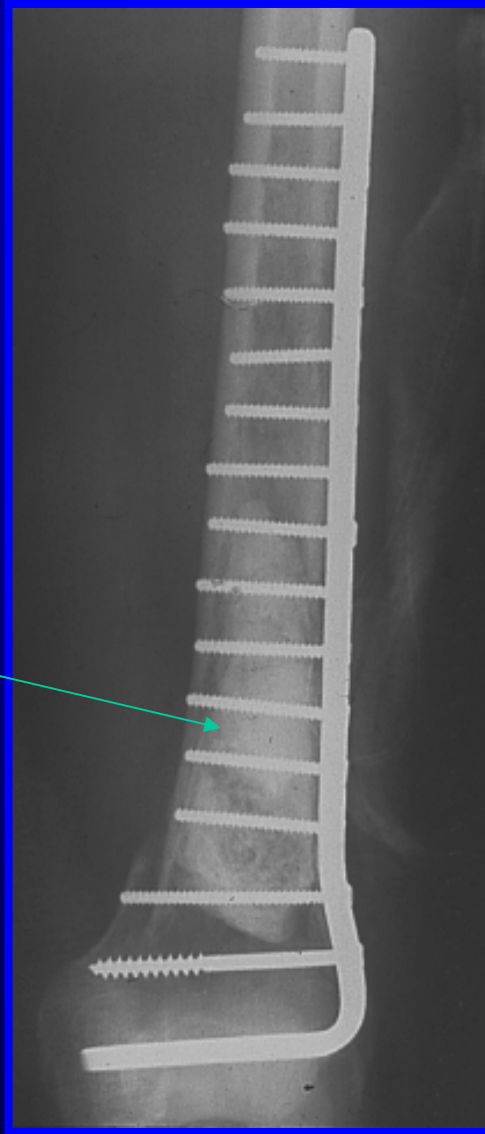


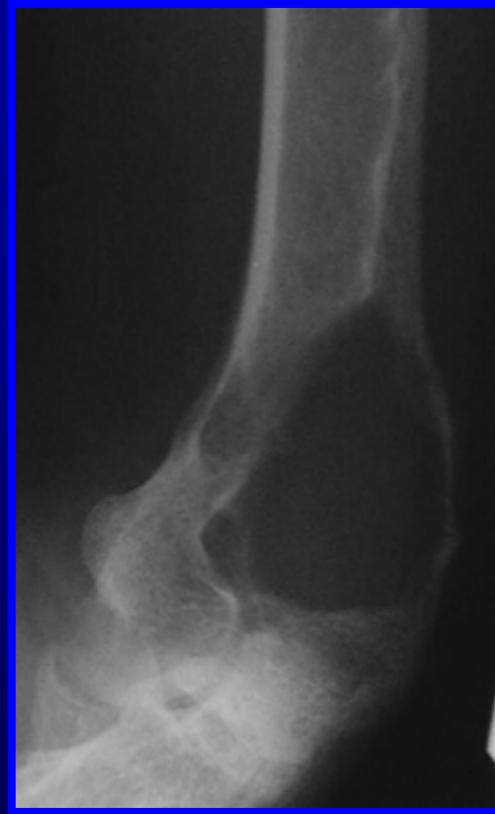


II. Régions Péri-Articulaires

- Épaule, coude, genou
- Selon le degré d'atteinte
 - Fixation interne (plaque et vis) + cimentation
 - Remplacement articulaire [prothèse]
 - Fixation impossible
 - Destruction de la surface articulaire
 - Cas où une résection est préférable

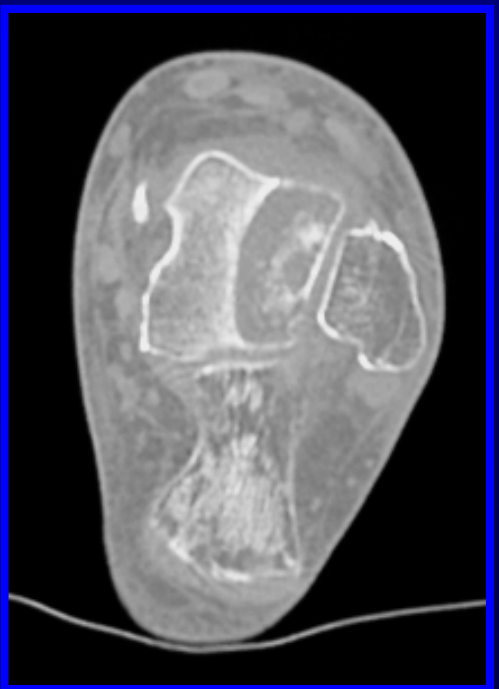
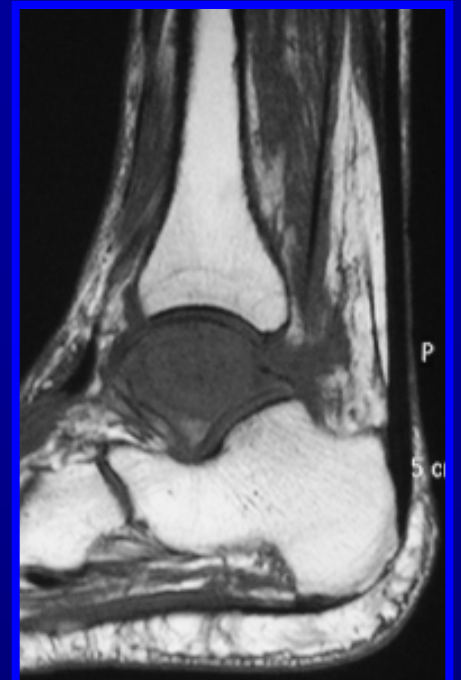
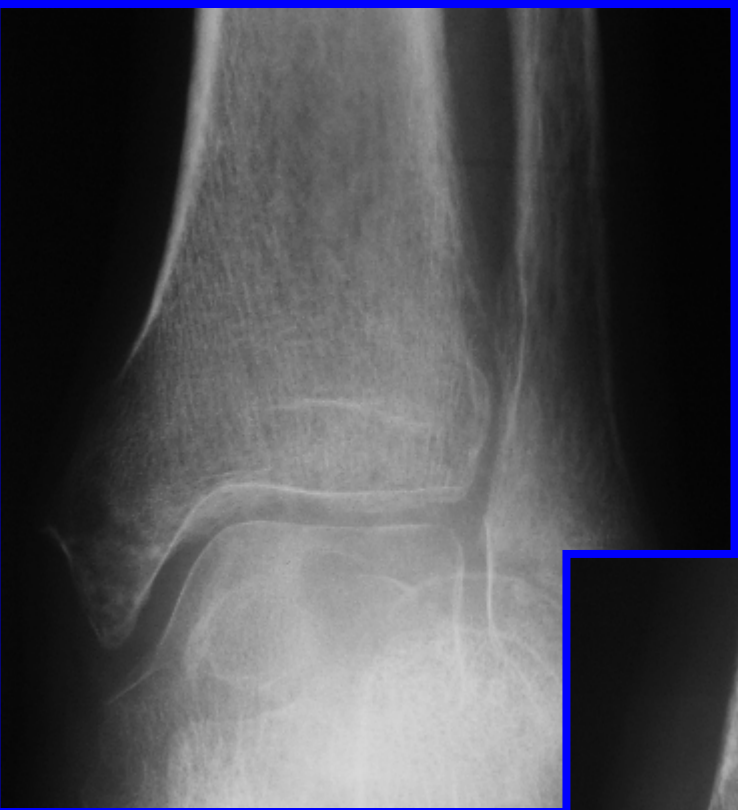
Augmentation avec
méthylméthacrylate
(ciment)

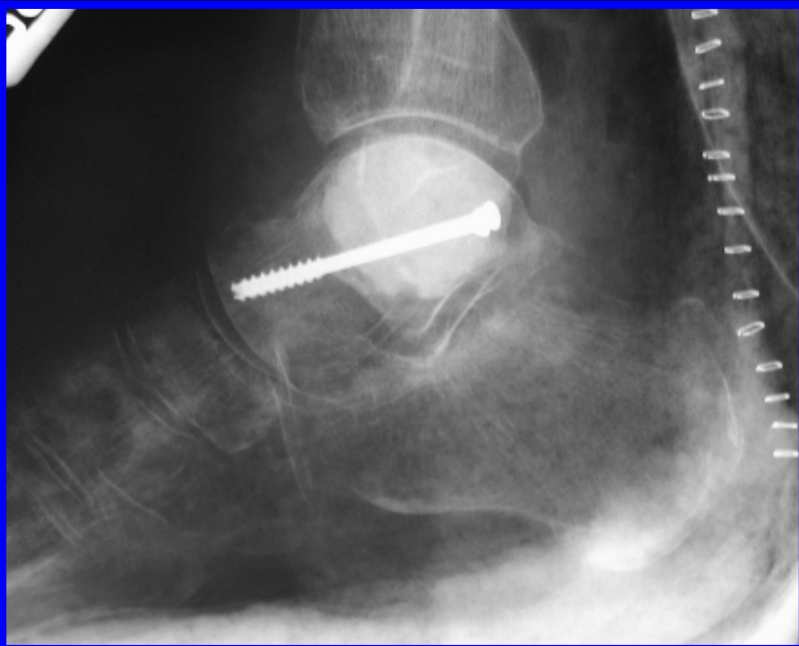
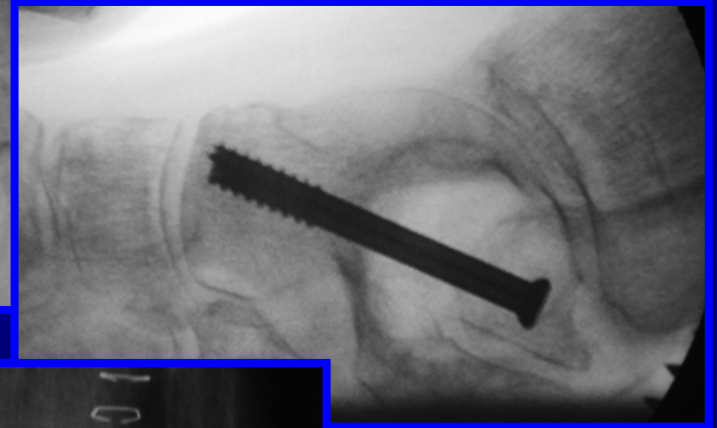
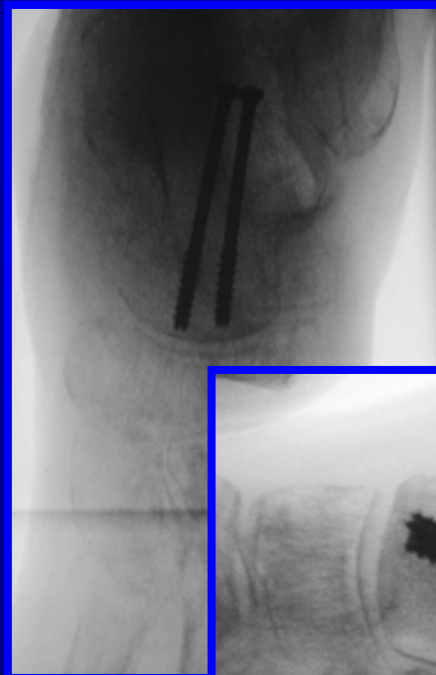
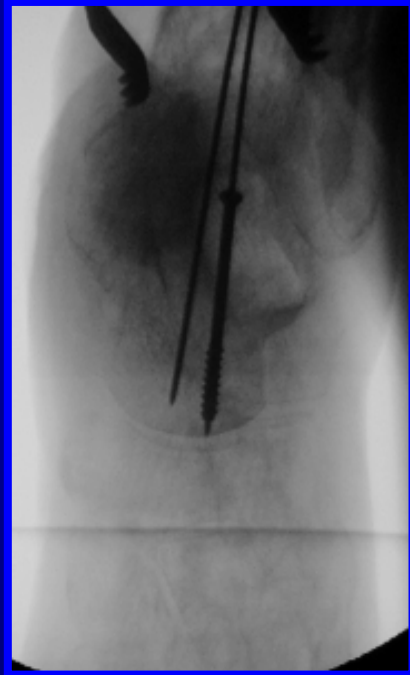
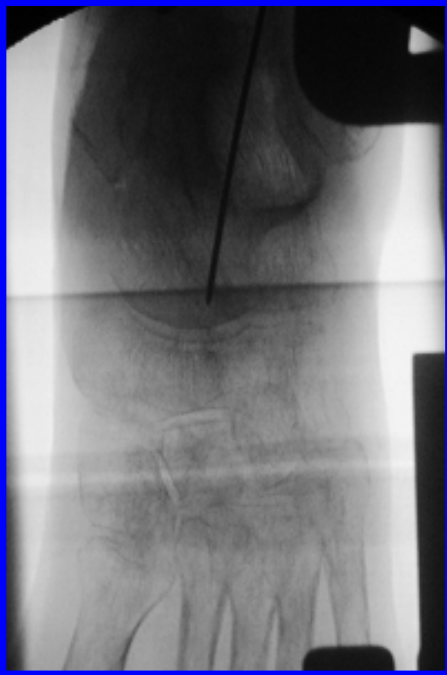




Novembre 2003

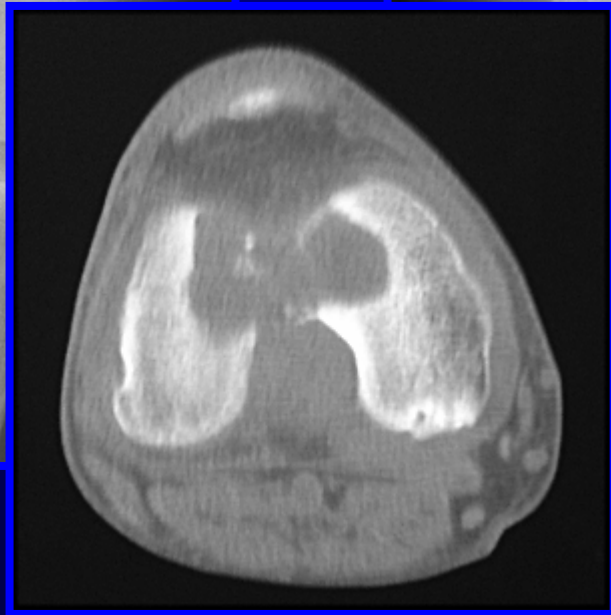
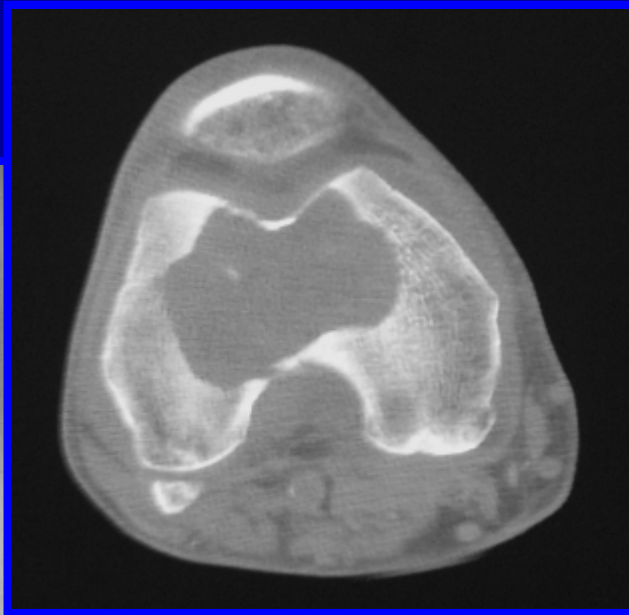
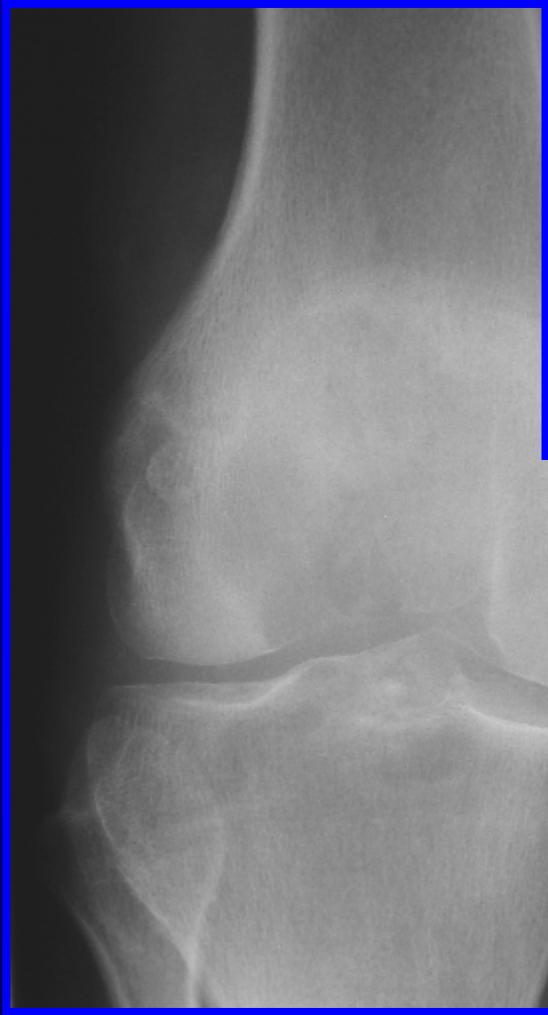


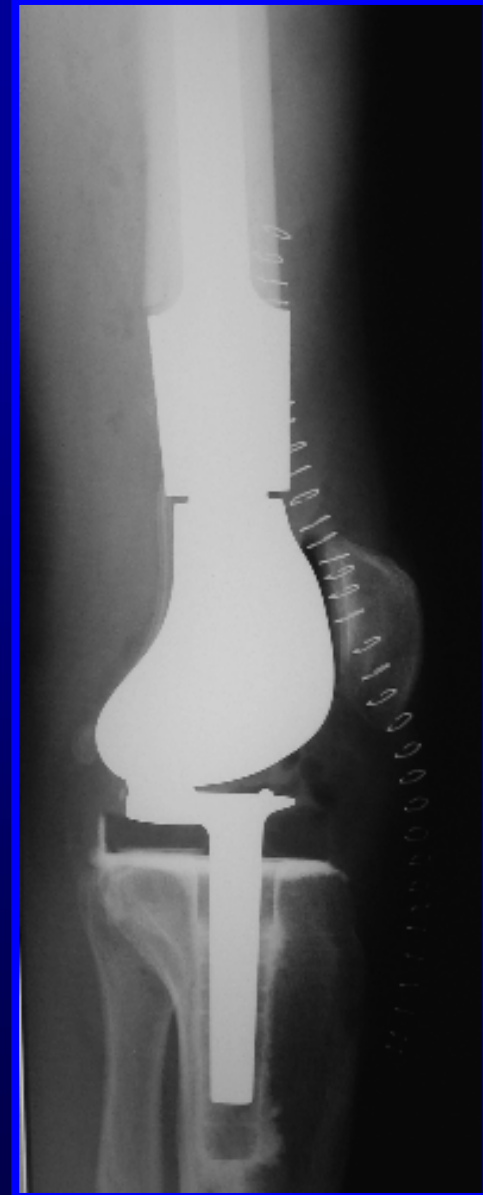


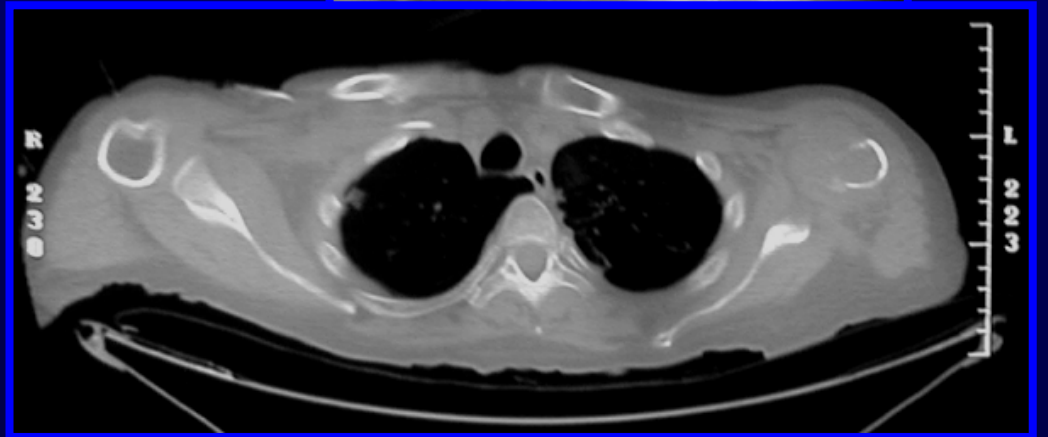
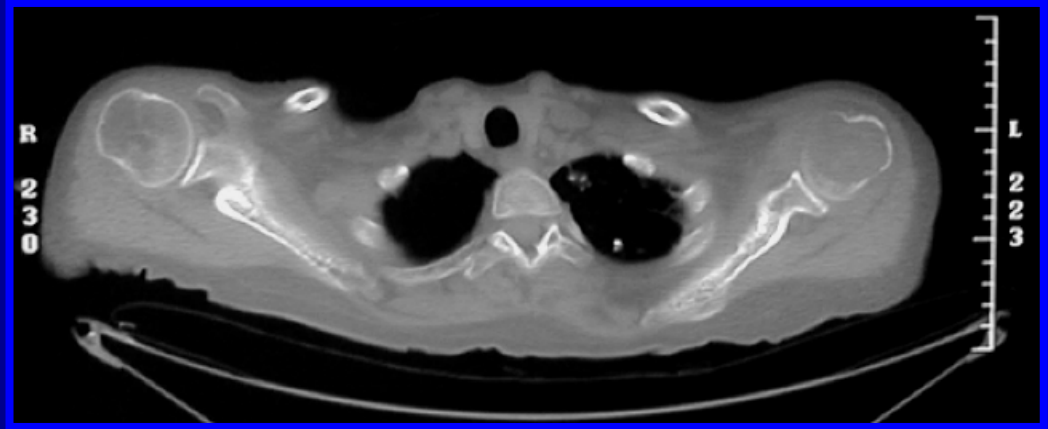
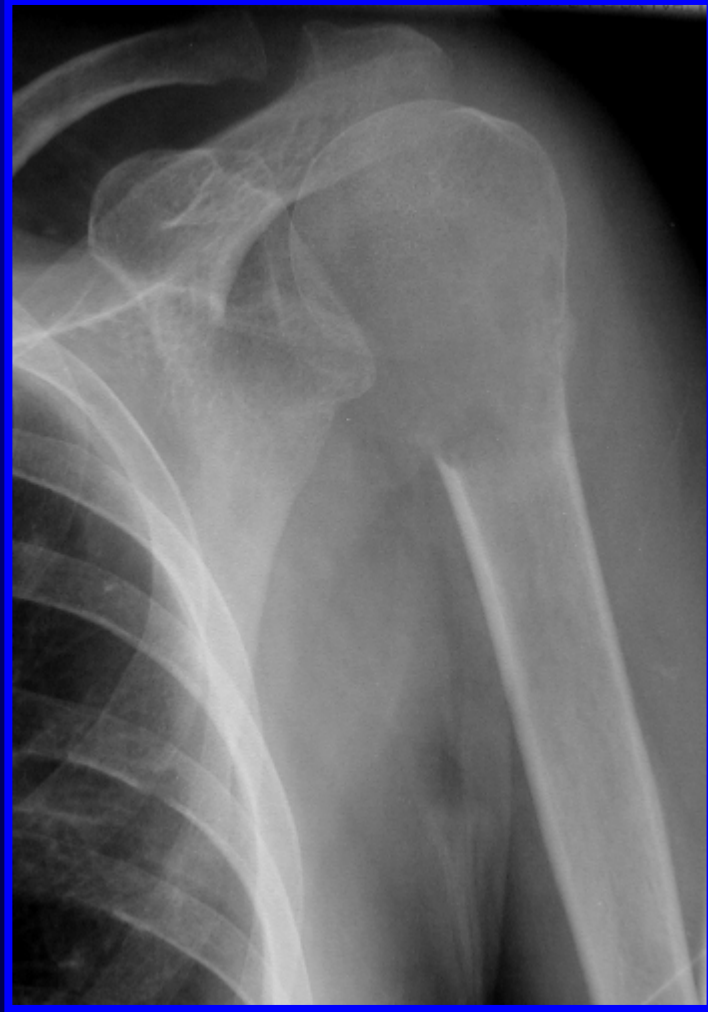


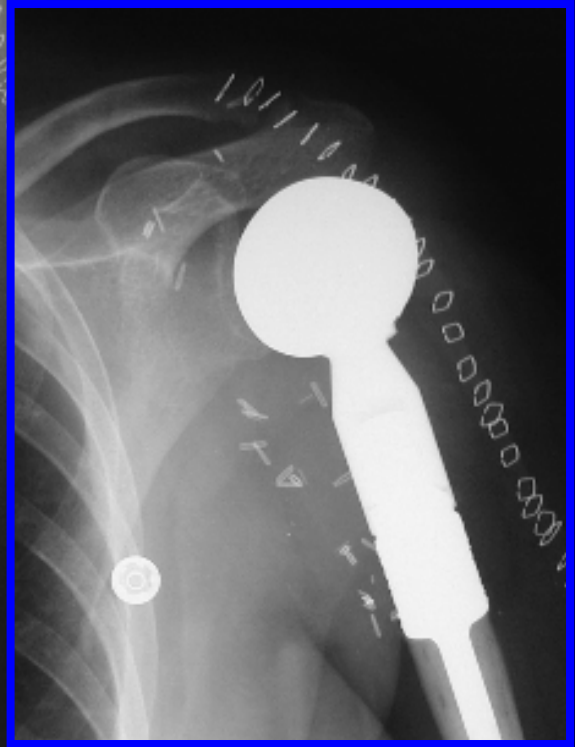
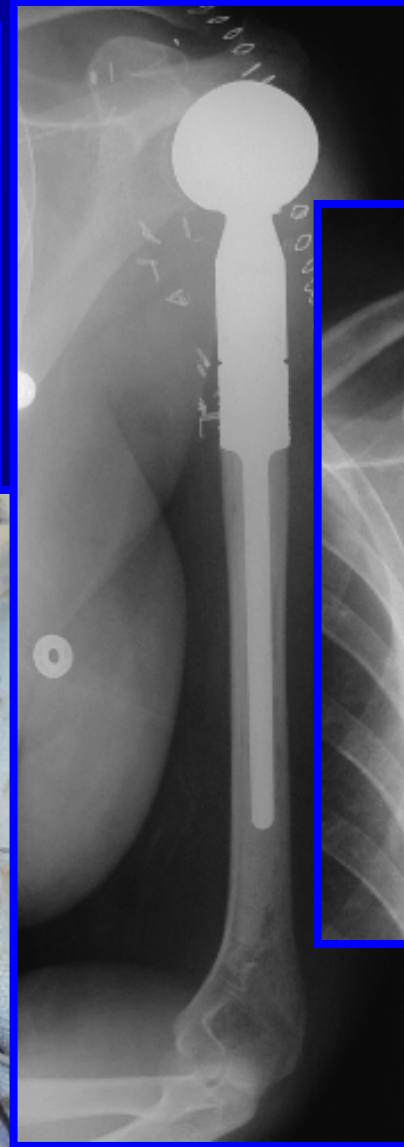
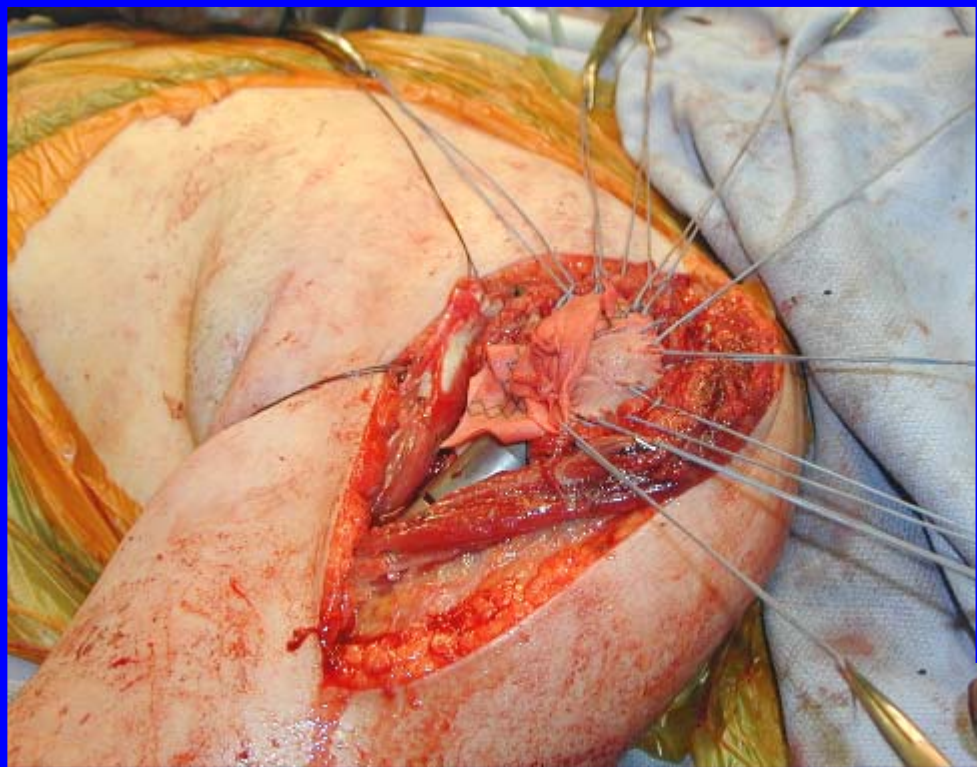
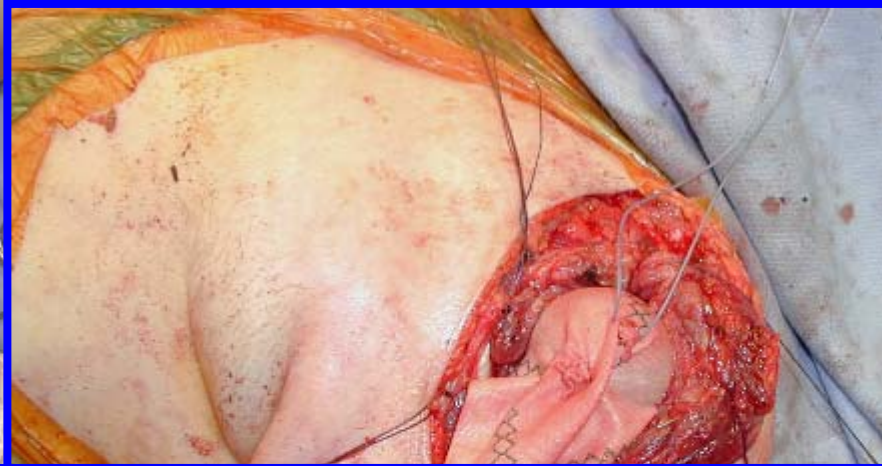
II. Régions Péri-Articulaires

- Épaule, coude, genou
- Selon le degré d'atteinte
 - Fixation interne (plaque et vis) + cimentation
 - Remplacement articulaire [prothèse]
 - Fixation impossible
 - Destruction de la surface articulaire
 - Cas où une résection est préférable (histologie,...)











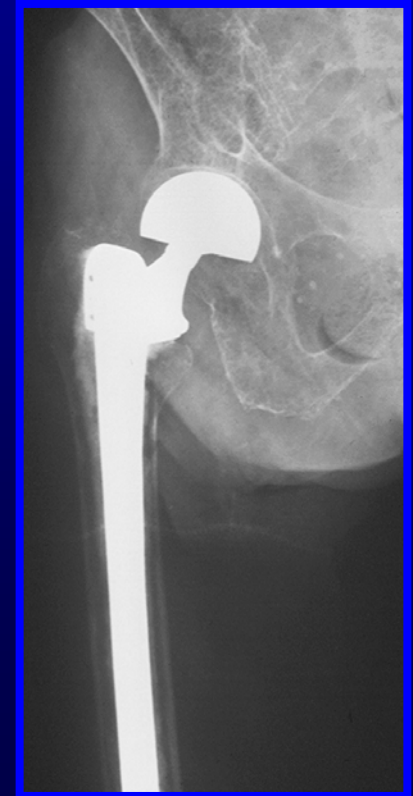
07-2003

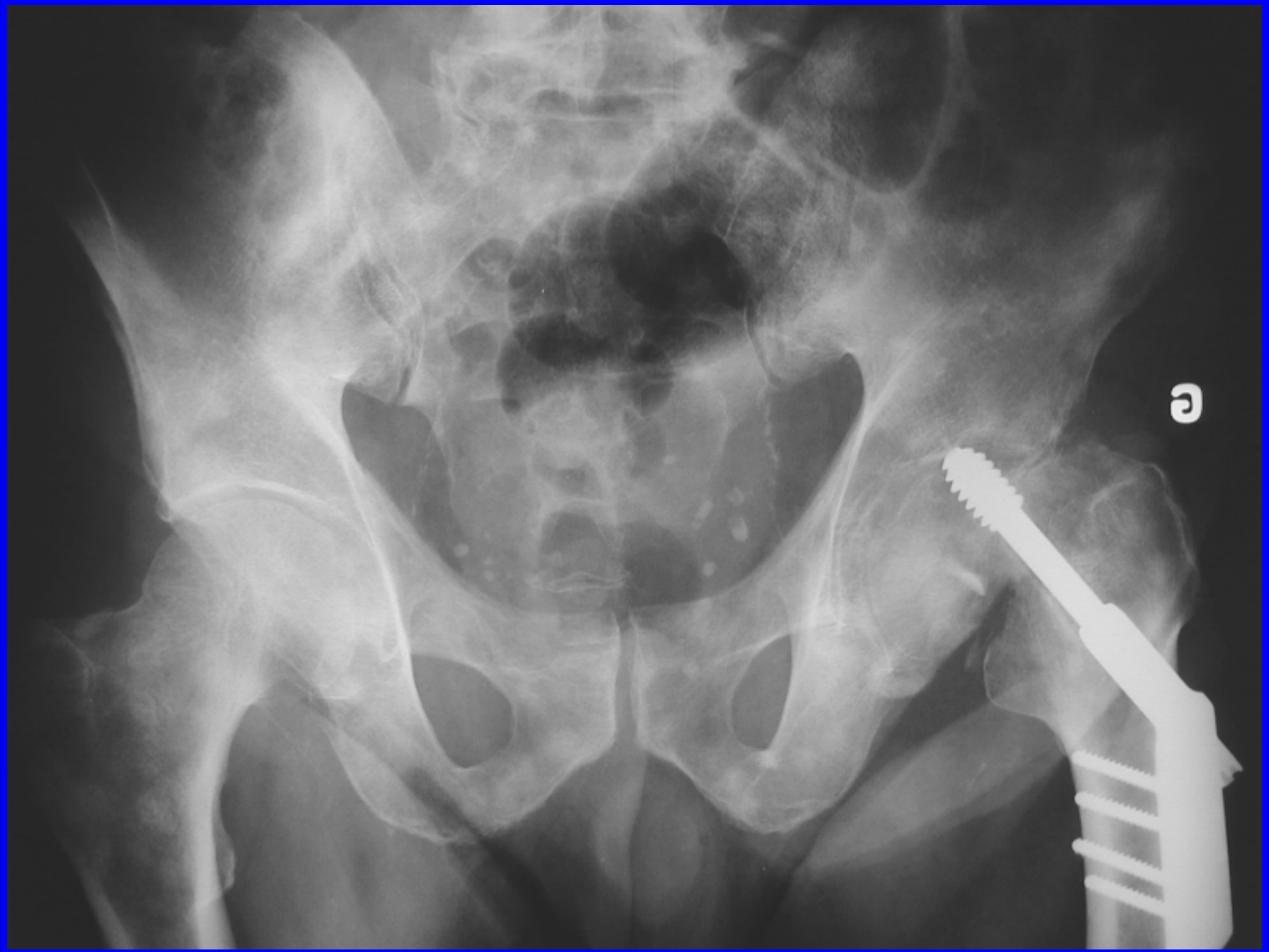
Embolisation pré-op



III. Tête et Col Fémoral

- Résection / reconstruction avec prothèse
 - Re: taux de complications élevé avec fixation interne





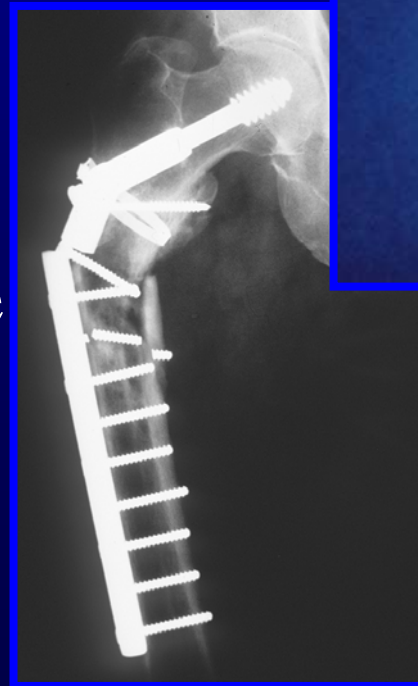
12-2005



08-2005 !!

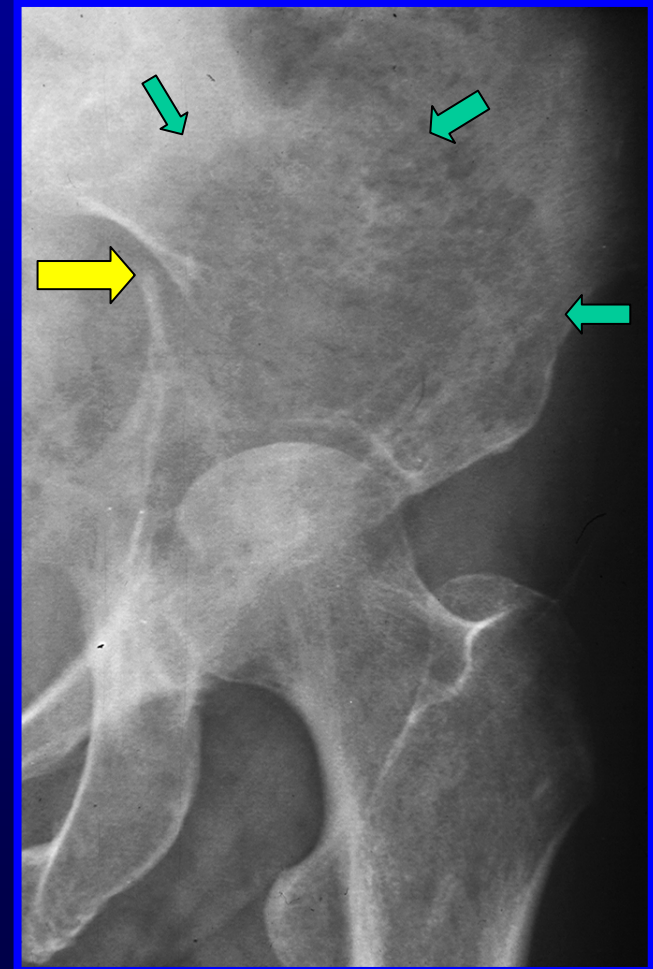
IV. Région Sous-Trochantérienne

- Clou intra-médullaire est privilégié
 - avec fixation cervico-céphalique
- Fixation par plaque et vis est à éviter

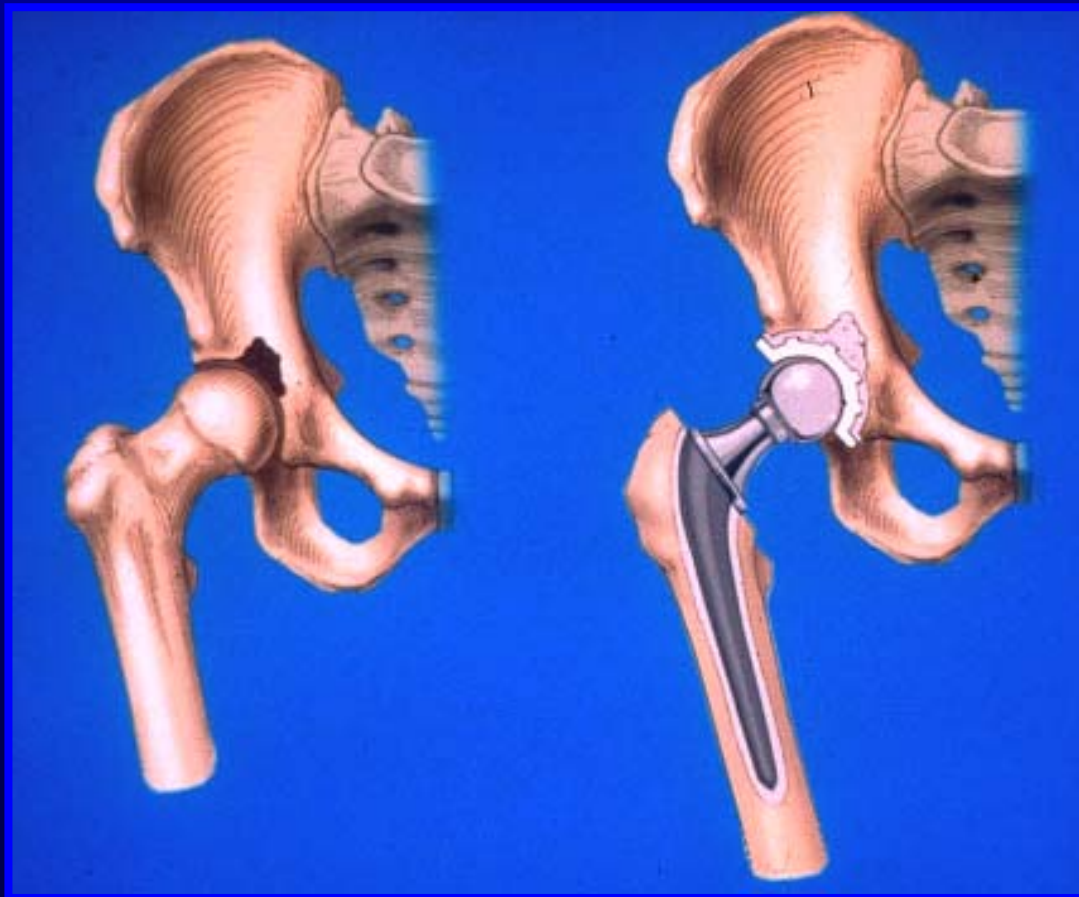


V. Région Acétabulaire

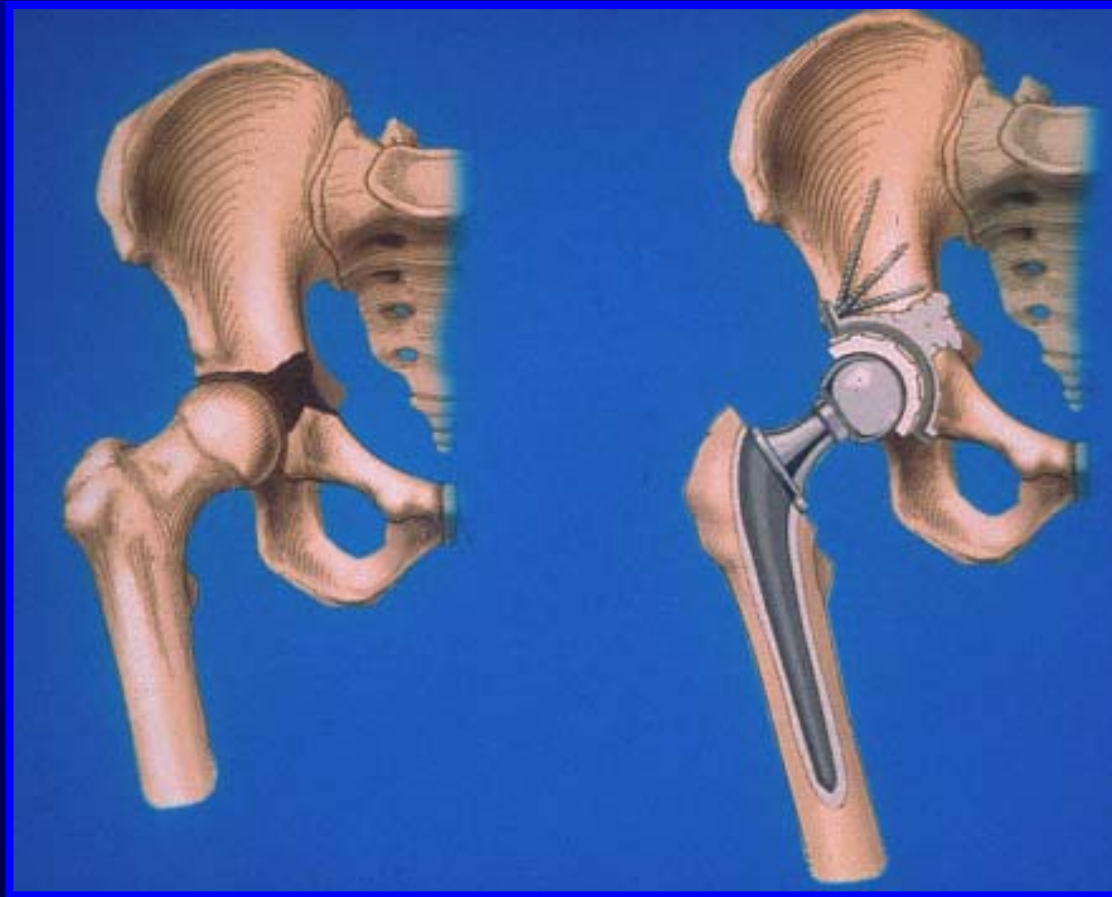
- Facteurs à considérer:
 - Étendue de la destruction osseuse
 - Niveau d'activité
 - Condition générale du patient et son pronostic



Harrington Classe I

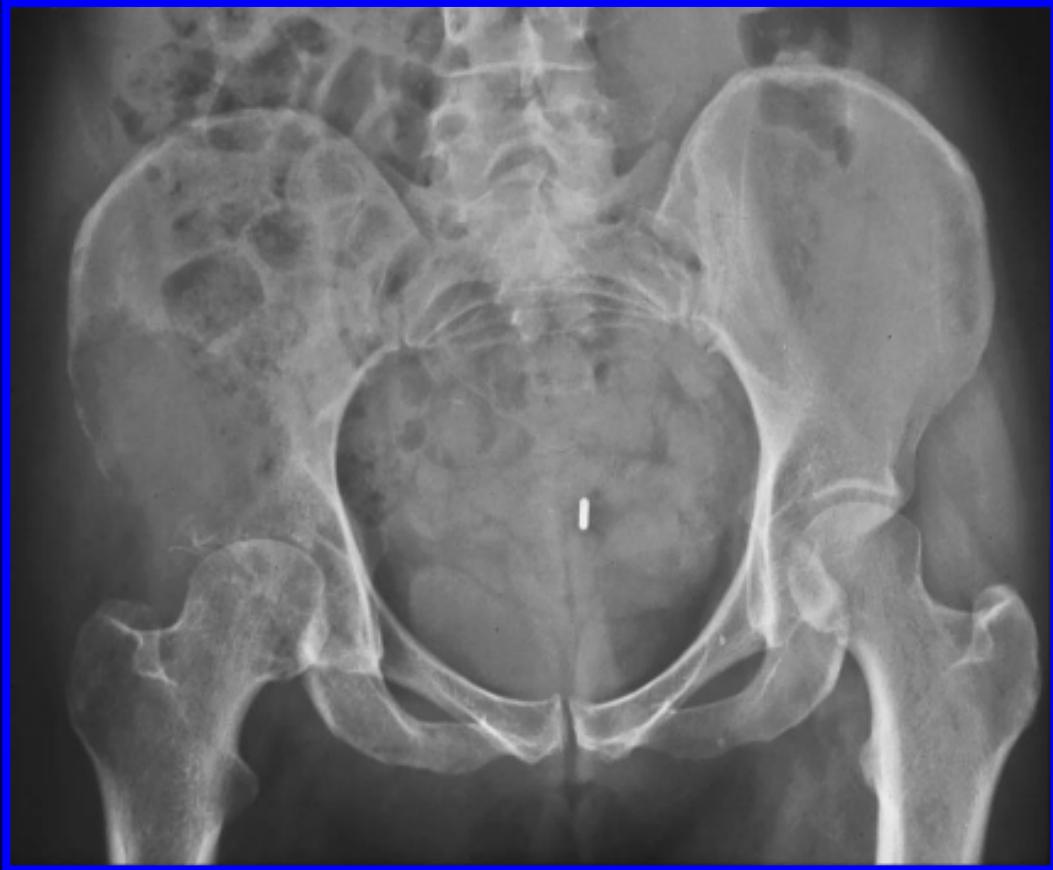


Harrington Classe II



Harrington Classe III





Reconstructions Acétabulaires

Résultats Fonctionnels

- 55 patients (sur 10 ans)
 - 73% avec métastases osseuses multiples
 - Survie médiane: 9 mois
 - Pré-op:
 - 95 % douleurs modérées à sévère (narcotiques)
 - 18 patients incapables de marcher

Reconstructions Acétabulaires

Résultats Fonctionnels

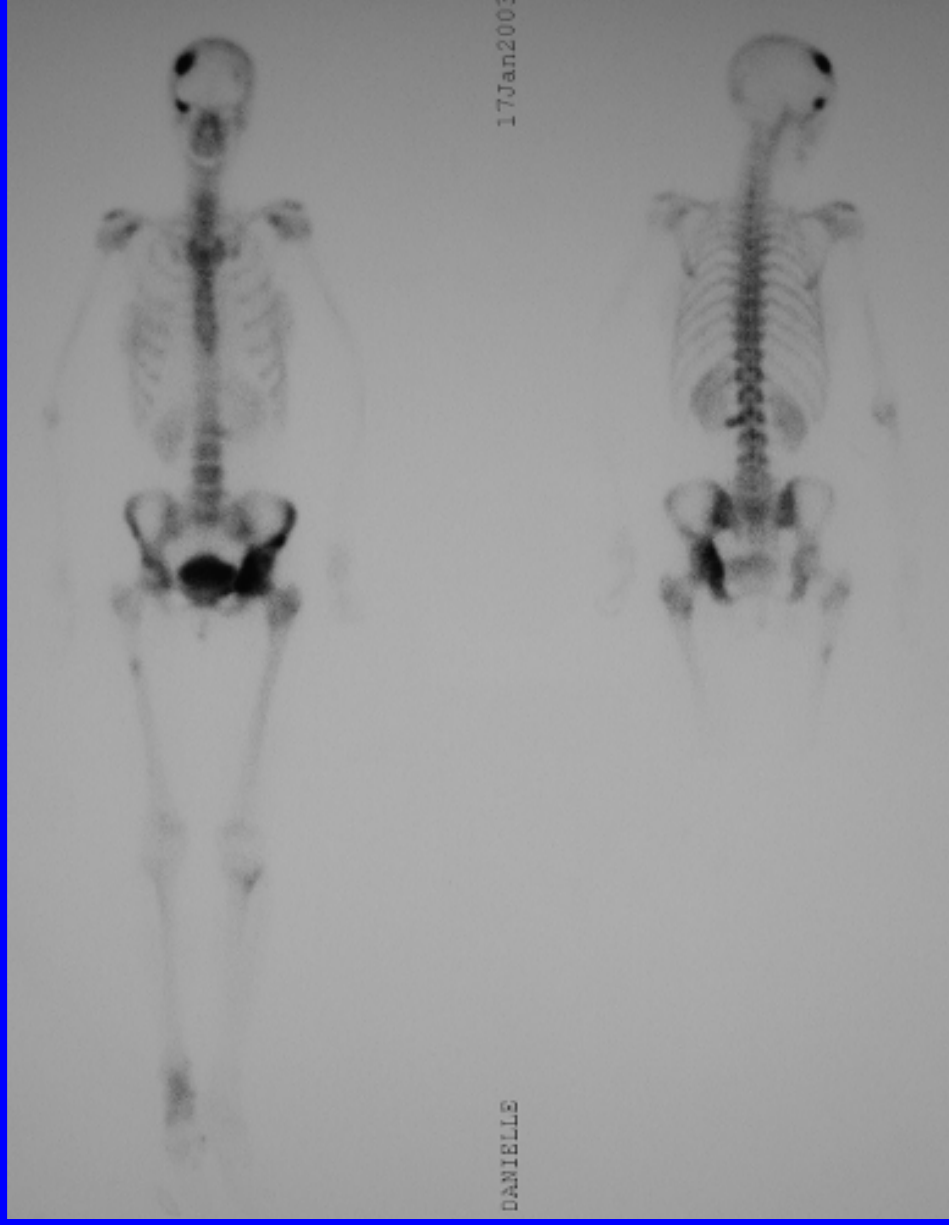
- Résultats:
 - 76% ↓ douleurs
 - 9 / 18 ont regagné la capacité de marcher
 - Complications:
 - 22% précoces (1 décès)
 - 25% progression locale
 - Seulement 10% débricolage
 - > 40% ont survécu plus de 12 mois

Mme P

- Femme de 44 ans
 - Référée par md de famille
 - Douleur inguinale G exacerbée par la MEC



Janvier 2003



DANIELLE

17Jan2003







6 mois post-RÖRx

VI. Rachis

- Dans la grande majorité des cas:
 - Traitement conservateur avec radiothérapie +/- corset
 - 85% des patients ont un soulagement significatif

Rachis

- Indications opératoires
 - (Biopsie)
 - Fracture pathologique
 - Instabilité mécanique
 - Instabilité neurologique
 - Échec de l'approche conservatrice
 - Atteinte neurologique

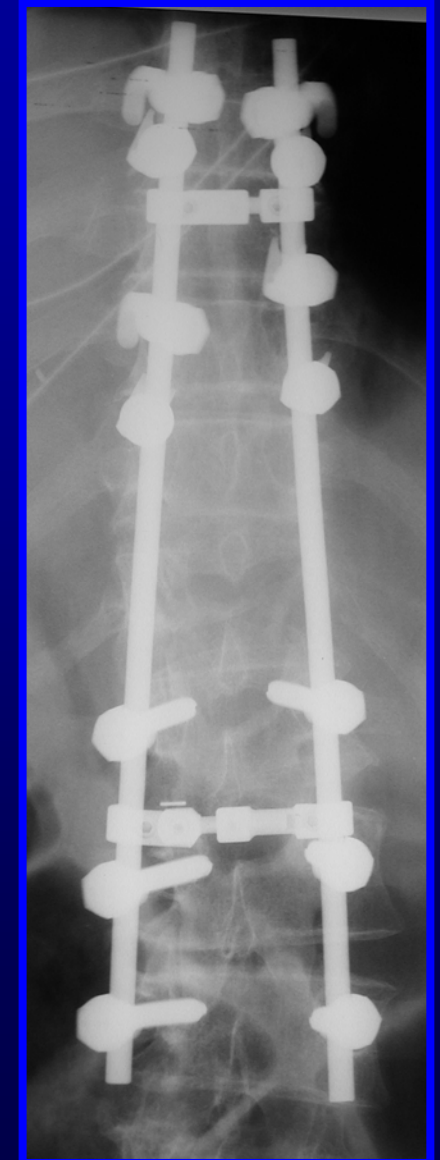
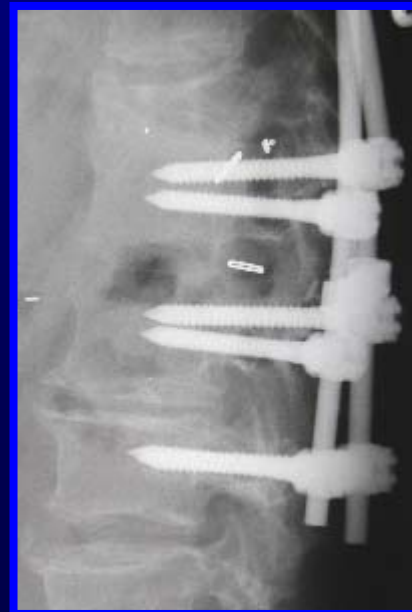
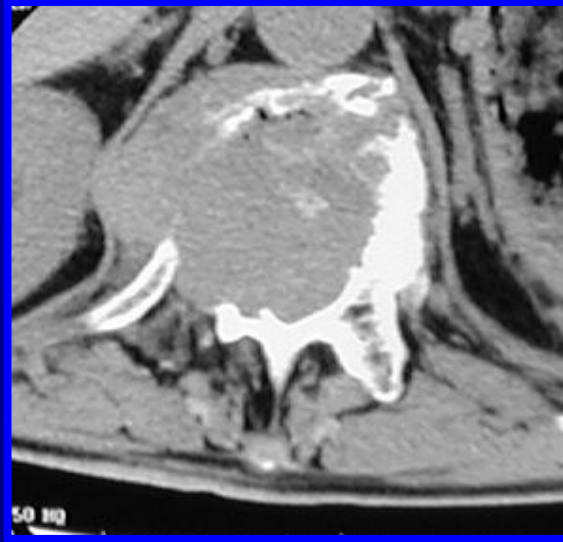
Rachis

- Si compression neurologique:
 - Historiquement – » **laminectomie seule...**
 - **Contre-indiquée** car risque élevé d'instabilité mécanique
 - **Décompression** (selon la localisation)
 - **Fixation**
 - Postérieure, antérieure ou combinée



Rachis

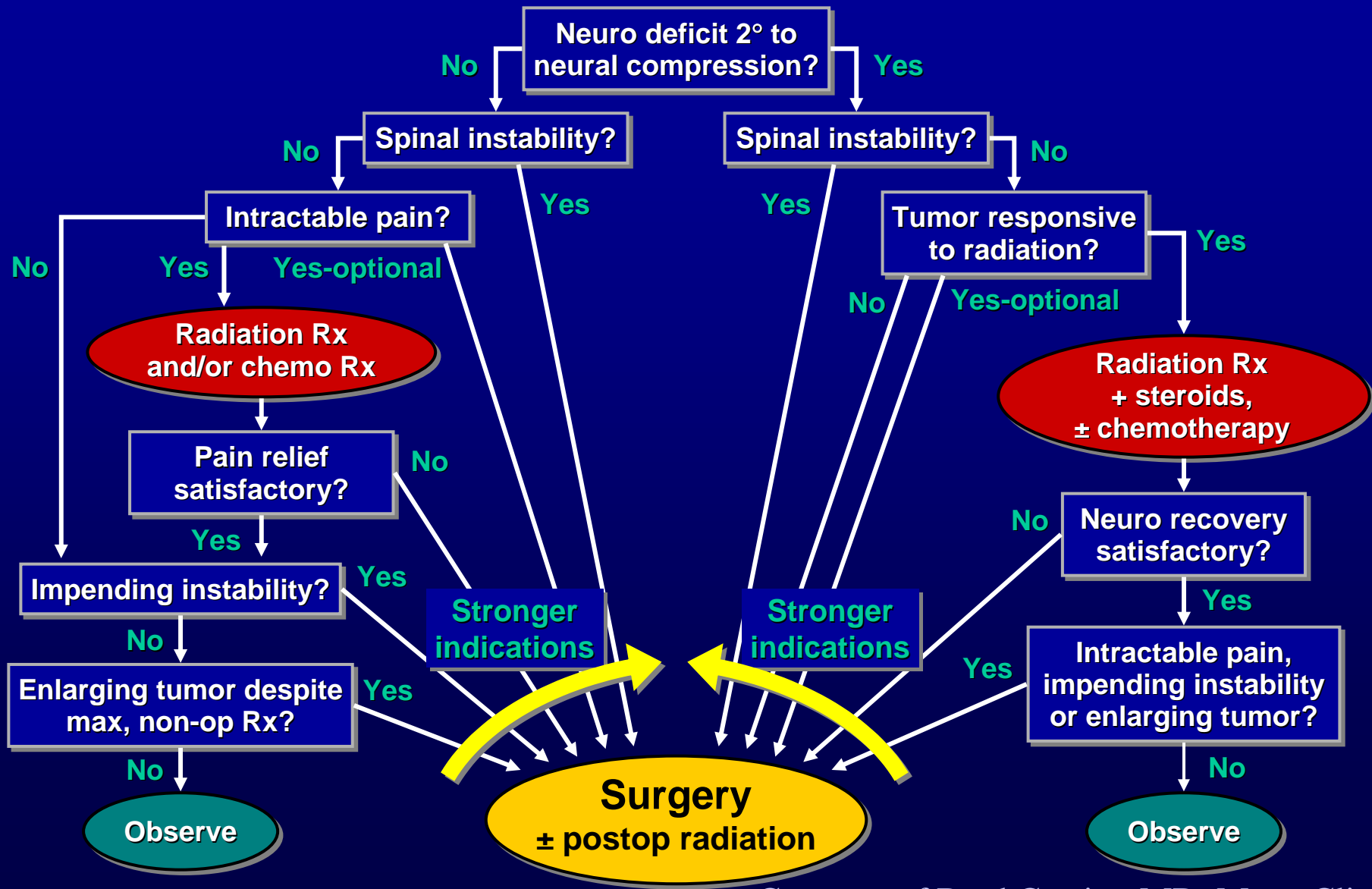
- Si instabilité mécanique (fracture) +/- atteinte neurologique
 - Fixation
 - Postérieure, antérieure ou combinée
 - Décompression si nécessaire



Gravitz, D12

Instabilité,
douleurs (alité),
pas de déficit neuro

Metastatic Tumors of the Spine Treatment Algorithm

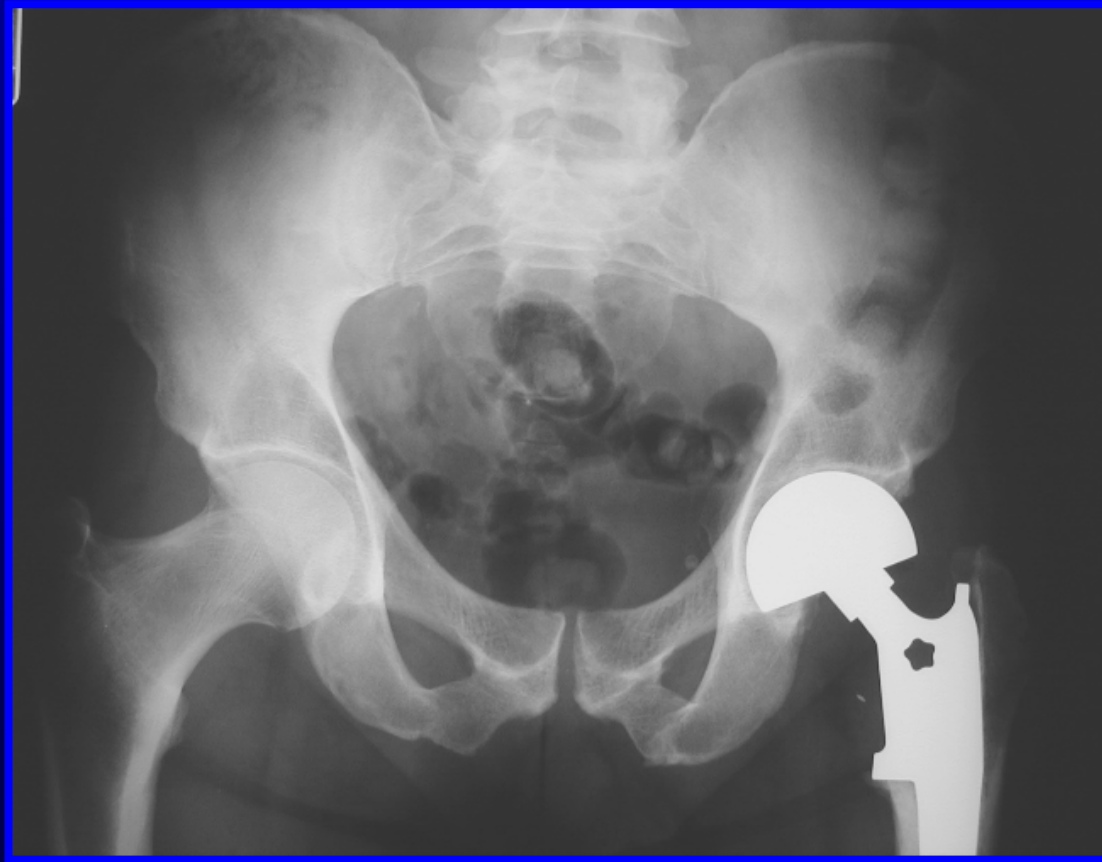


Si Atteinte Neurologique...

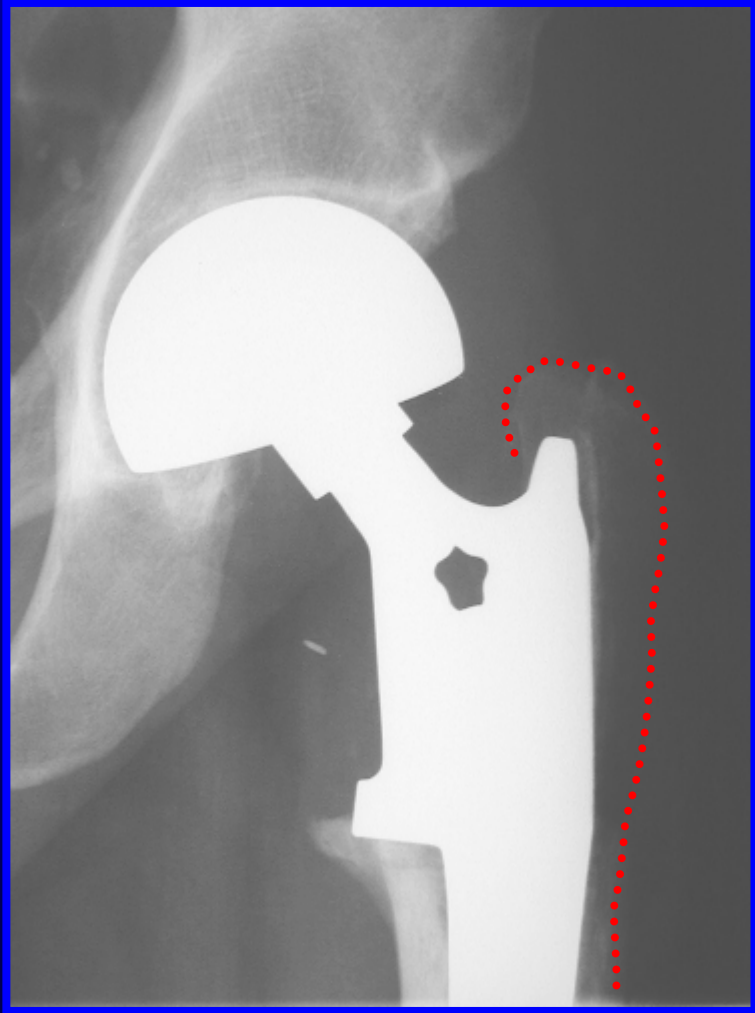
- Étude randomisée
 - Chirurgie + RöRx (50) **VS** RöRx seule (51)
 - Si chx, décompression et fixation
 - Si RöRx, 30 Gy
 - Groupe avec chx
 - Conserver capacité de marcher (p= 0,003)
 - Regagner capacité de marcher (p= 0,01)

Patchell et al. *Lancet*, 2005.

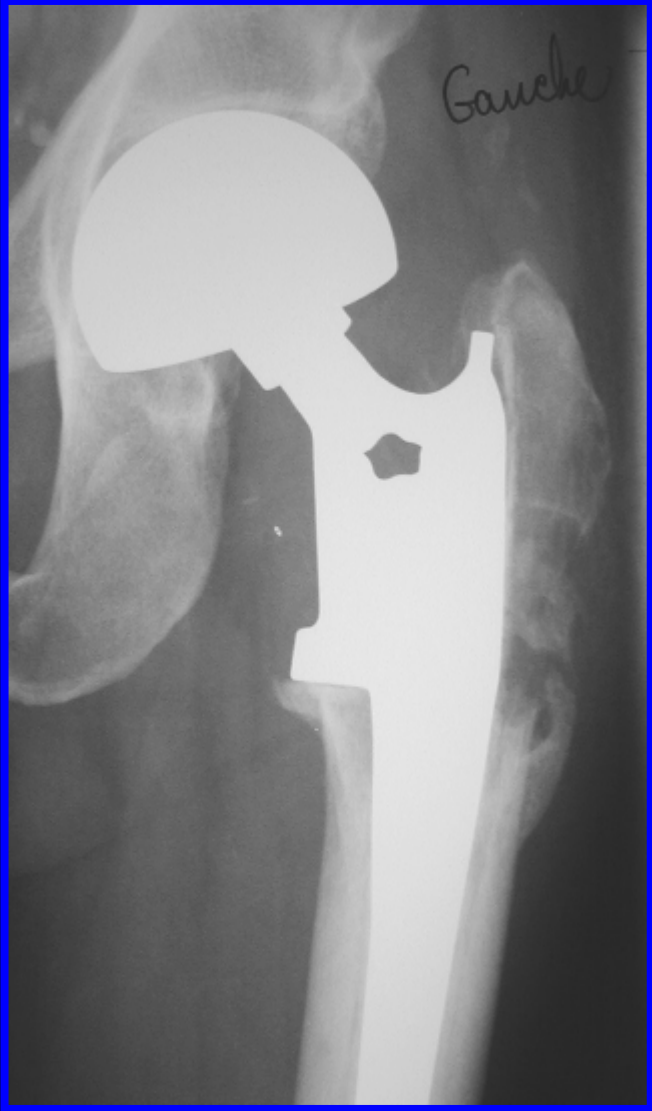
M. R



Mars 2001



Octobre 2001

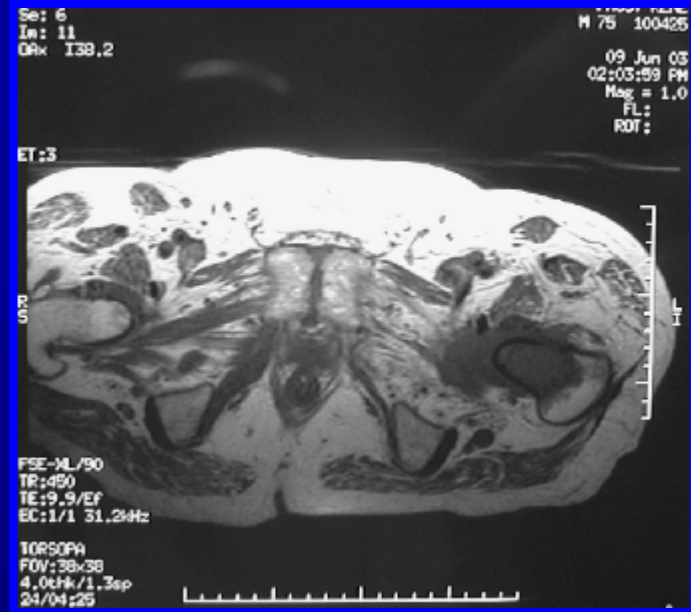
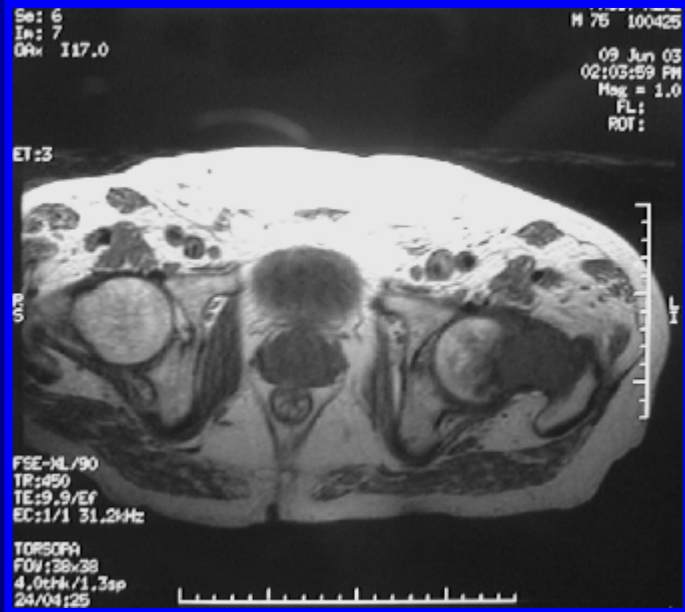


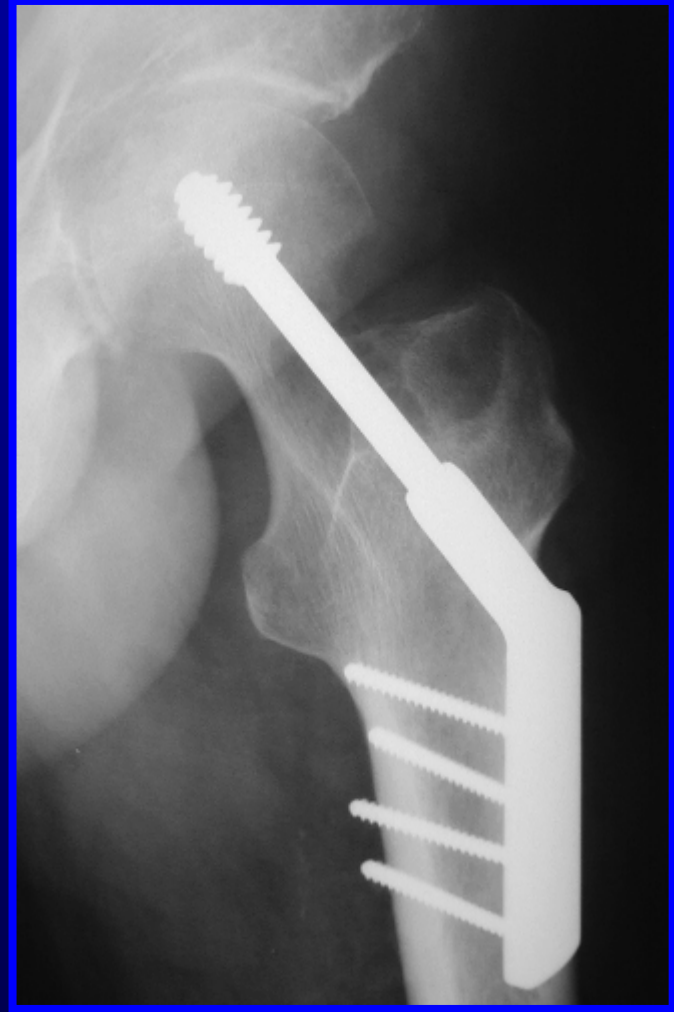
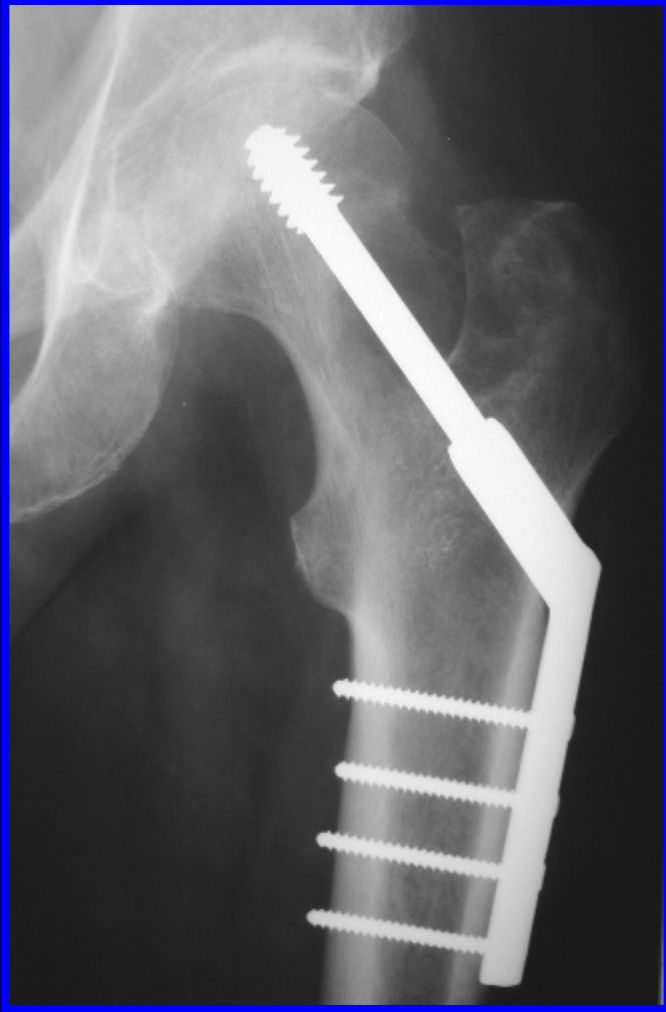
Février 2002

M. B



Juin 2003

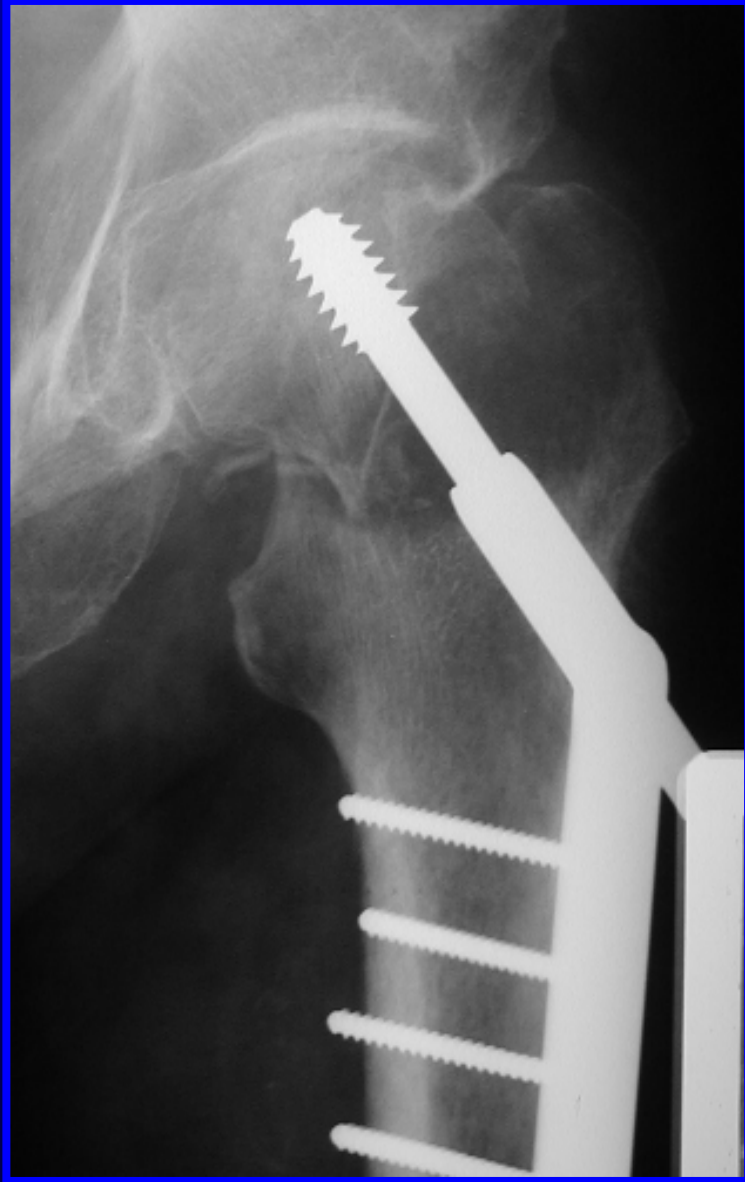




Jun 2003

M. B...suite...

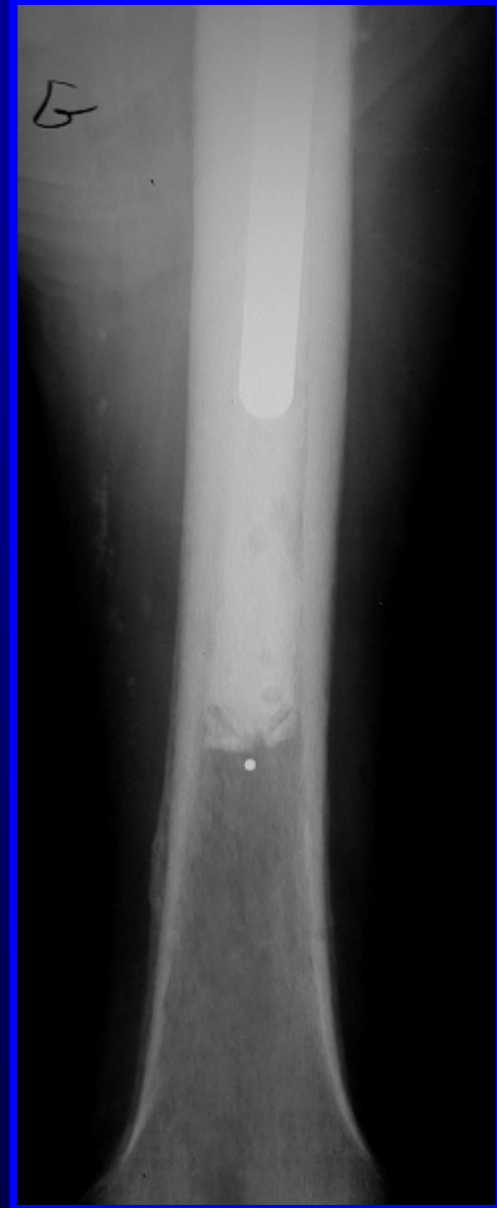
- Juin 2003:
 - Patient décline RöRx post-op
 - Contexte...
- Été / automne
 - Circule avec marchette
 - Douleurs résiduelles, progressives...
- Mi-décembre 2003
 - Douleur plus vive, incapacité de MEC



- Bilan d'extension:
 - Néo pulm G avec épanchement pleural
 - ADP hilaires et médiastinales
 - Foie N
 - Pas d'autres lésions à la scinti



Janvier 2004



Janvier 2004

Radiothérapie Adjuvante

- Dans le cas d'une fixation ou remplacement par prothèse,
 - Toujours (?) utiliser la radiothérapie en post-opératoire
 - Même si la tumeur est habituellement peu radiosensible

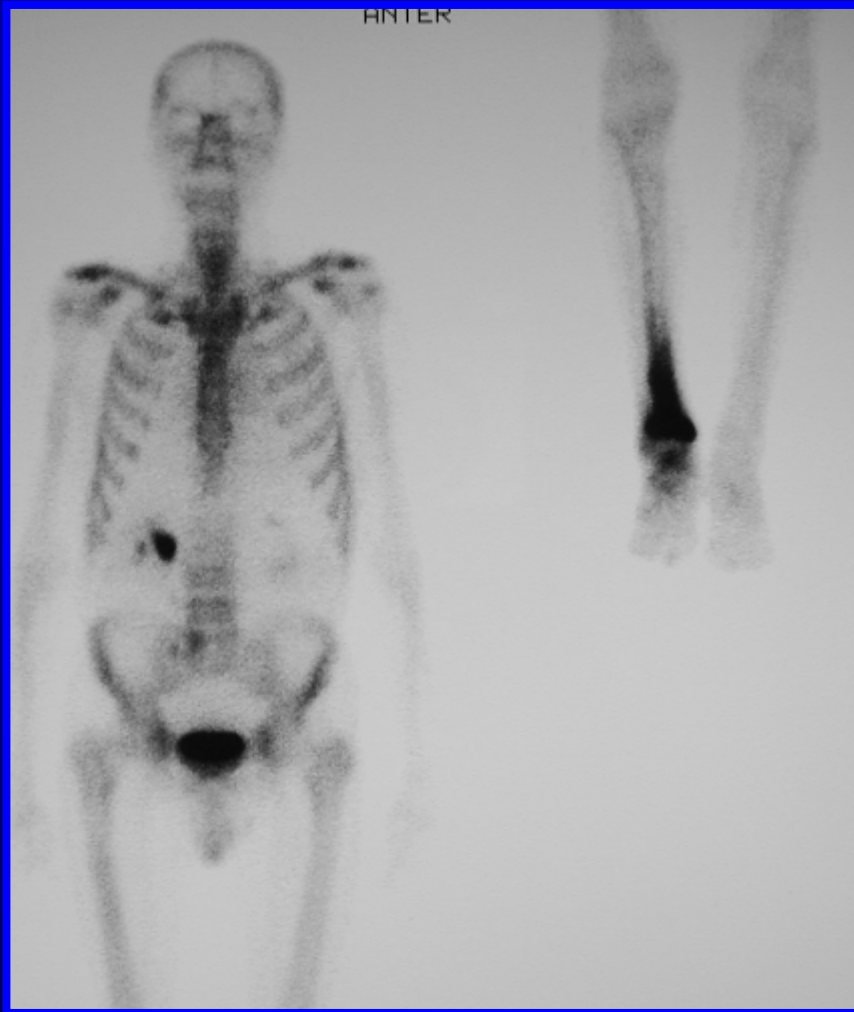
Radiothérapie Adjuvante

- Étude rétrospective
 - 29 avec stabilisation seulement
 - 35 avec radiothérapie post-op
- Avec radiation:
 - Meilleur résultat fonctionnel
 - Moins de réopération pour débricolage

Townsend et al. *Int J Radiat Onc Biol Phys*, 1995.



Janvier 2002



Après discussion, le patient est envoyé en radiothérapie.

Janvier 2002

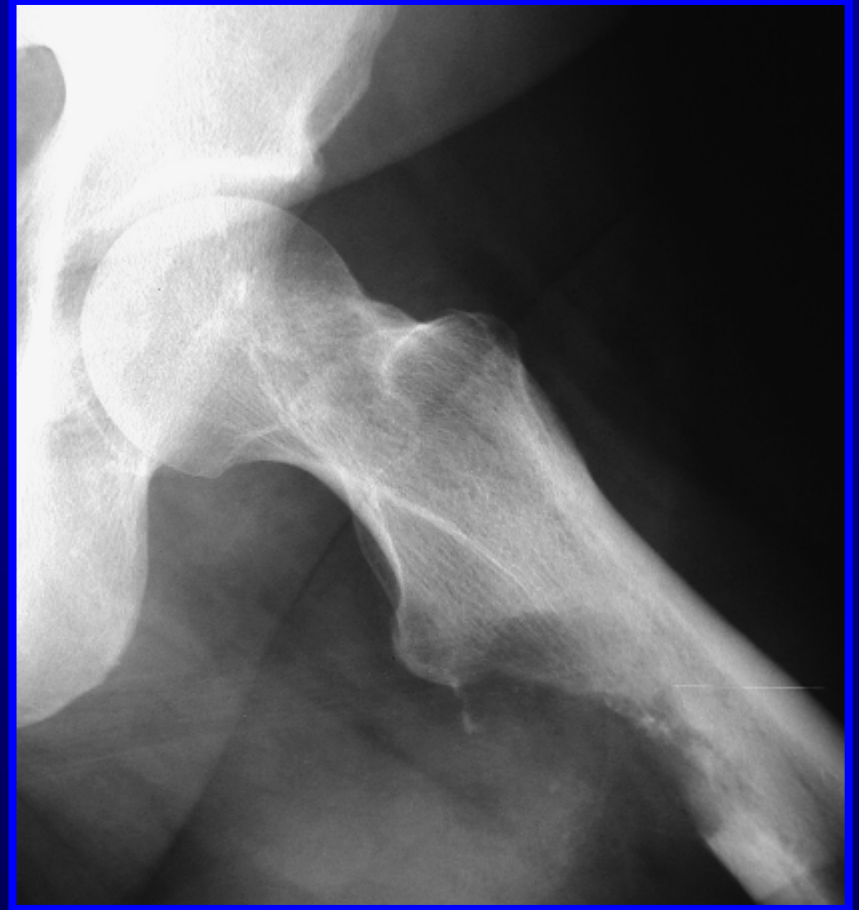


Février 2002

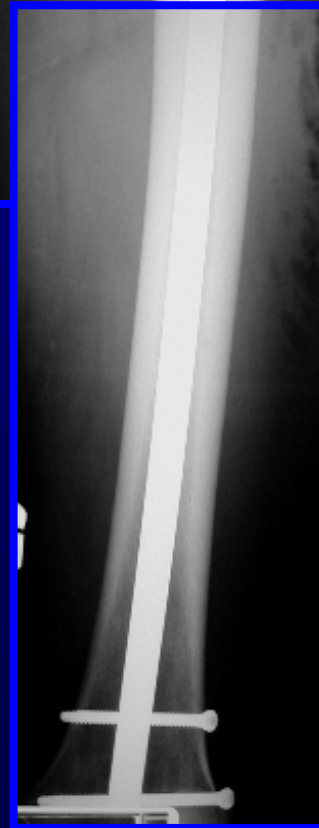
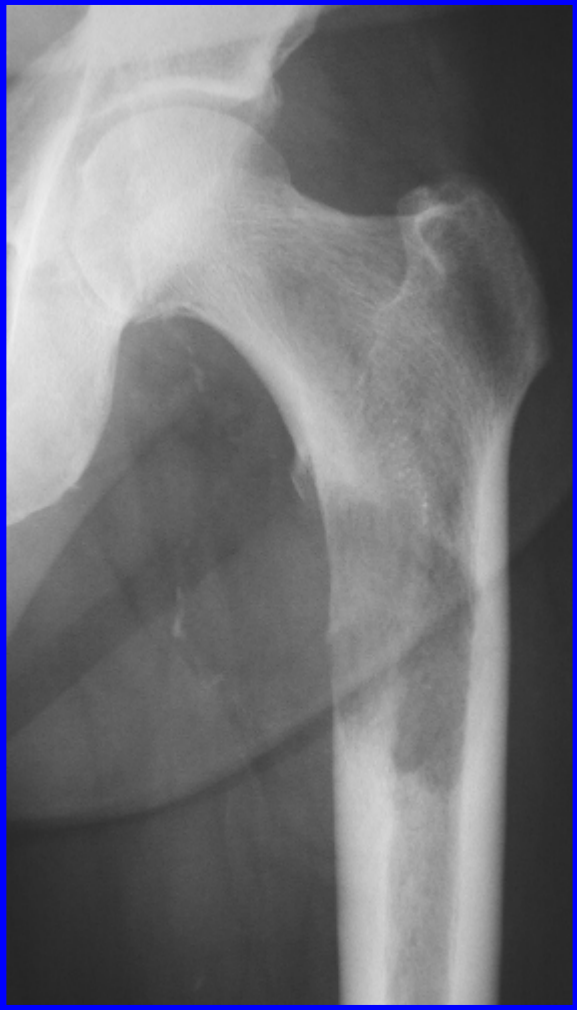
Mai 2002

Cas Clinique

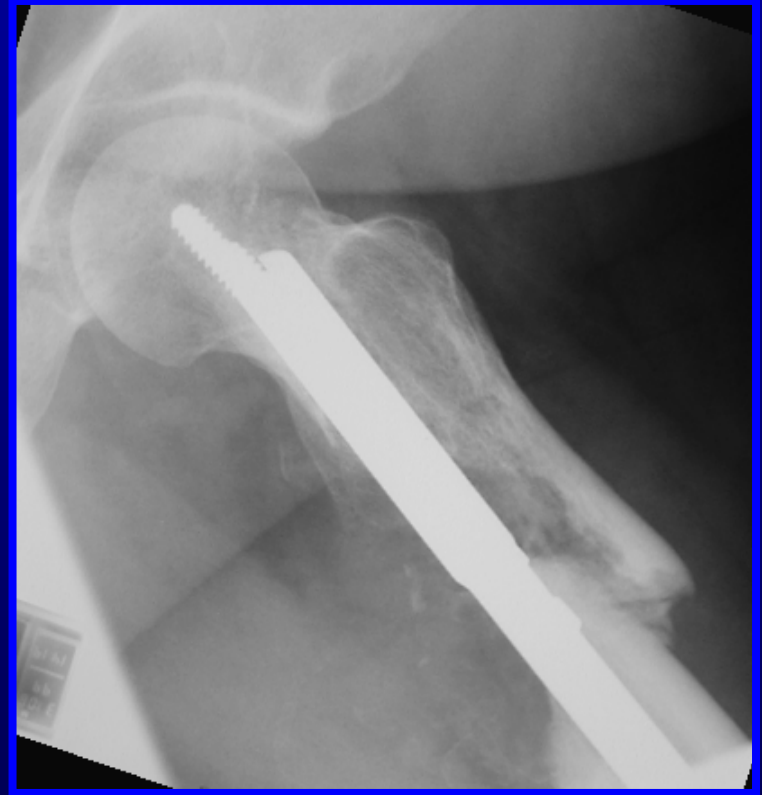
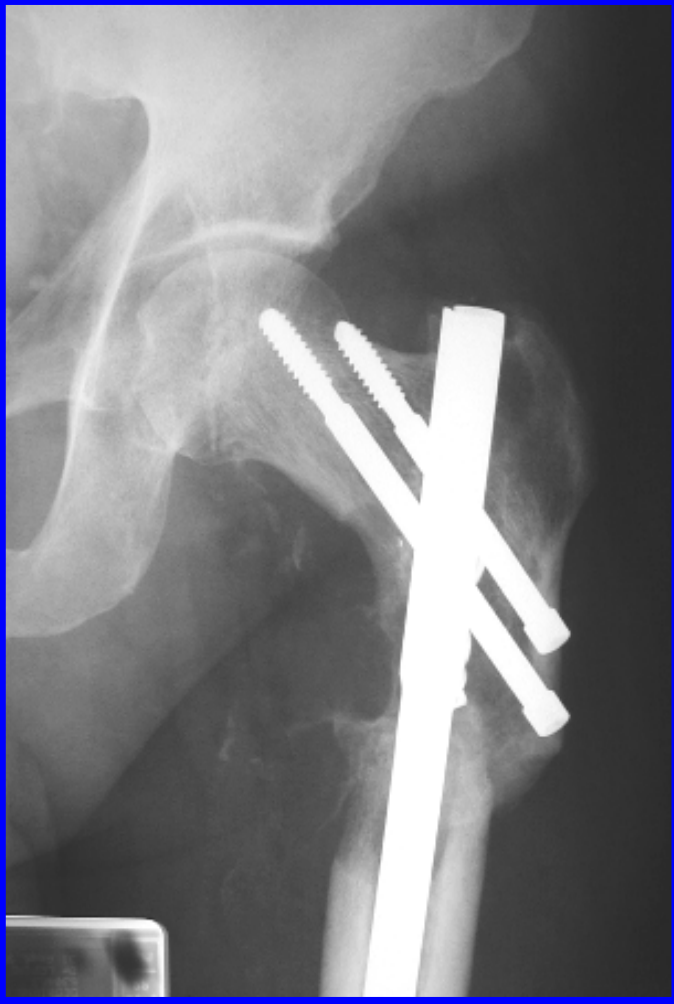
- Homme de 53 ans
- Antécédents de Gravitz (1994)
- Se présente en décembre 1998
 - Douleur progressive x quelques mois
 - Région inguinale G
 - Augmentée par la mise en charge



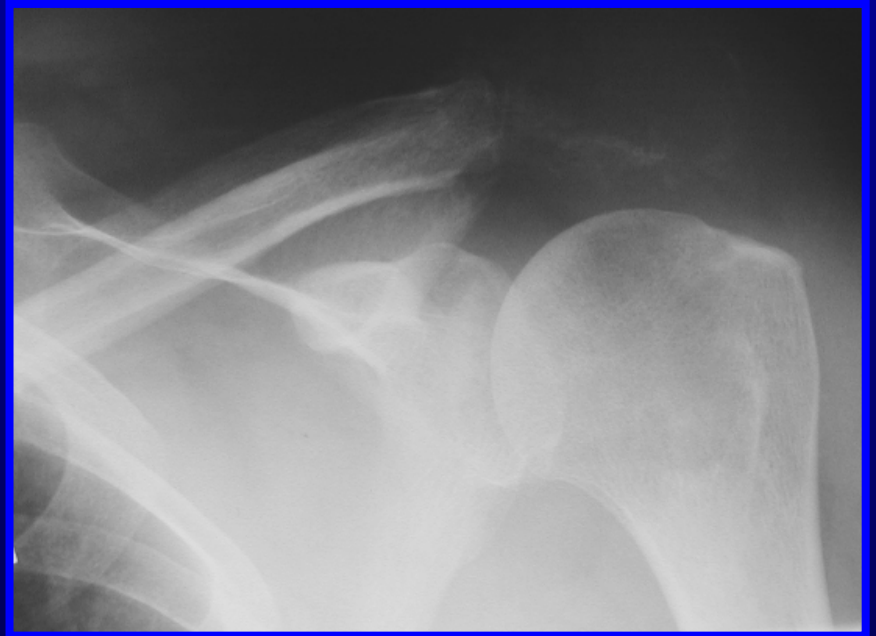
Décembre 98



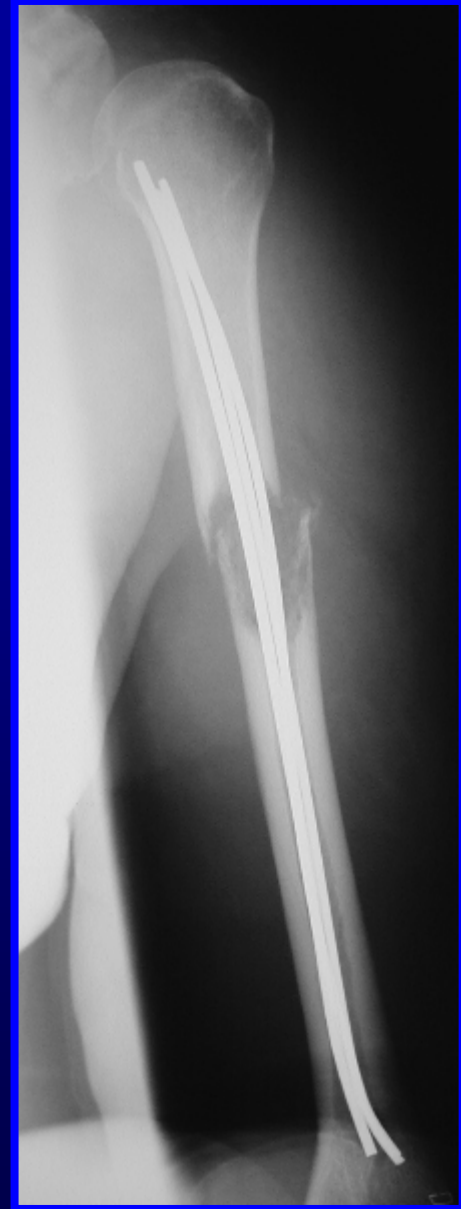
Janvier 99



Août 99



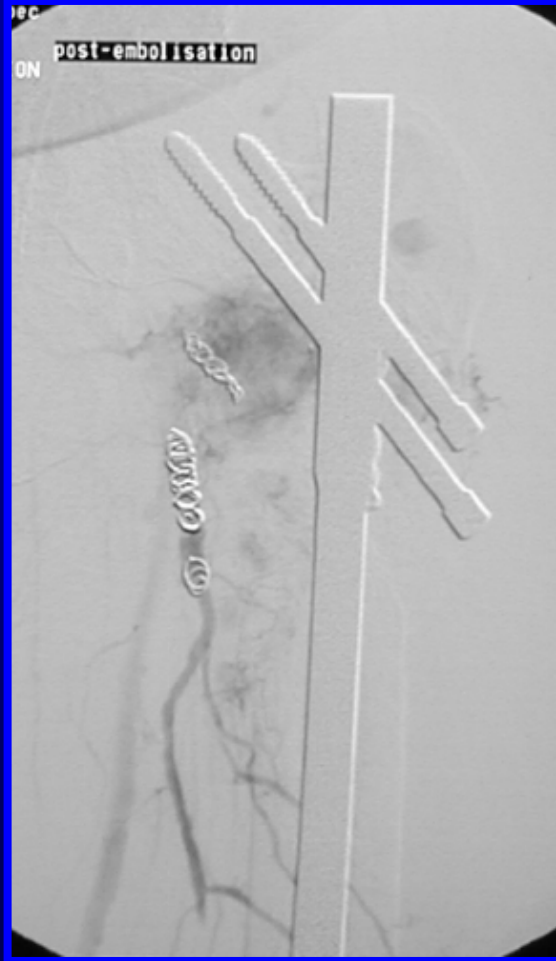
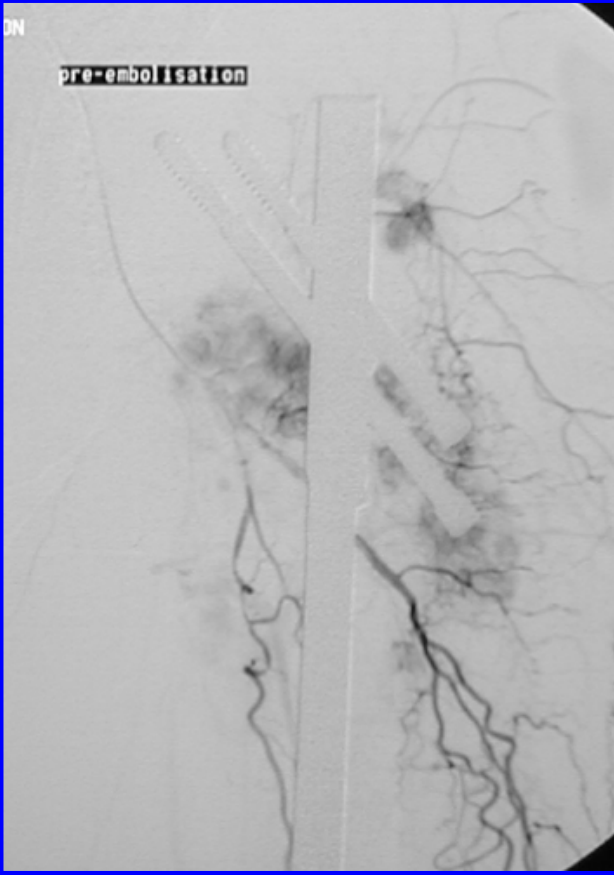
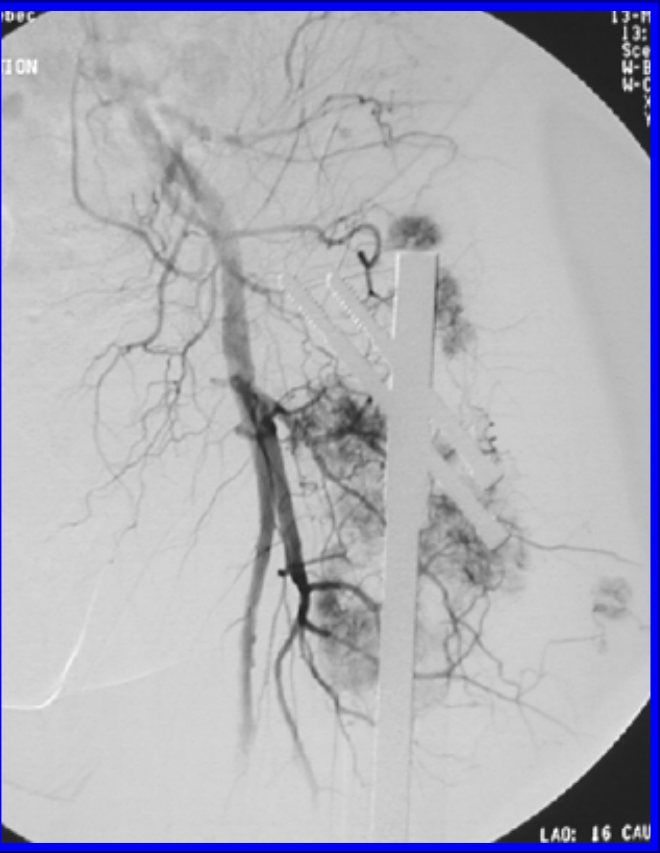
12 février 2000



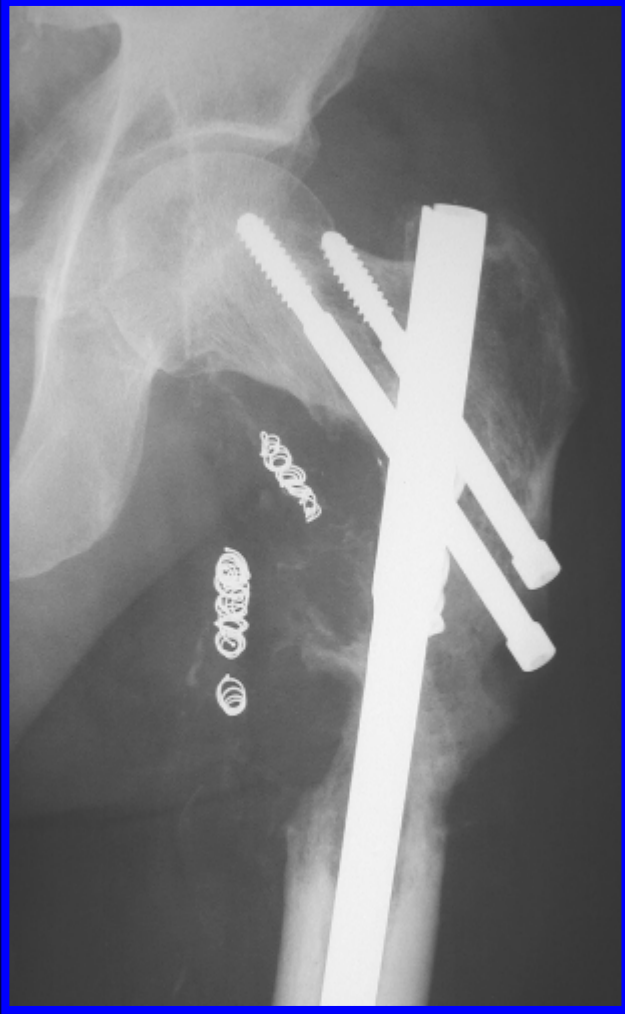
14 février 2000



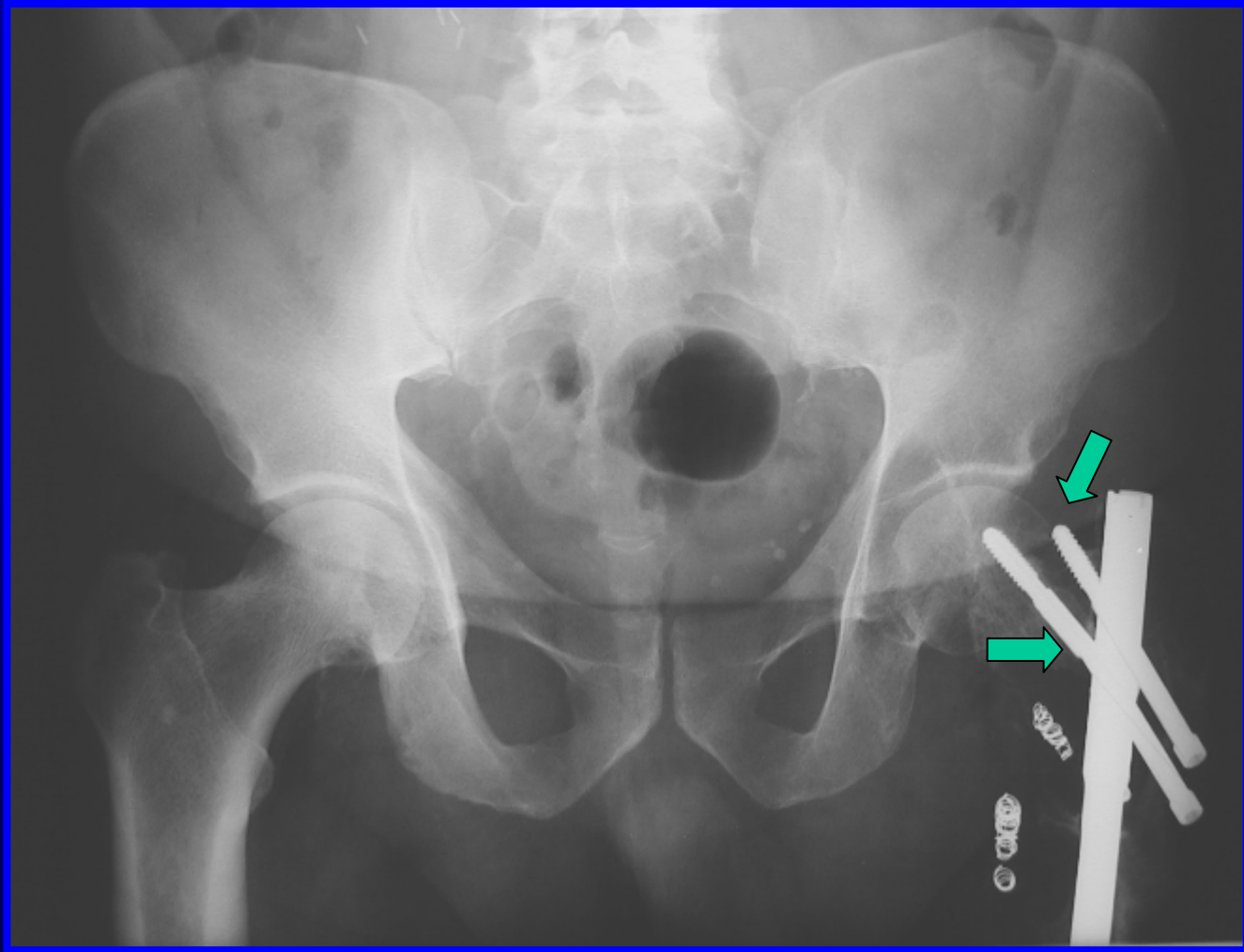
Mars 2000



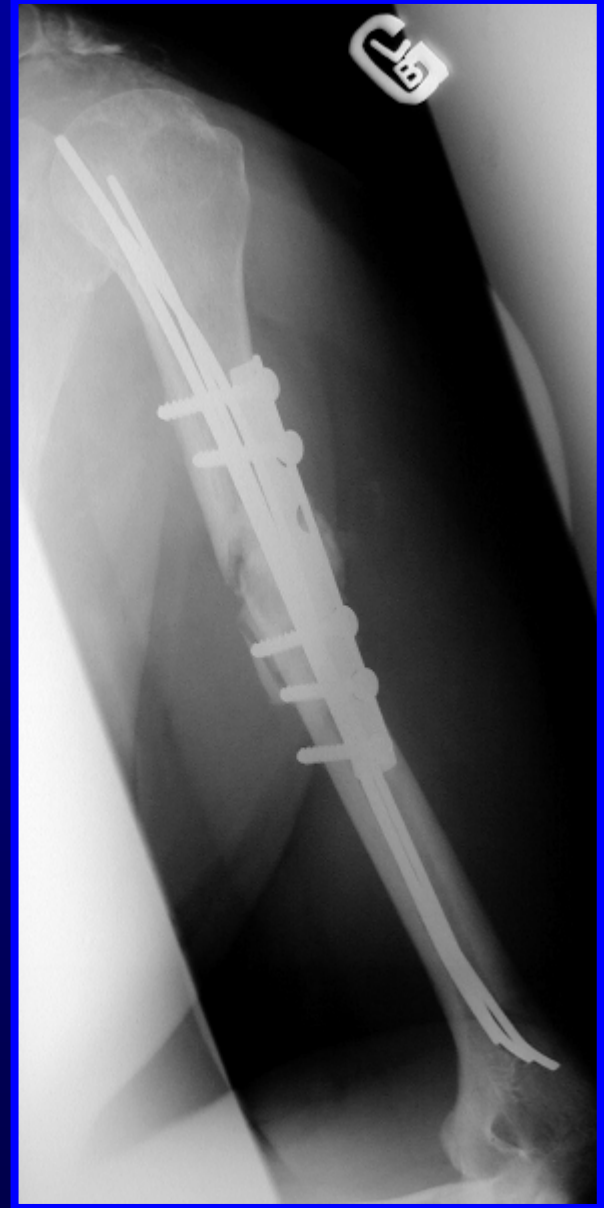
Mars 2000



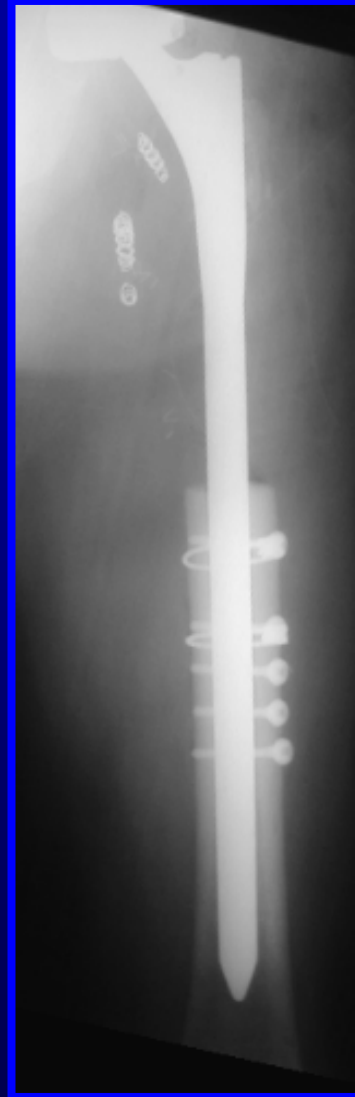
Jun 2000



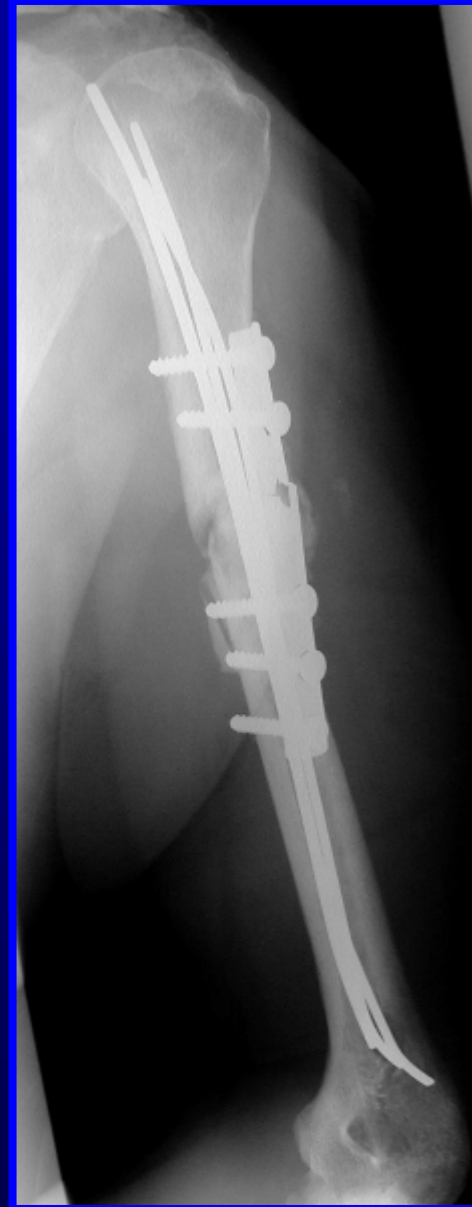
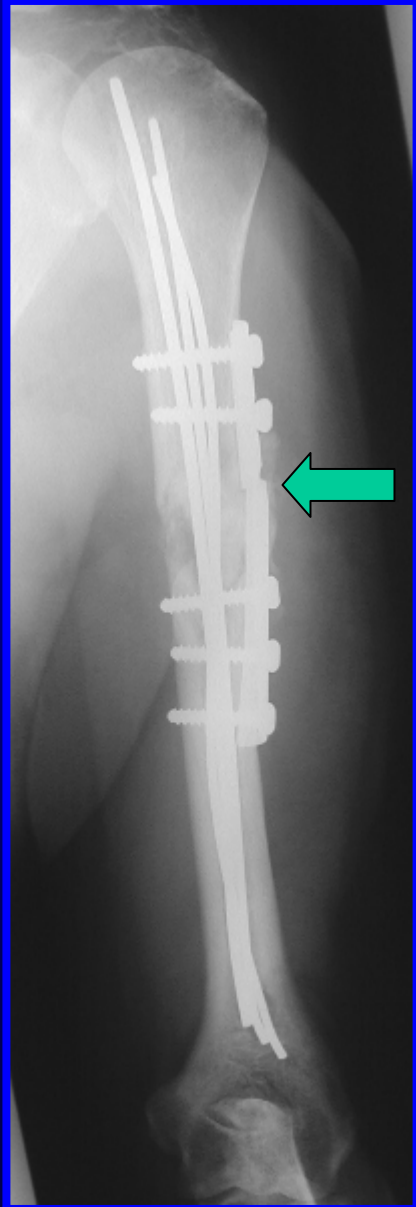
3 octobre 2000



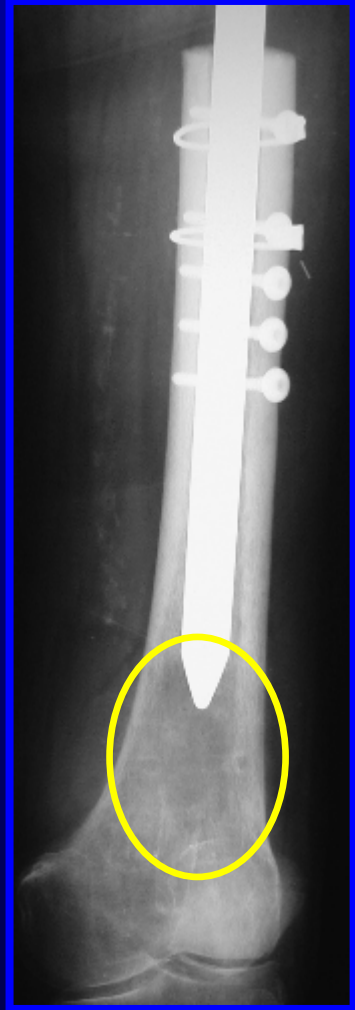
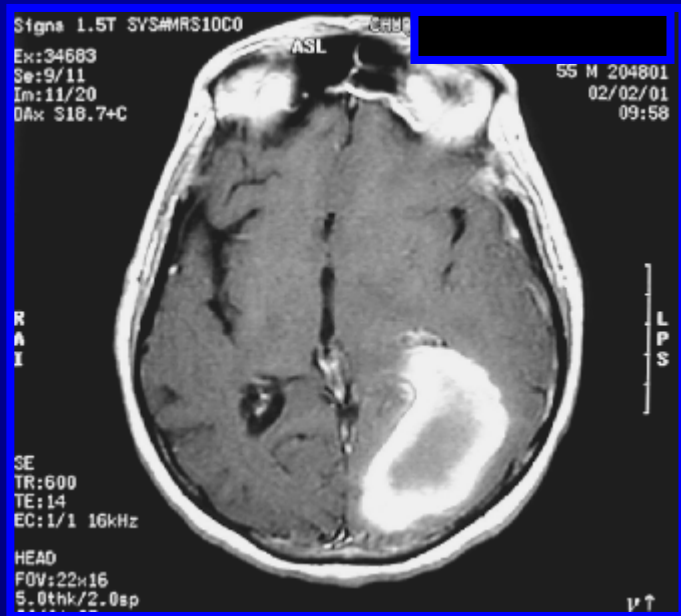
5 octobre 2000



17 octobre 2000



Novembre 2000



Février 2001



Février 2002

Tumeur de Gravitz (rein)

- Fixation à **risque élevé de débricolage** (procédure intra-lésionnelle)
 - Dans certains cas, survie de quelques années
 - Tumeur très vasculaire
 - Souvent radiorésistante

Doit-on être plus agressif ?

- Étude rétrospective:
 - 60 pts avec métastase unique (Gravitz)
 - 13 avec résection large + prothèse
 - 20 avec stabilisation
 - 15% avec progression locale et débricolage

Fuchs et al. *CORR*, 2005.

- Résection des métastases (uniques ?)

Dürr et al. *CORR*, 1999.

Baloch et al. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2000.

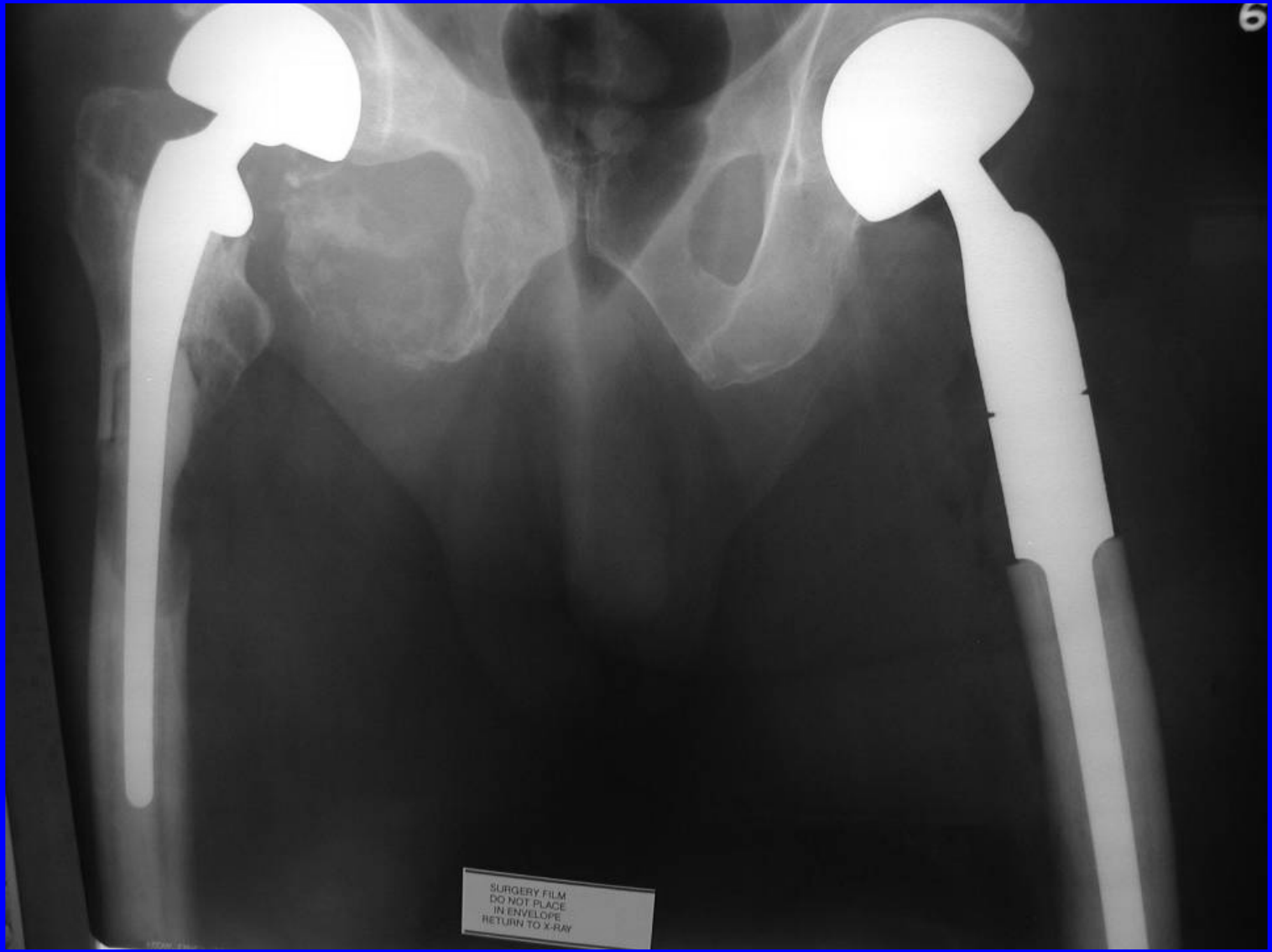
Doit-on être plus agressif ?

- Étude rétrospective (78 pts)
 - 41 avec procédures intra-lésionnelles
 - 41% de chirurgies additionnelles
 - 37 avec résection / reconstructions
 - 1 seul avec réopération (3%)
- A corrélérer avec le niveau de morbidité associé avec une résection

Les et al. *Clin Orthop*, 2001.

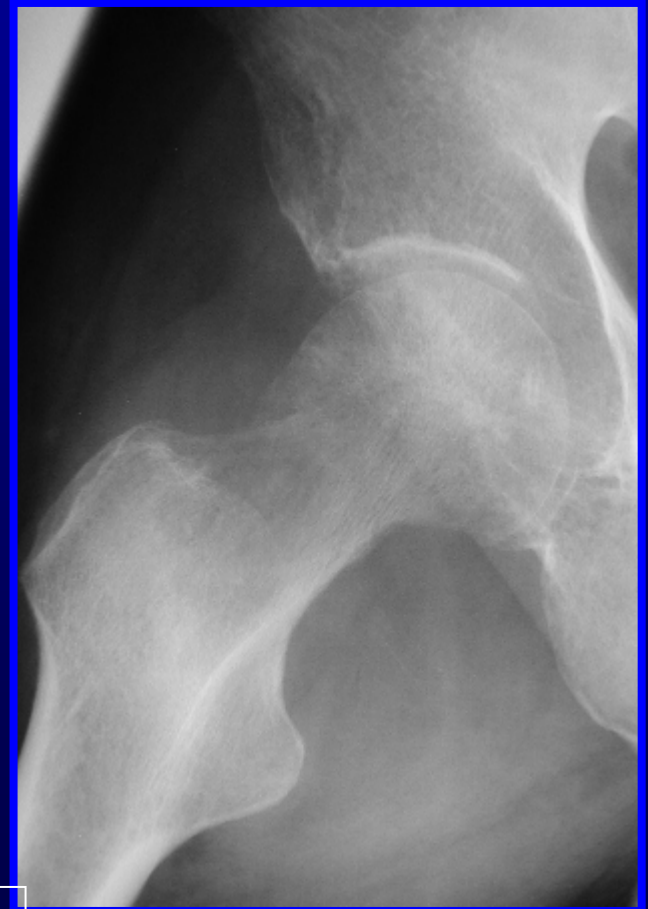
Doit-on être plus agressif ?

- Métastases osseuses d'un Gravitz
 - Surtout si unique
- OUI, tendance à être plus agressif dans le traitement chirurgical

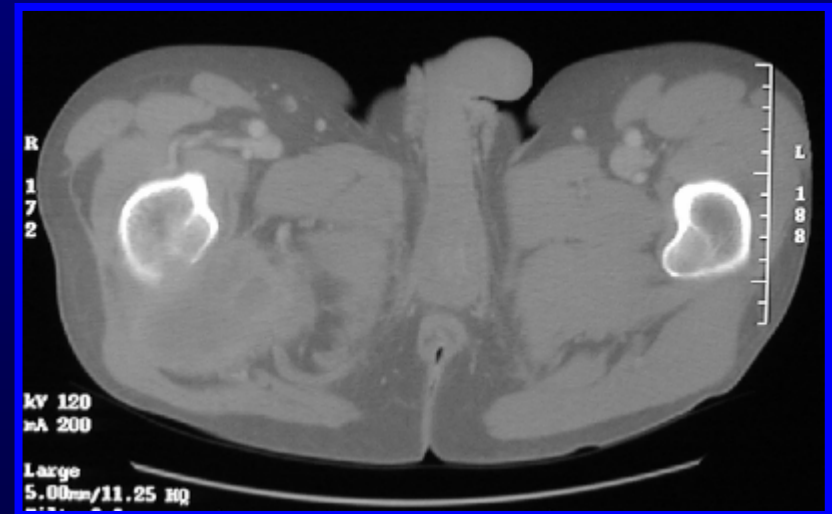
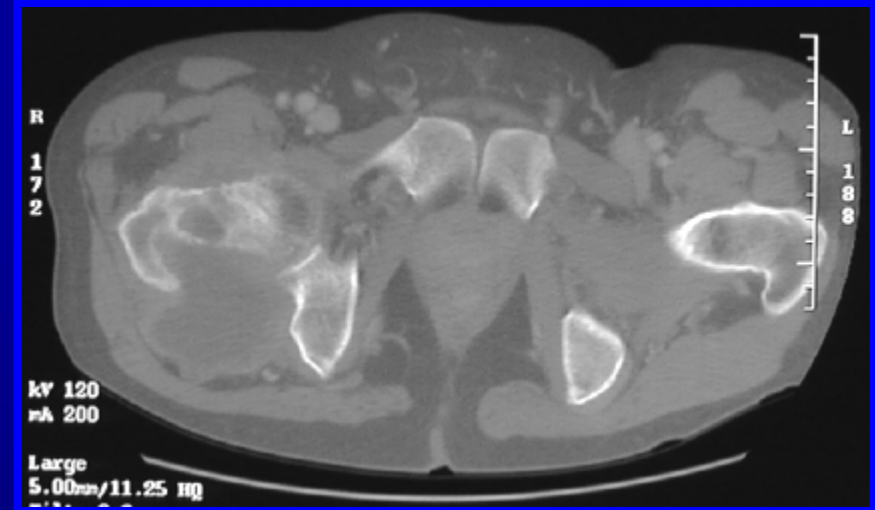
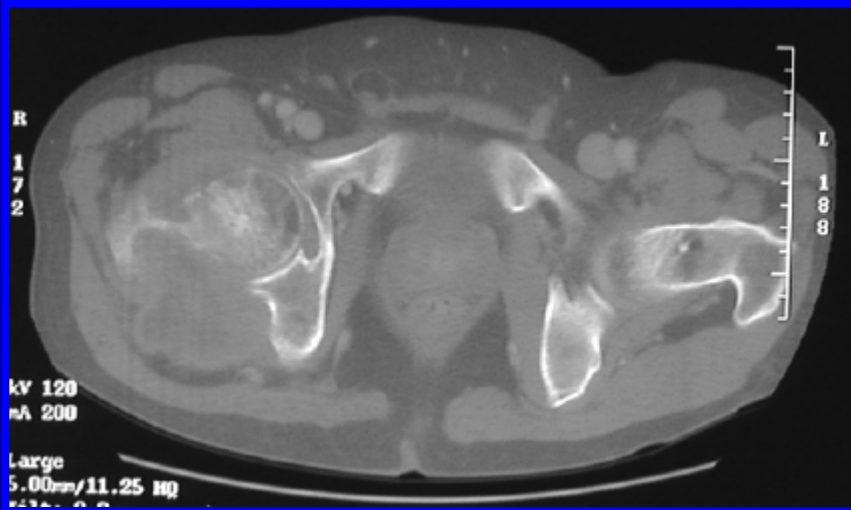


Du Nouveau ?

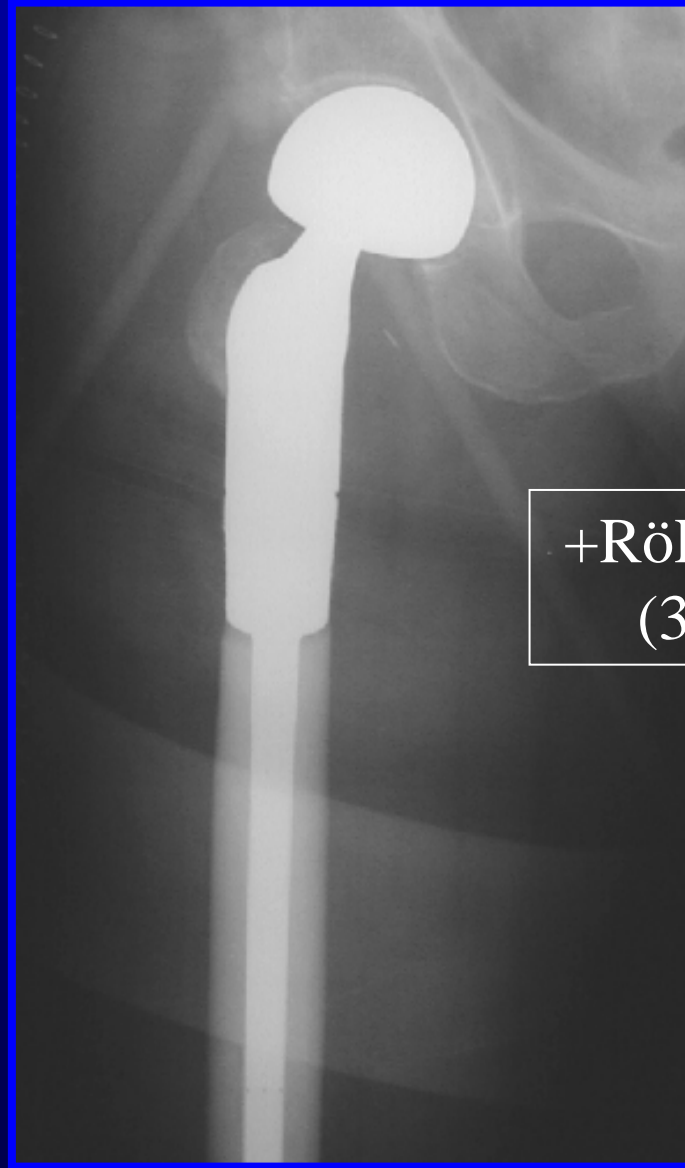
M. G



Novembre 2003

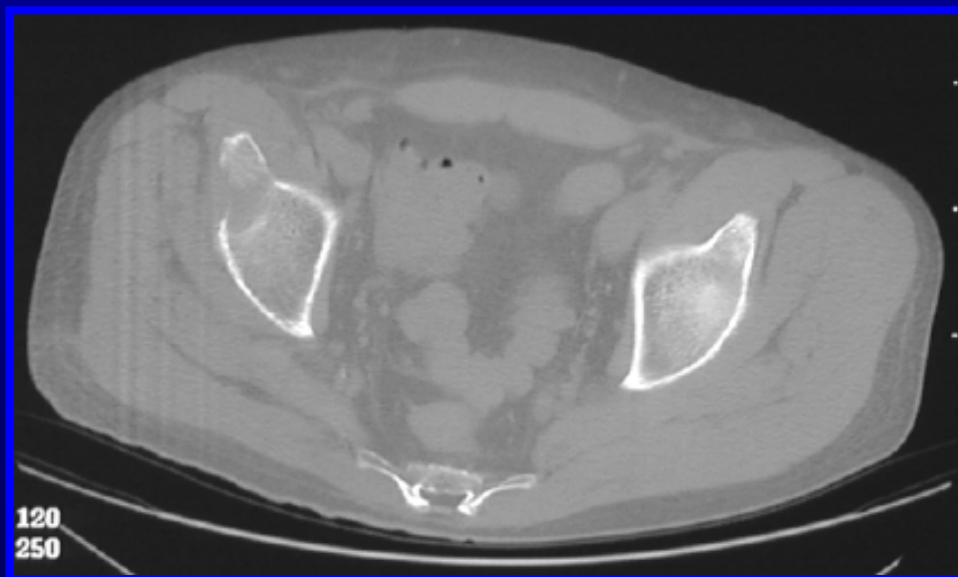


Novembre 2003



+RöRx post-opératoire
(30 Gy en 10 Fx)

Novembre 2003



Janvier 2004



Novembre 2003



Ablation par radiofréquences sous TDM



Évolution Clinique

- A reconsulté environ 2 mois plus tard pour hémorragie ORL
 - Est décédé quelques jours plus tard
- N'avait plus de douleurs à sa hanche D
 - Une opération a été évitée...

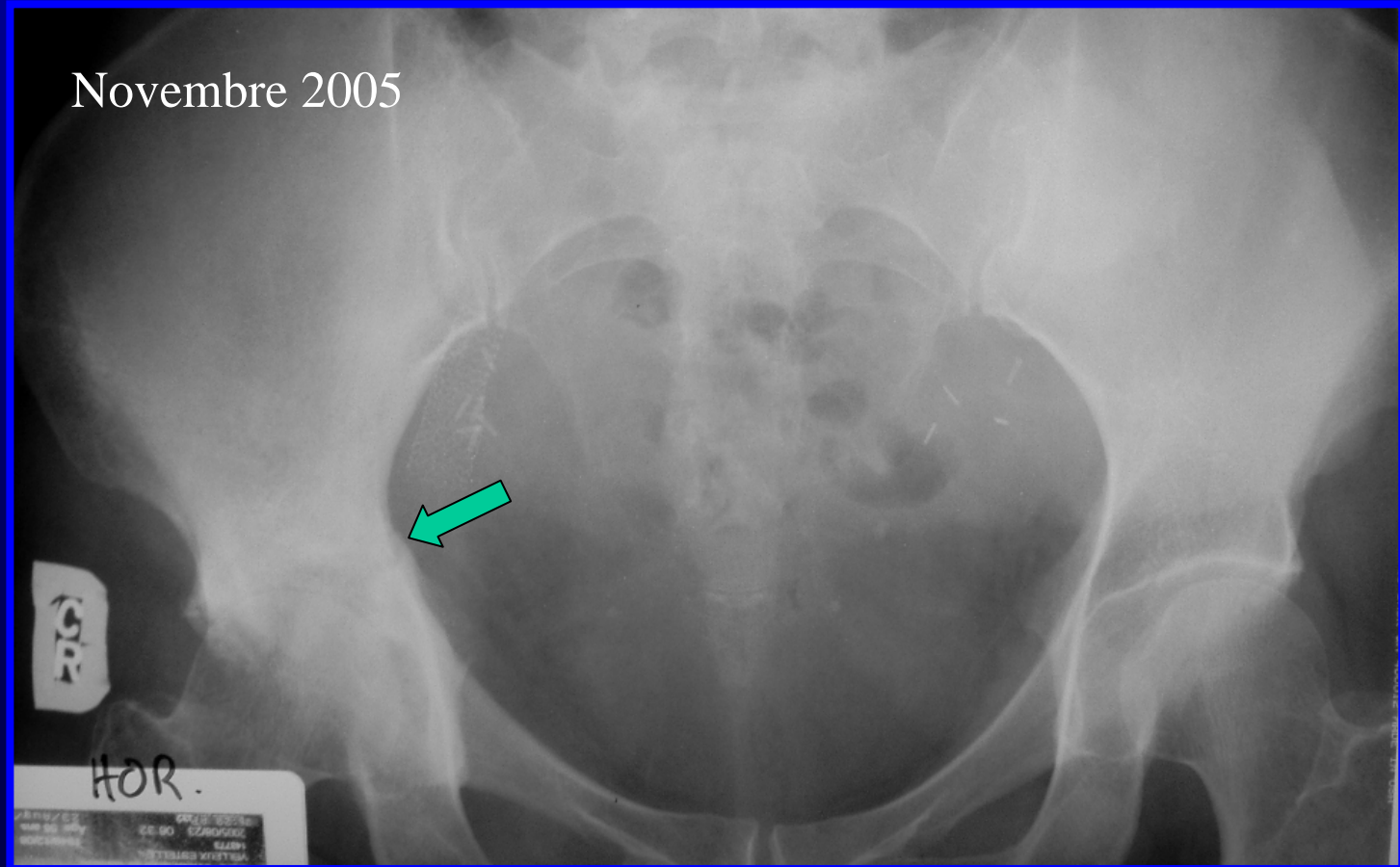
Ablation par Radiofréquences

- Plus d'expérience clinique
 - Métastases hépatiques
 - Ostéome ostéoïde
- Étude multicentrique
 - 43 patients, échec de la RÖRx
 - Worst pain: 7,9(0) 4,5(4w) 3,0(12w) 1,4(24w)
 - 95% cliniquement significatif
 - ↓ usage des opiacés

Cimentation Percutanée

- Vertébroplastie
- Cyphoplastie
- Injection percutanée de ciment dans l'os
 - Acétabulum
 - Associée à la thermoablation ?

Mme V





Février 2006

Options

- Chirurgicales...
 - Radiothérapie !
 - Pronostic réservé (chimio cessée)
- Autres
 - Cathéter tunnellisé
 - Narcotiques
 - Anesthésiques locaux
 - Autres...
 - Phénolisation

Mme V... suite...

- Cathéter intrathécal tunnalisé
 - Morphine
 - Clonidine
 - Adrénaline
- Pas de douleur, pas de parésie



Mme V

- **Avant:**

- HMC 6-9 mg
- Dilaudid 2 (3-4 die)
- Naprosyn 500 Bid
- Métadol 5-10-10
- Neurontin 400-400-800
- Miacalcin

- **Après:**

- Neurontin 100-100-200 (en sevrage)
- HMC 3 Bid

Conclusions

- Métastases osseuses sont fréquentes
- Évaluation multidisciplinaire
- **TYPE HISTOLOGIQUE**
- Survie difficile à évaluer...

Conclusions

- Rôle du chirurgien-orthopédiste
 - Évaluation du risque fracturaire
 - Si risque ↑ , ou si fracture pathologique
 - Approche conservatrice
 - Approche chirurgicale (**penser oncologie !!**)
 - Attention aux métastases de Gravitz !

Viser la qualité de vie !

Merci de votre attention...