

Traumatologie du sujet âgé

Fragilité du sujet âgé

DES MPR 2023

Dr Grégoire Rougereau

CCA de chirurgie orthopédique et traumatologique

Hôpital de la Pitié Salpêtrière

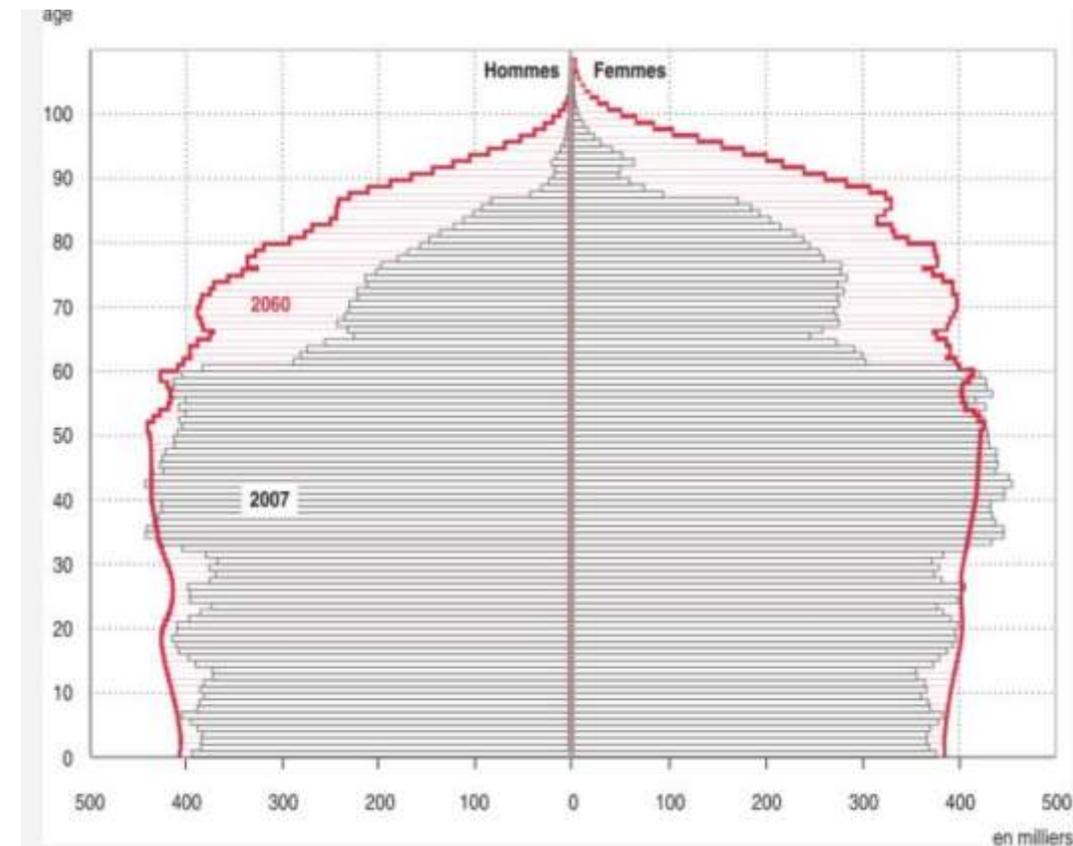
Sorbonne Université

Introduction – Fracture et ostéoporose

- Les fractures ostéoporotiques ou fractures de fragilité surviennent à la suite d'un **traumatisme de faible énergie** équivalent au plus à une chute de sa propre hauteur en marchant.
- **Tous les os** peuvent être le siège d'une fracture ostéoporotique, sauf:
 - le crâne et les os de la face
 - le rachis cervical et les 3 premières vertèbres thoracique
 - les mains et les orteils
 - (ces fractures sont alors traumatiques ou tumorales).
- **La chute de sa hauteur** est la première cause de traumatisme conduisant à une fracture de fragilité non vertébrale
 - 5 % des chutes se compliquant de fractures
 - et 2 % d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (ESF) chez des sujets âgés de plus de 65 ans.
- **Double enjeu** des décennies à venir :
 - Augmentation du nombre de personnes âgées / espérance de vie
 - Dépistage et traitement précoce de l'ostéoporose

Enjeu 1: Vieillissement de la population

- **Multiplication entre 2 et 4 de l'incidence** des fractures ostéoporotiques à prévoir dans le prochaine décennie
- **En Europe:**
 - 12% de la population > 65 ans en 2002
 - 20 à 25 % de la population > 65 ans en 2025



Enjeu 2: ostéoporose

- L'ostéoporose est un enjeu de santé en raison des conséquences graves de certaines fractures dont elle augmente le risque et la fréquence.
- **En 2001, en France:** **Alerte +++ / Prévention**
 - 35 000 fractures du poignet (PdF 55 ans)
 - 70 000 fractures vertébrales (PdF 65 ans)
 - 60 000 fractures de l'extrémité supérieure du fémur (ESF) (PdF 75-80 ans)
- **Augmentation du nombre de fracture de l'ESF entre 2002 et 2013:**
 - + 5 % chez les femmes (50 215 en 2013)
 - +22 % chez les hommes, (15 482 en 2013)

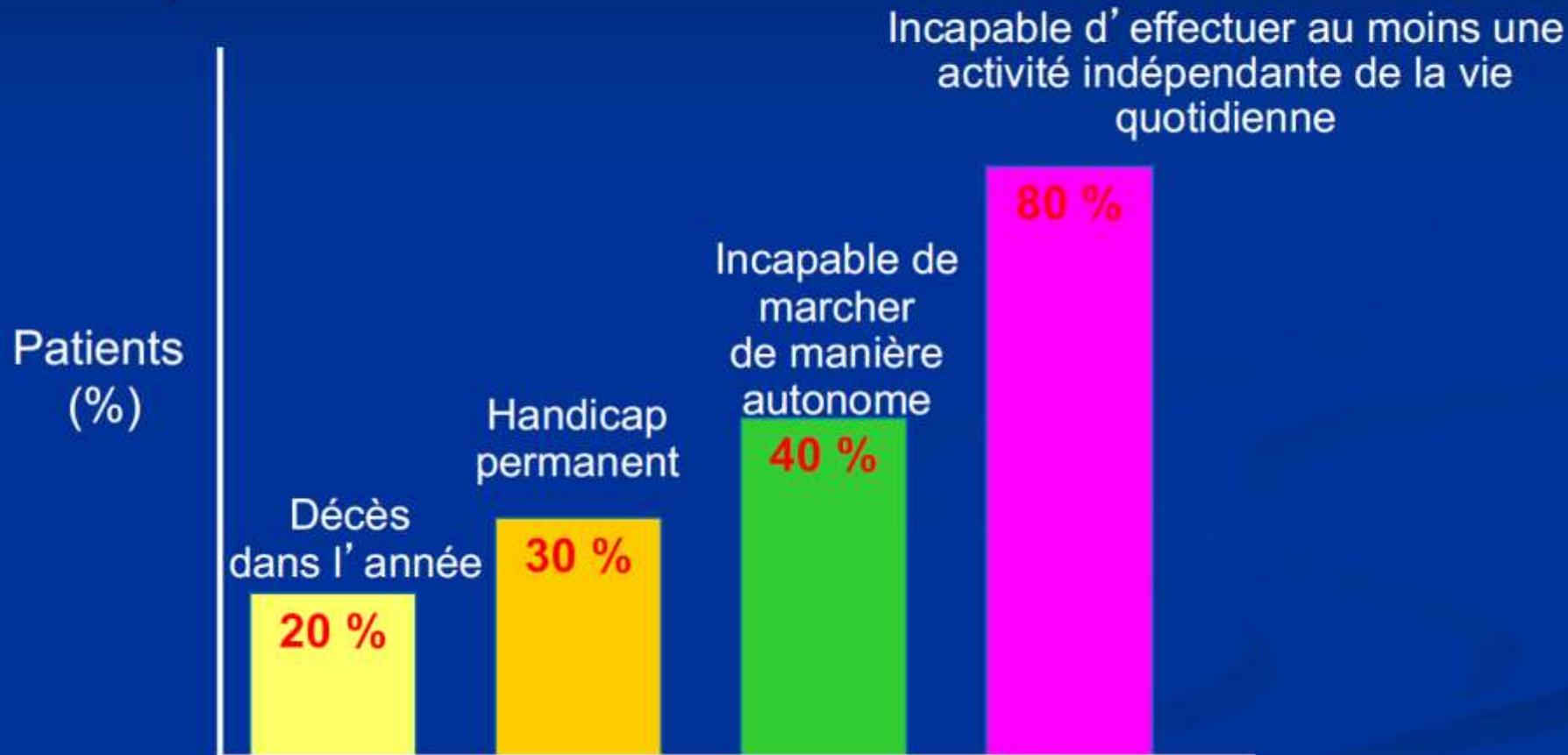
Fractures dites « sévères »

Fractures entraînant un excès de mortalité

- 1/ fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) ++++
- 2/ de l'extrémité supérieure de l'humérus (FESH)
- 3/ des vertèbres, du bassin ou sacrum
- 4/ de la diaphyse fémorale et du fémur distal (périprothétique)
- 5/ des 3 côtes simultanées
- 6/ du tibia proximal

Conséquences de la fracture de hanche

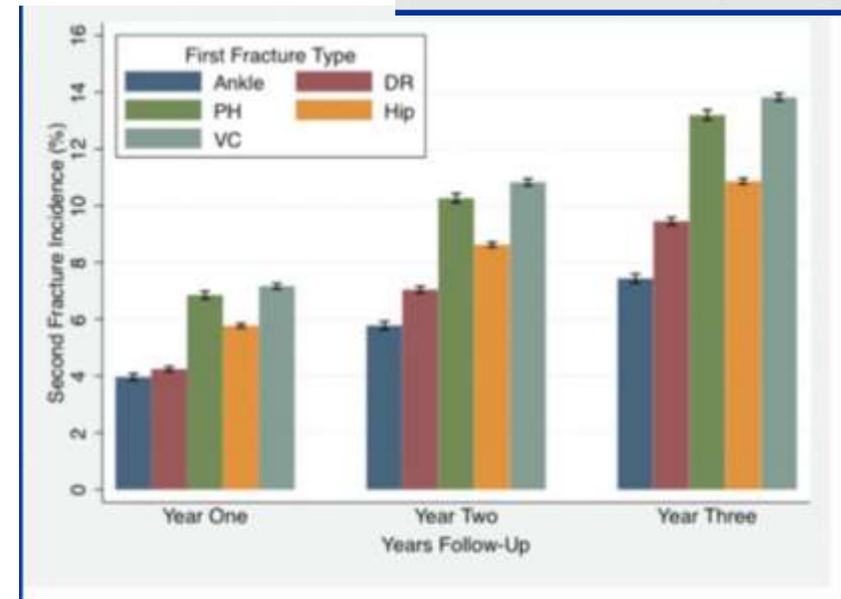
Un an après la fracture de la hanche



Refracture

- Fracture ostéoporotique... FdR indépendant de refracture
- **Augmentation du risque de refracture de 2 à 5 fois**
- **9,1% dans l'année si >75 ans +++**
- **25% dans l'année si vertébrale ++**

J Am Acad Orthop Surg 2019;27:

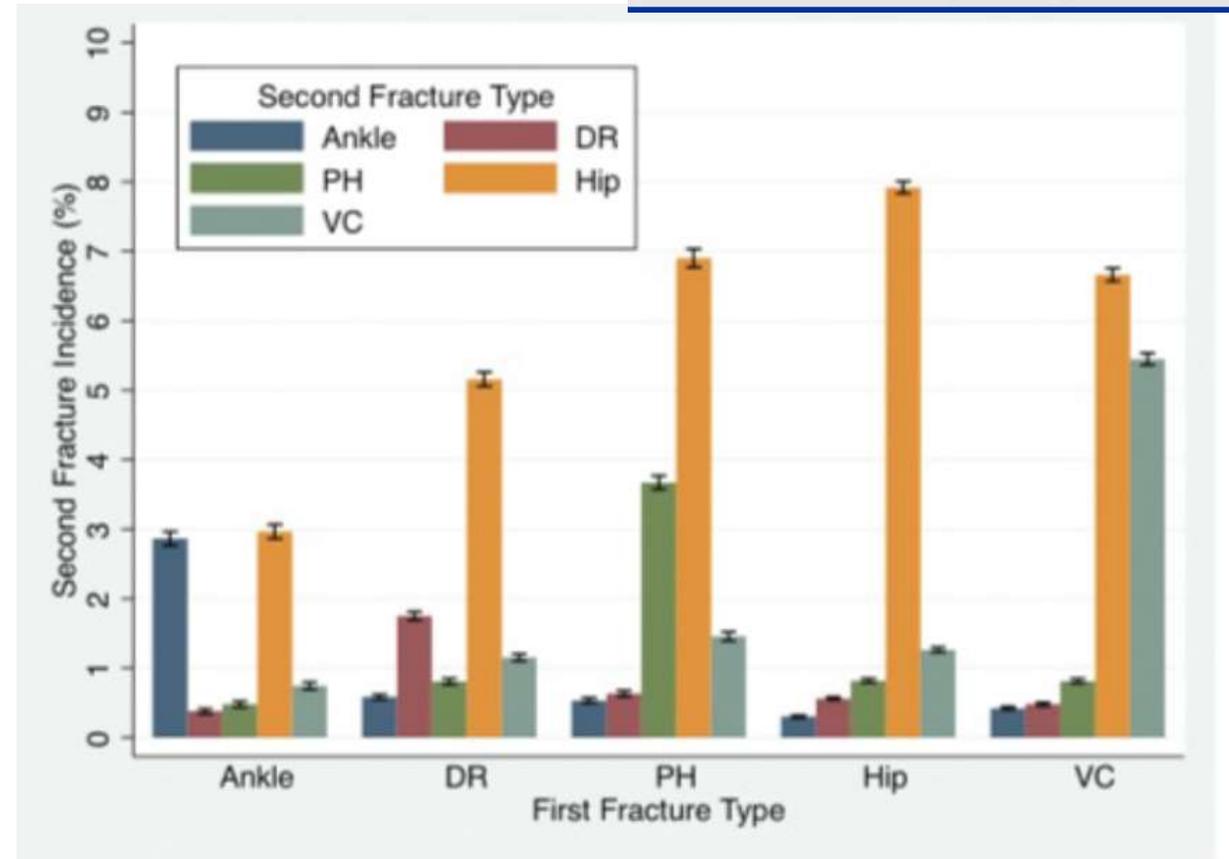


Graph showing the incidence of subsequent fracture after an initial fragility fracture and the proportion of patients who acquire second fractures within the first, second, and third years of follow-up. Patients are grouped by initial fracture type. DR = distal radius, PH = proximal humerus, VC = vertebral compression

Type de refacture selon la première localisation fracturaire

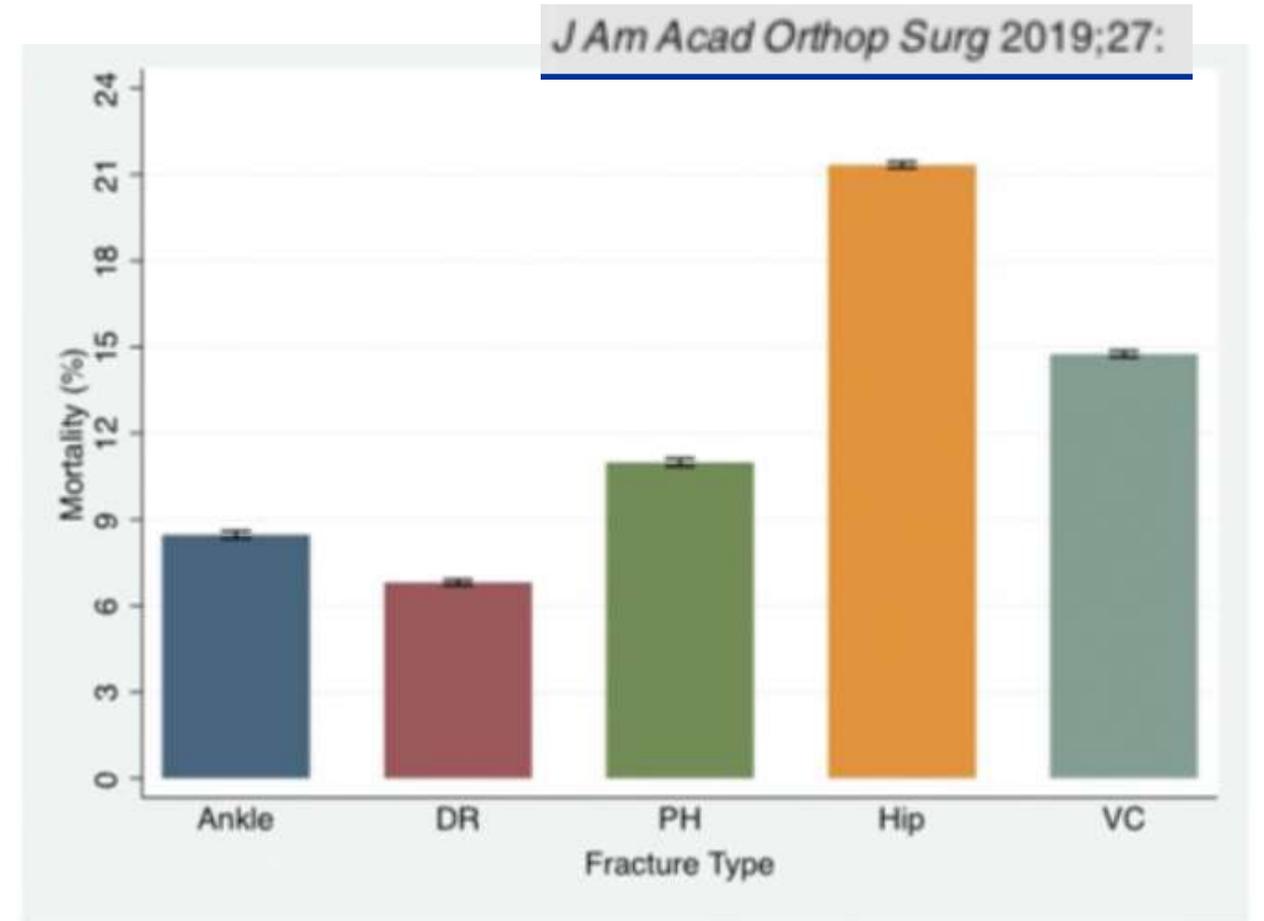
« La symétrie... et toujours la hanche »

J Am Acad Orthop Surg 2019;27:



Graph showing the subsequent fracture location within 3 years of an initial fragility fracture and the proportion of patients with initial fractures who acquire subsequent fractures within 3 years of the first fracture, broken down by the locations of each fracture. DR = distal radius, PH = proximal humerus, VC = vertebral compression

Risque de décès dans l'année selon le type fracturaire



Graph showing all-cause mortality 1 year after an initial fragility fracture and the percentage of patients with each fracture type who do not survive the first year after an initial fracture. DR = distal radius, PH = proximal humerus, VC = vertebral compression

Complexité des sujets âgés

- Age moyen au moment de la fracture du col/pertrochantérienne 80 ans
- Comorbidités
- Polymédication
 - Psychotropes
 - Interactions médicamenteuses
 - Confusion
 - ...
- Gestion des anticoagulants (et de leurs complications +++)
- Troubles métaboliques
- Durée d'immobilisation au sol (?)

Comorbidités.. majeures

- **Au moins une pathologie grave** (cardiopathies, diabète décompensé, BPCO, ...) au moment de la chute
 - > 1/3 des sujets de plus de 75 ans
 - = 50% des plus de 85 ans
 - **Au moins une comorbidité connue** au moment de la chute
 - 50% insuffisance rénale
 - 50% anémie
 - 38% dénutrition
 - Carence en vitamine D méconnue +++
- Augmentation du risque cicatriciel et infectieux +++



Karine Briot^{a,*}, Christian Roux^a, Thierry Thomas^b, Hubert Blain^c, Daniel Buchon^d, Roland Chapurlat^e, Françoise Debiais^f, Jean Marc Feron^g, Jean Bernard Gauvain^h, Pascal Guggenbuhl^{i,j,k}, Eric Legrand^l, Anne Marie Lehr-Drylewicz^m, Eric Lespessaillesⁿ, Florence Tremollieres^o, Georges Weryha^p, Bernard Cortet^q

Encadré 2 : Facteurs de risque de fracture

- âge*
- origine caucasienne
- ménopause avant 40 ans
- aménorrhée primaire ou secondaire
- antécédent familial de fracture par fragilité osseuse*
- antécédent personnel de fracture*
- faible poids*
- troubles de l'acuité visuelle*
- troubles neuromusculaires*
- immobilisation très prolongée*
- tabagisme*
- corticothérapie*
- faible apport calcique
- carence en vitamine D
- consommation excessive d'alcool

*facteurs de risque de fracture ostéoporotique indépendant de la DMO.

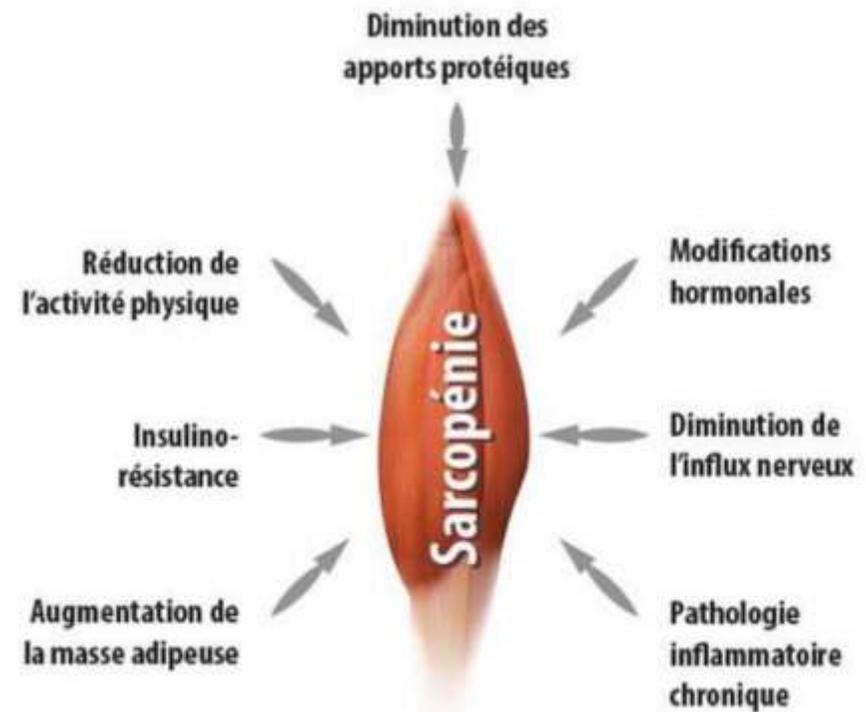
1/ Opérer vite
2/ Remise en charge précoce

**Délais opératoire > 48h =
augmentation de mortalité**

Sarcopénie

- Diminution de la masse musculaire d'environ 1 % par an après 30 ans
- s'accélère entre 50 et 60 ans
 - 5-25% chez les 60-70 ans
 - 30-50% chez les > 80 ans

1/ Exercice physique régulier
2/ Kiné (renforcement ++)
3/ Renutrition (protidique +++)



Intérêt des Unités Péri opératoires de Gériatrie (UPOG) (1/2)

- Meilleure qualité des soins médicaux
- Programmation optimale de l'intervention
 - Période de jeûne minimale
 - Gestion des traitements (anticoagulants +++)
- Meilleure communication avec le patient et sa famille
- Expérience + réseau
- Orientation post-hospitalière adaptée

Intérêt des Unités Péri opératoires de Gériatrie (UPOG) (2/2)

- **Mobilisation** plus précoce pour la mise au fauteuil (1 jour versus 3 jours)
- **Reprise de la marche** plus précoce (2 jours versus 5 jours)
- Réduction significative du nombre **d'escarres** (9 % versus 33%)
- Réduction de la **contention physique** (0,5% versus 15%)
- Durée moyenne de **séjour** diminuée (11 jours versus 13 jours)
- Moins de transferts en **réanimation** (4% versus 13%)

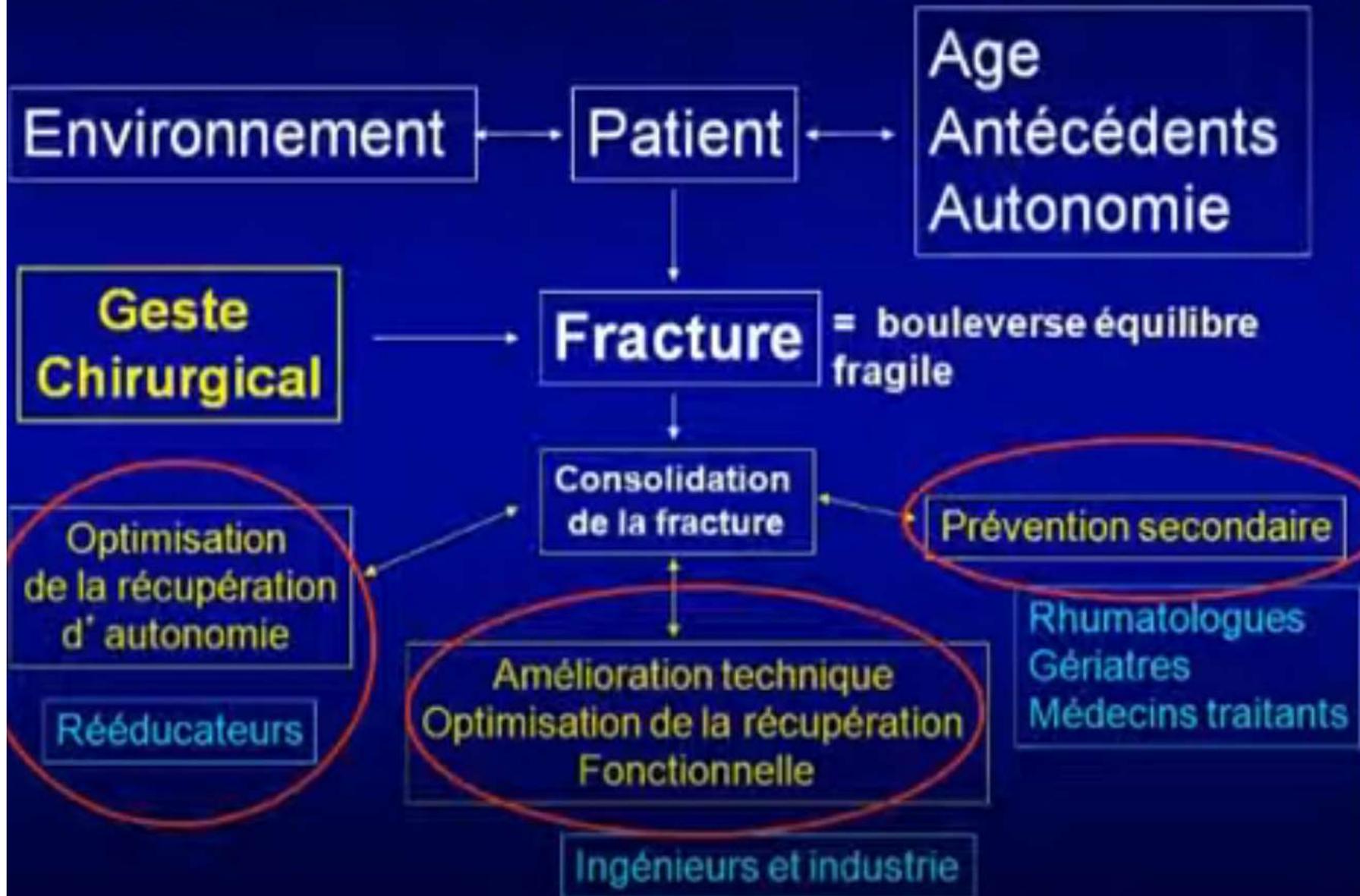
Postoperative admission to a dedicated geriatric unit decreases mortality in elderly patients with hip fracture

Jacques Boddaert¹, Judith Cohen-Bittan², Frédéric Khiami³, Yannick Le Manach⁴, Mathieu Raux⁵, Jean-Yves Beinis⁶, Marc Vermy¹, Bruno Riou⁷

A la sortie du SSR:

- le nombre de patients **incapables de marcher** était moindre dans la filière UPOG = 3 versus 14%
- le nombre de patients n'ayant jamais remarché = 6 versus 22%
- Surtout, une nette **réduction de la mortalité** et du nombre de ré-hospitalisations a été observé chez les patients prise en charge dans l'UPOG 6 mois après leur prise en charge.

Place du chirurgien orthopédiste?

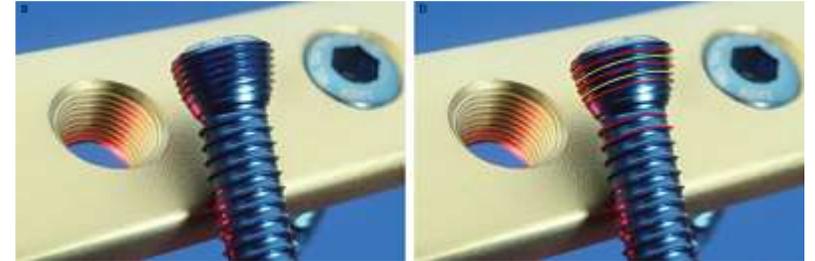




Complexité chirurgicale dans ce contexte

Risques d'échec mécanique à l'interface os-implant

1/ Mauvaise tenue du matériel d'ostéosynthèse

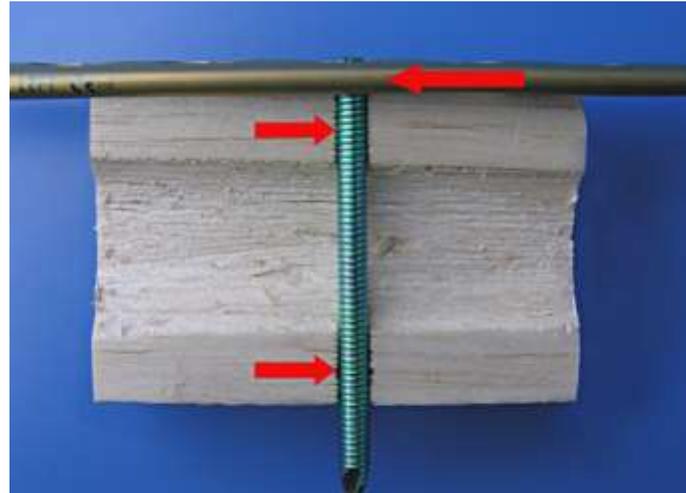
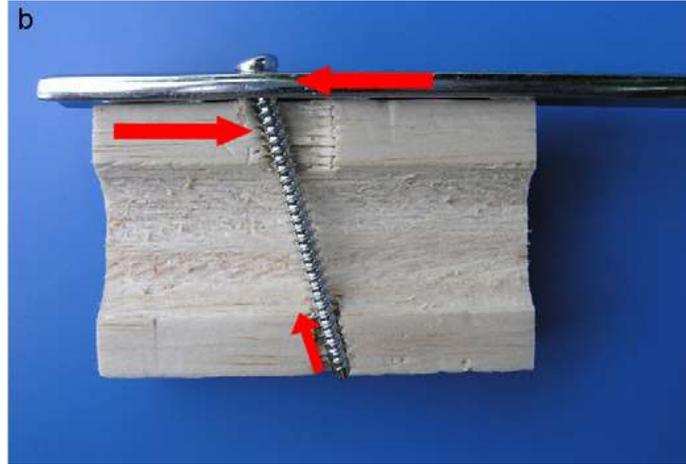
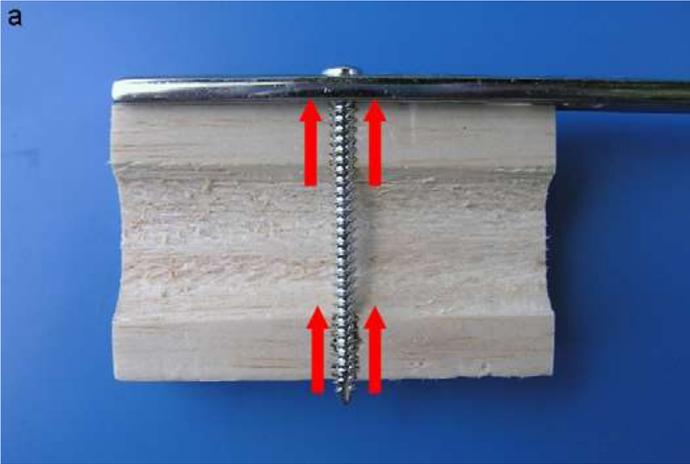


2/ Fréquence comminution fracturaire

3/ Risque de complication post-arthroplastie



1/Ostéosynthèse



La plaque vis standard a un intérêt de compression sur l'ensemble du filetage, mais un faible effet de lutte contre le cisaillement (surtout sur la partie proximale ++)

Plus grande résistance au cisaillement avec les vis verrouillées (s'oppose au cisaillement sur toute sa longueur) : **rigidification du montage**

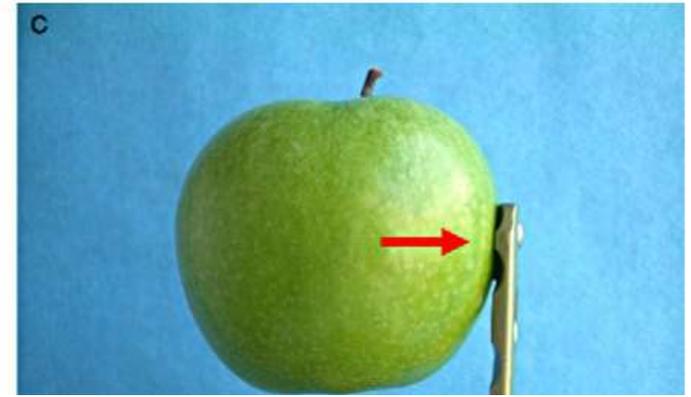
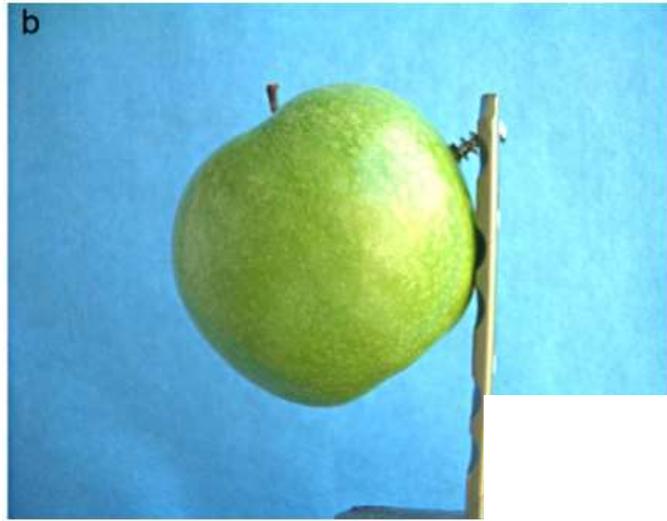
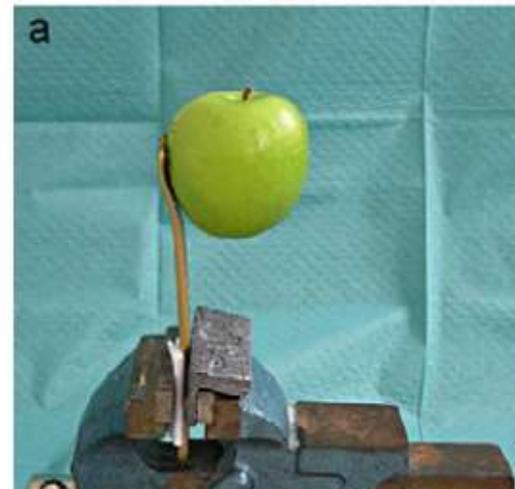


Figure 20 Fixation d'une pomme sur une plaque ; a : avec une vis verrou non serrée le montage est instable ; c : il est nécessaire d'exercer une con



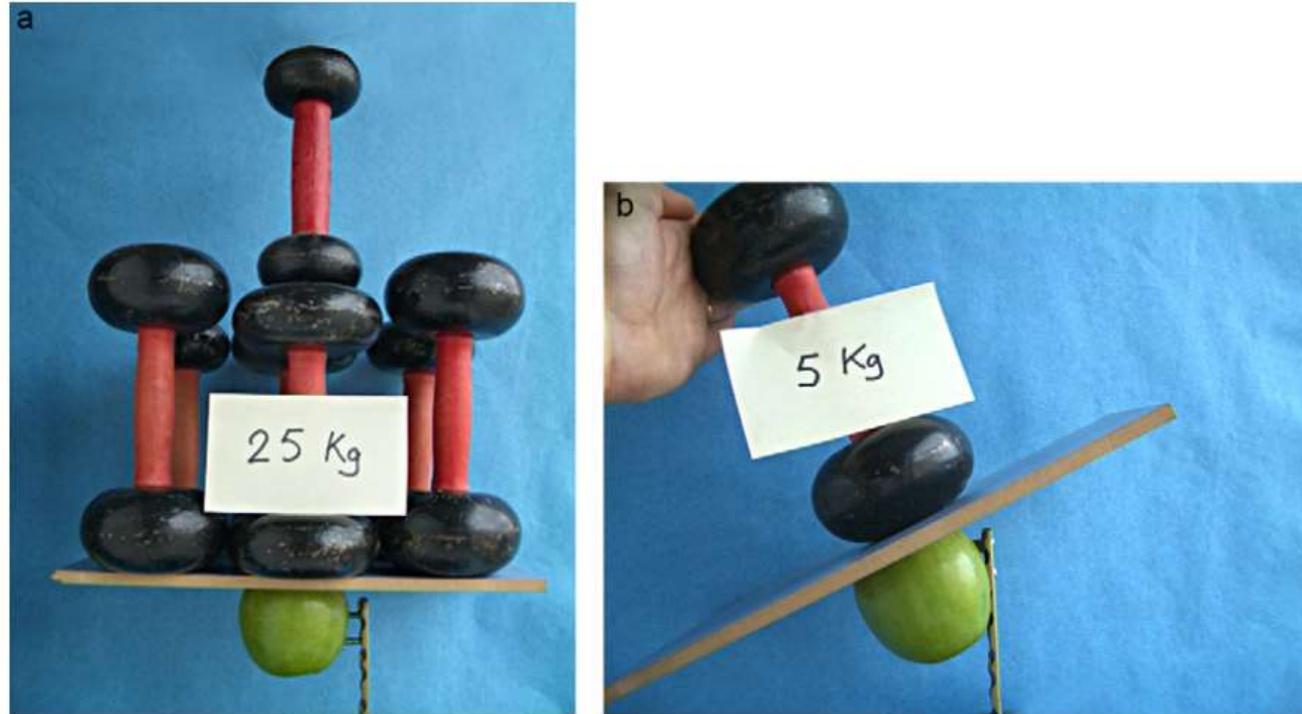


Figure 22 Test de mise en charge du montage ; a : pomme fixée par deux vis verrouillées ; b : pomme fixée par deux vis ordinaires.

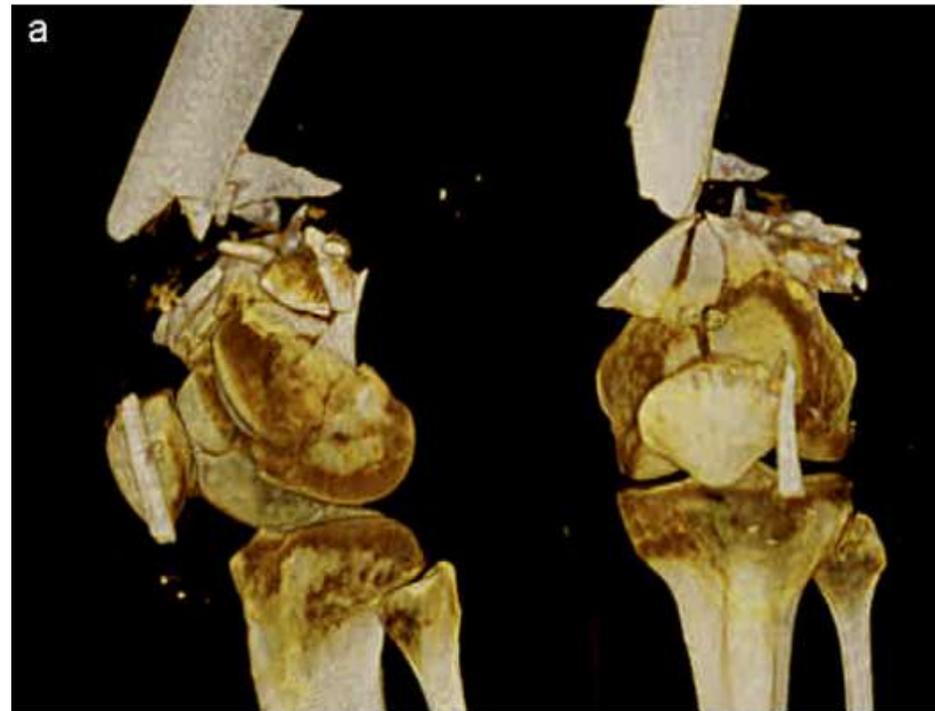


Figure 23 a: montage avec pomme fixée par cinq vis verrouillées sur une plaque pour fémur distal ; b: test de mise en charge.

2/ Comminution

Sur les **épiphyses**: réduction
ostéosynthèse par plaque
anatomique verrouillée

...

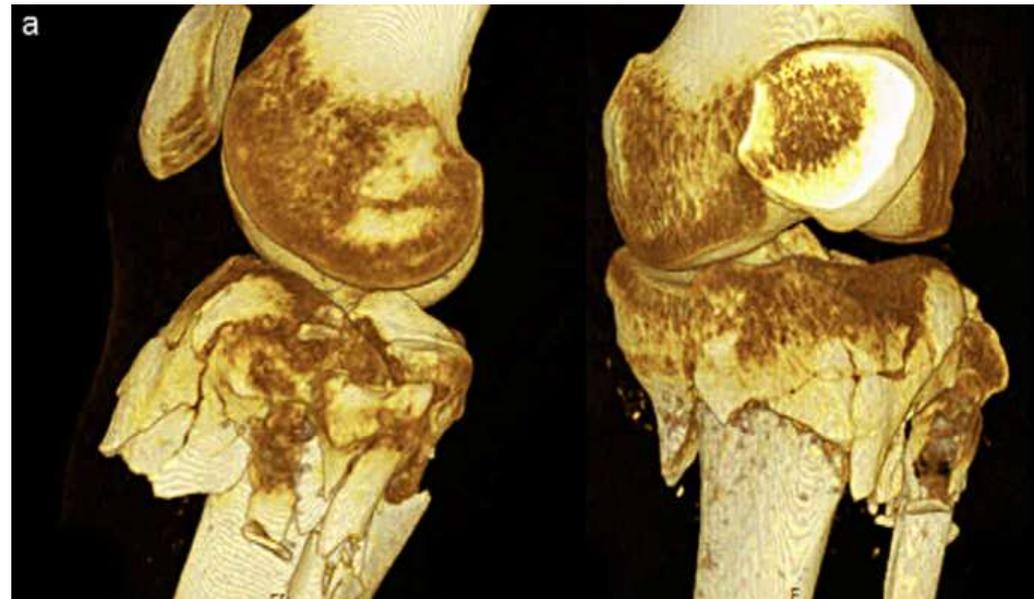


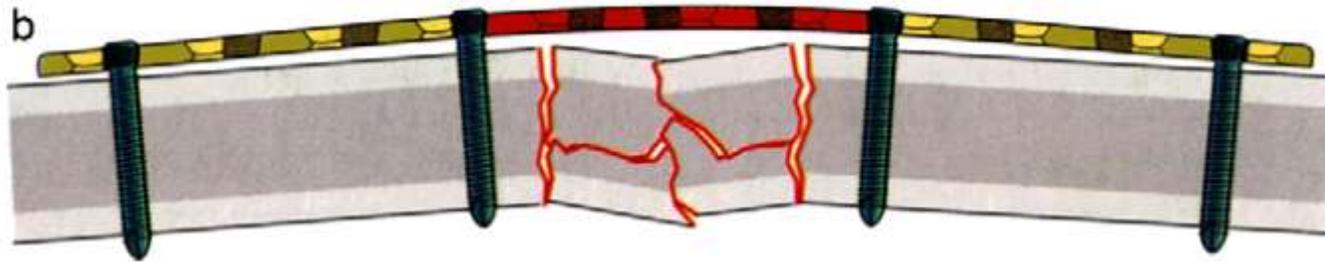
• Avantages

- Respect de l'anatomie
- Moins de risque infectieux

• Risques

- Délais de consolidation
- Pseudarthrose
- **Décharge +++++**





[M. Ehlinger](#) OTSR 2011



Sur les **épiphyes**: réduction
ostéosynthèse par plaque
anatomique verrouillée

OU Arthroplasties

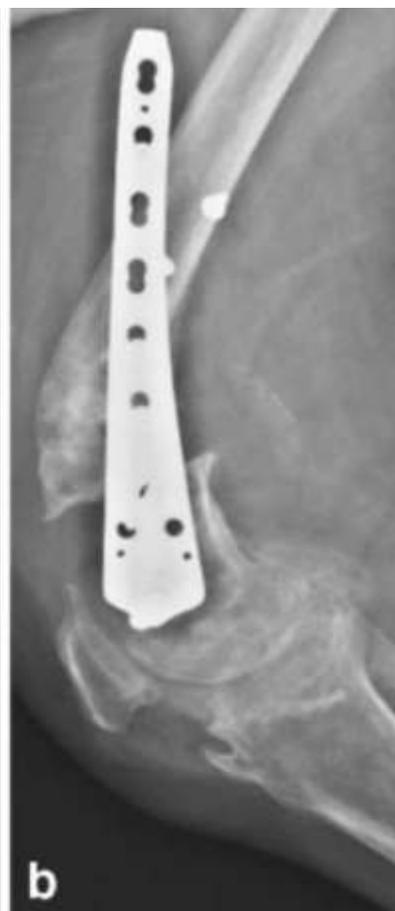
- **Avantages**

- Mobilisation et
appui
directement

- **Risques**

- Infection +++
- Fracture péri
prothétique





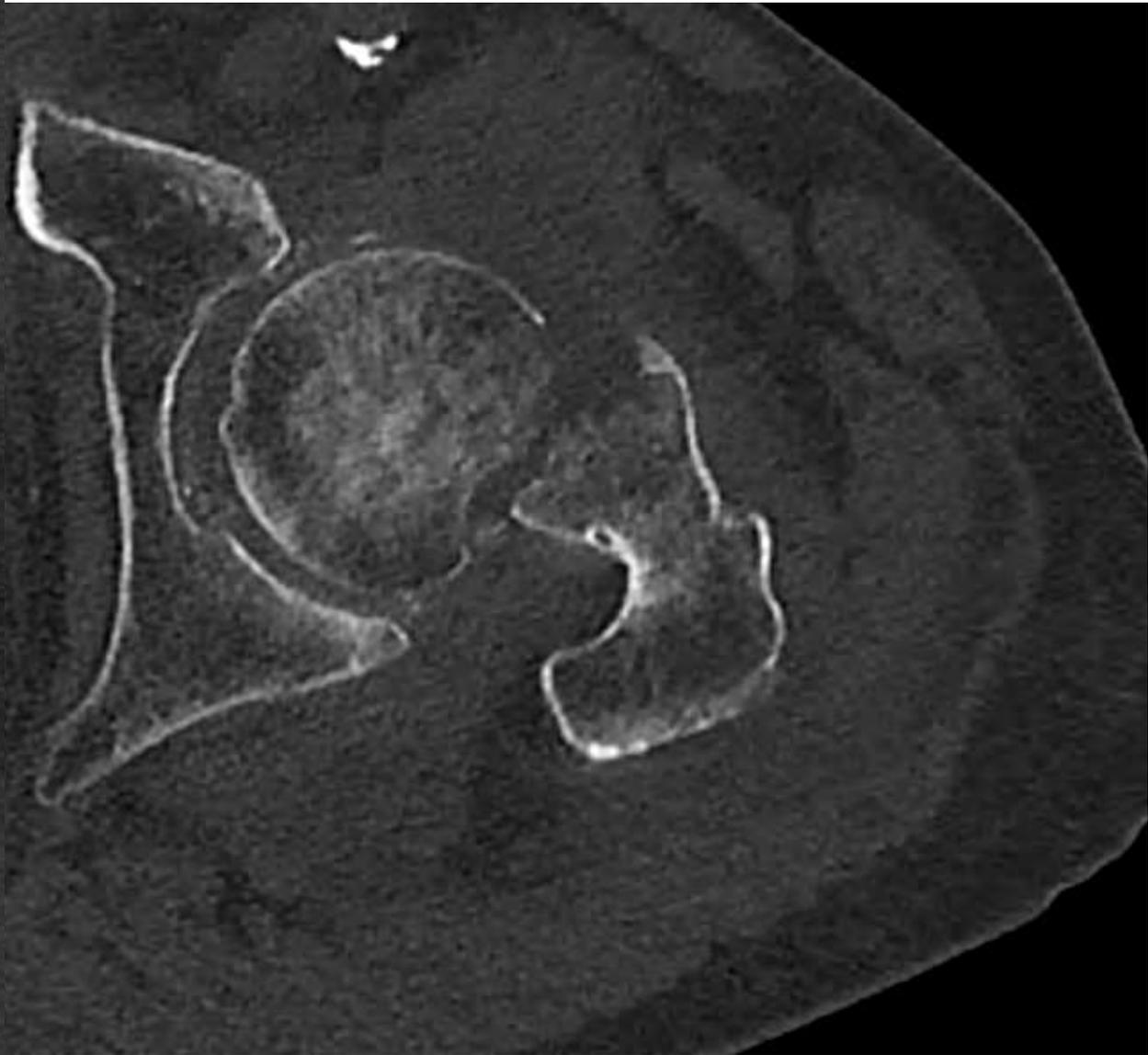
Sur les **diaphyses**:
préférer les
enclouages

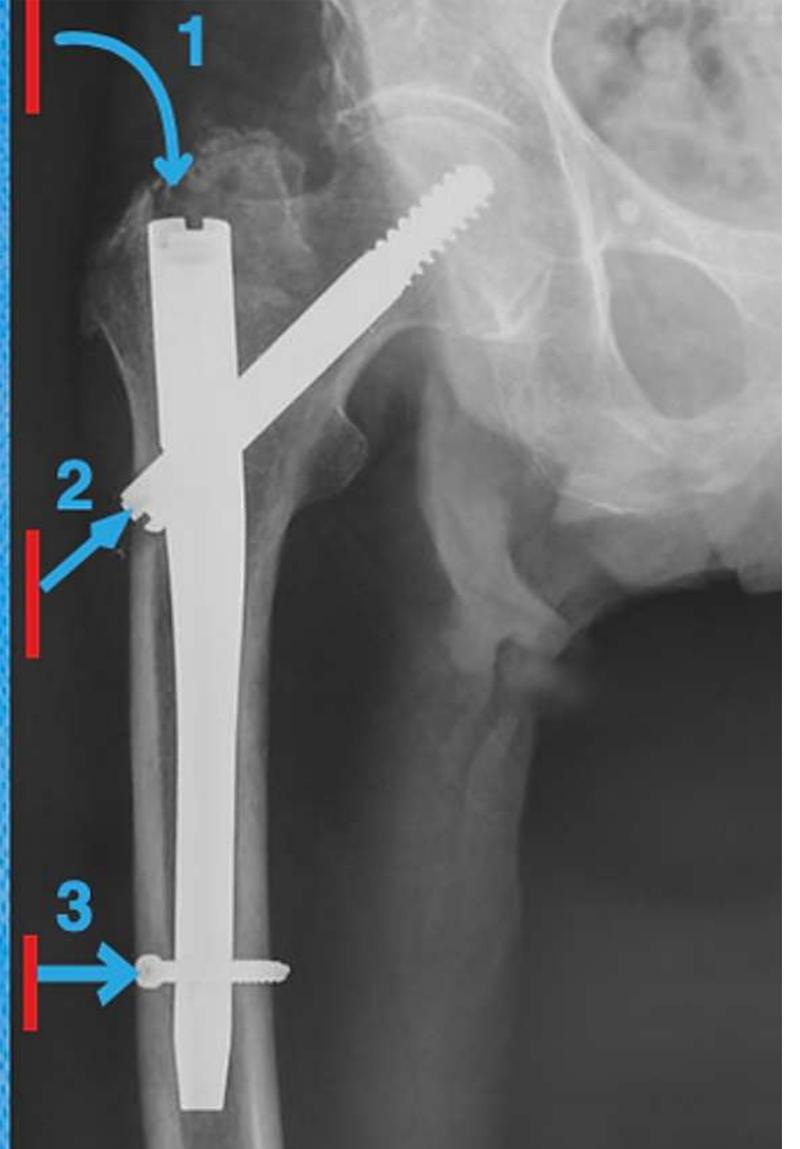


Les principales fractures du sujet âgé

- Col vs pertrochantérienne
- Poignet
- Humérus
- Rachis
- Périprothétique +++++







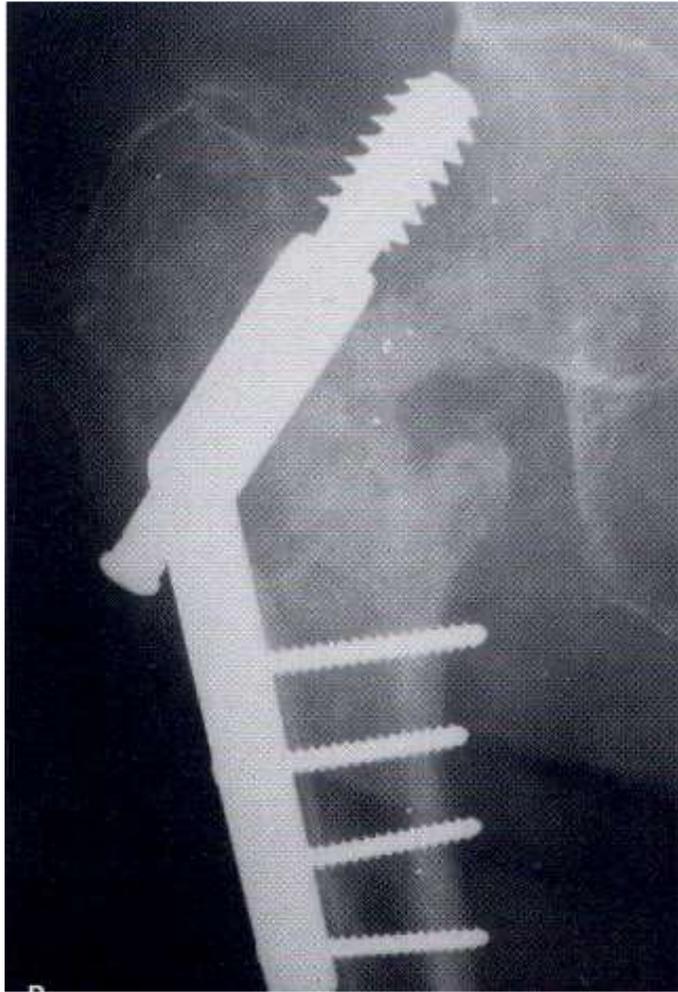


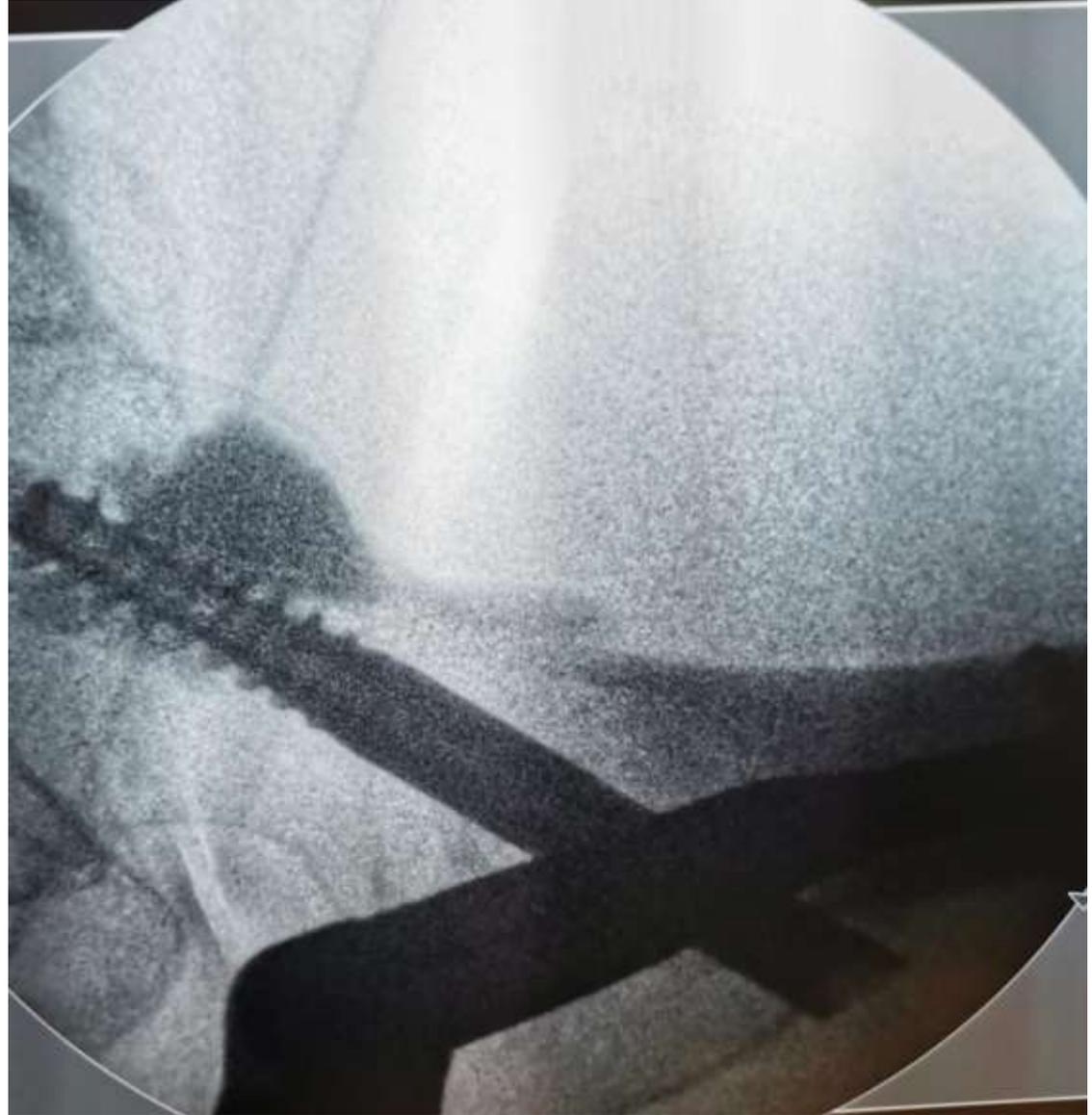




Luxation
Fracture périprothétique
Infection
Usure







- Quelle que soit la technique de pose
 - 2 à 5 % d'infection (parfois plus si comorbides ++)
 - 5% d'instabilité/luxation
 - 10% fracture périprothétique à 2 ans
- **Le plus important c'est la remise en charge précoces (dès J0 J1 si possible ++)**



- Mais ne pas oublier le traitement orthopédique
- **Cal vicieux bien toléré chez le sujet âgé +++**
- Immobilisation si peu déplacé par attelle seule
- Chirurgie si:
 - Complication (peau, nerfs ..)
 - Grande bascule postérieure (détente tendineuses)
 - Comminution
 - Bascule antérieure



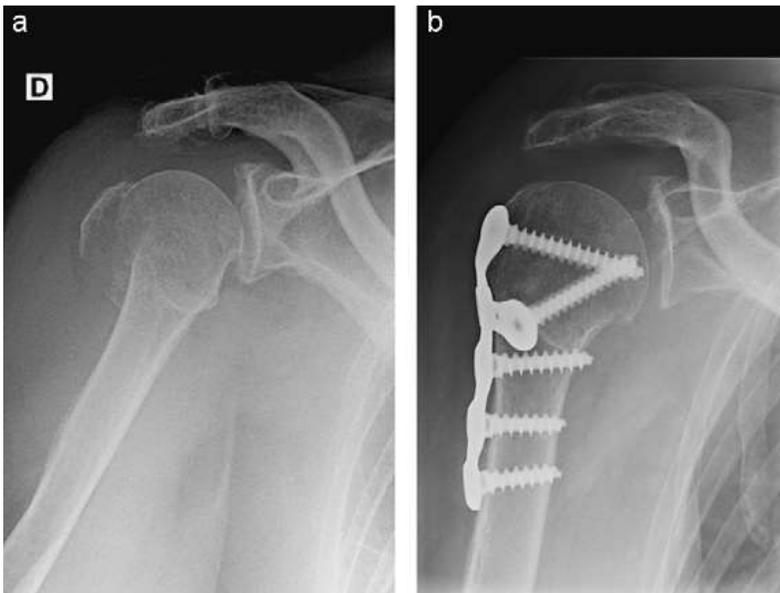
[M M Lefevre-Colau, JBJSam, 2007](#)

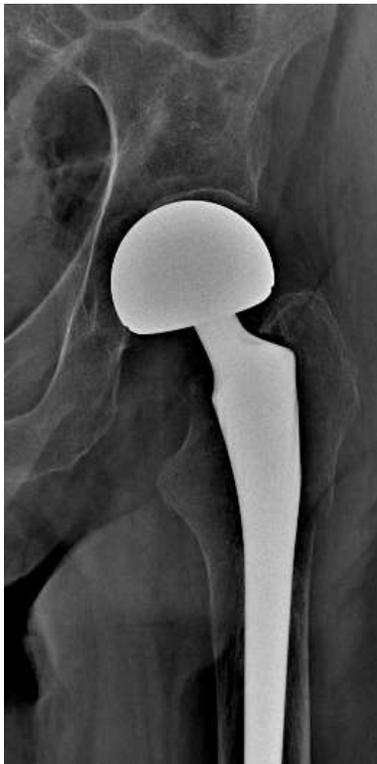
Meilleure récupération fonctionnelle si mobilisation précoce dès J3 vs 3 semaines d'immobilisation +++

En pratique

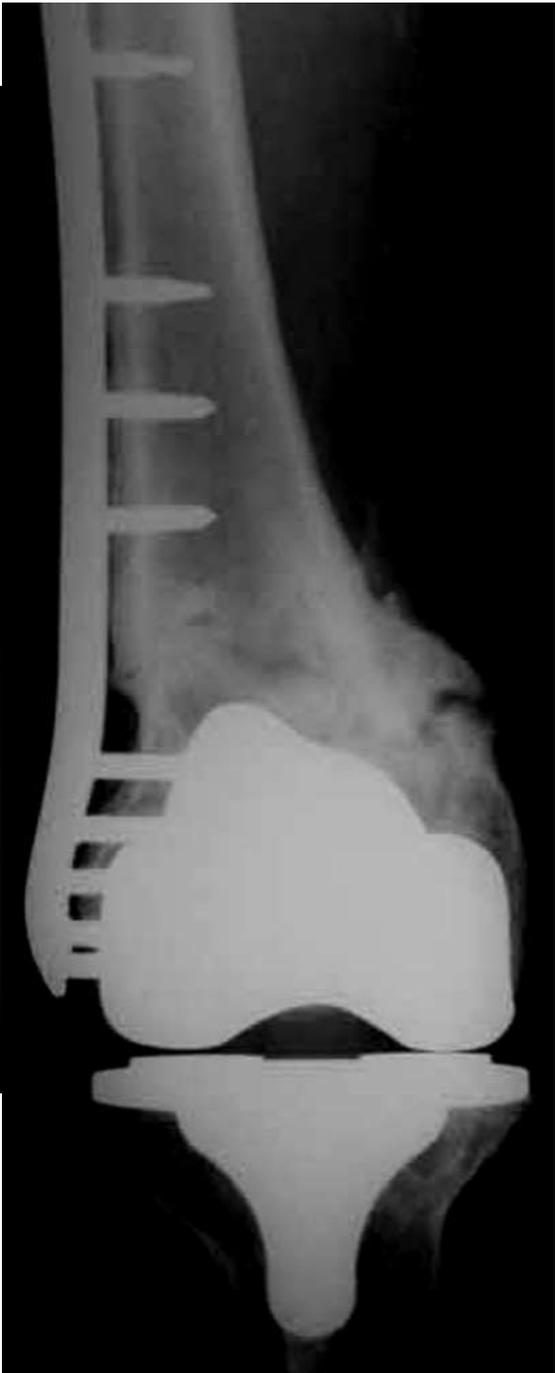
- Si radio J10: si Ok début de pendulaire et passif aidé à 3 semaines
- Actif dès 6 semaines

- Si chirurgical PTE >>> ostéosynthèse

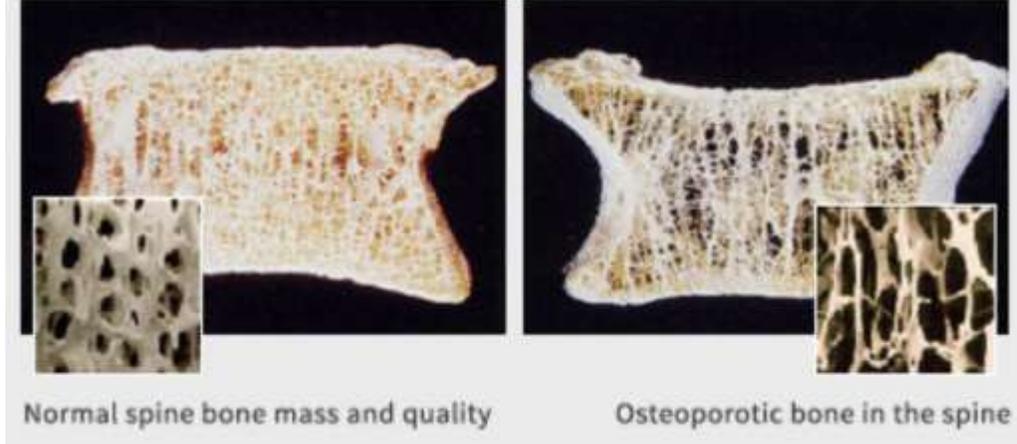




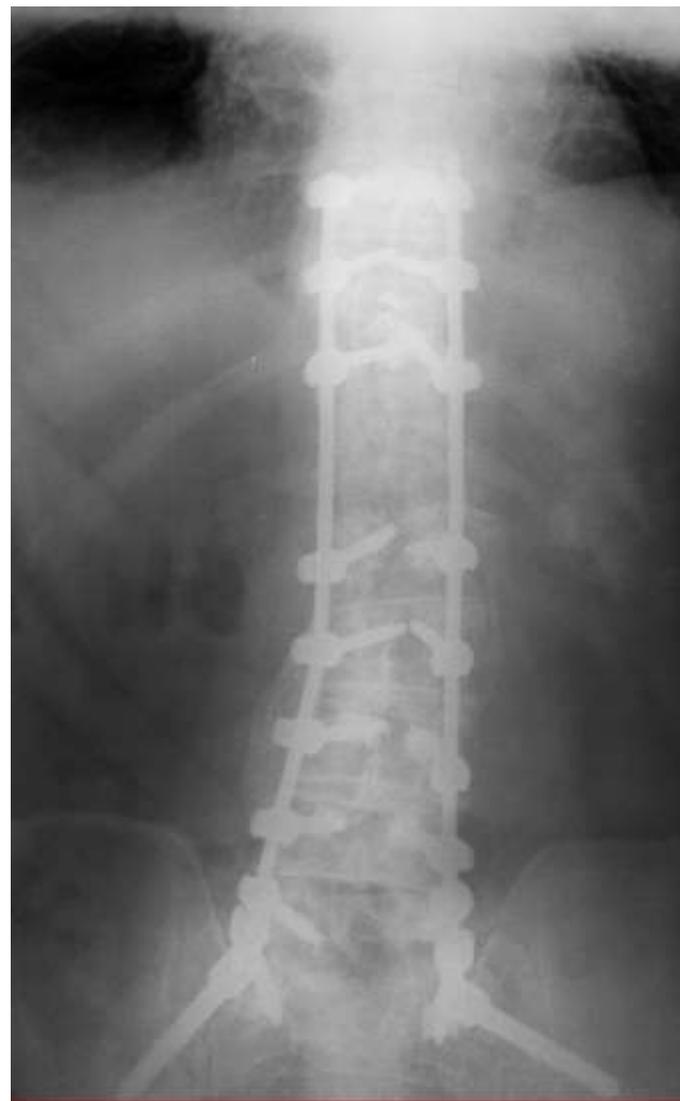




Rachis









Coûts et prévention

- En Europe, les coûts directs totaux des fractures ostéoporotiques
 - > 37 millions € en 2019
 - > **76 millions € est prévu pour 2050**
- Budget fracture ESF = **3^e budget/pathologie** de la Sécurité Sociale
- En France en 2013: à un an d'une fracture ostéoporotique
 - 10 % des patients ont eu une ostéodensitométrie
 - 15 % un traitement de fond de l'ostéoporose.
 - **Plus de 80 % des patients avec fractures ne sont donc pas pris en charge +++**



Etude multinationale de la prise en charge des fractures ostéoporotiques par les orthopédistes



Étude auprès de 3.422 chirurgiens orthopédistes
dans 6 pays différents CE

90 % ne mesurent pas systématiquement la DMO après la première fracture

75 % estiment avoir des connaissances insuffisantes en matière d'ostéoporose



Stratégies : recommandations générales

- **Activité physique régulière**
 - Maintien d'un état ambulatoire sûr, d'activités quotidiennes indépendantes
 - Exercices réguliers des membres et des racines à domicile
- **Apport suffisant de calcium et de vitamine D**
 - 1 000 – 1 500 mg de calcium quotidien, 400 – 800 UI de vitamine D
 - Par les aliments ou une combinaison d'aliments et de compléments
- **Nutrition adéquate (apport protéique suffisant)**
- **Suppression des cigarettes et de la prise d'alcool**

Messages

- Remise en charge précoce
- Prévention ostéoporose
- Circuit défini et prise en charge collégiale (UPOG, Anesthésistes, MPR)