



-2.5, une version dépassée du logiciel ?



Karine Briot
Université Paris Descartes,
Service de Rhumatologie, Hôpital Cochin
INSERM U 1153

Liens d'intérêts

- **Intérêts financiers: 0**
- **Interventions ponctuelles:
Amgen, Lilly, MSD, Novartis**
- **Intérêts indirects:0**

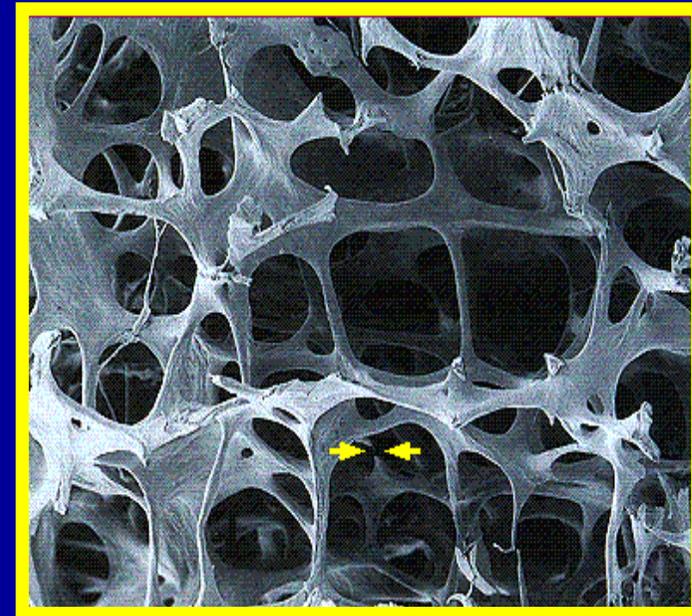
DEFINITION DE L'OSTEOPOROSE

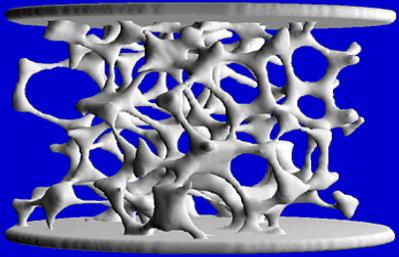
Maladie diffuse du squelette caractérisée par une diminution de la **RESISTANCE OSSEUSE** qui augmente le risque de fracture .

Os normal

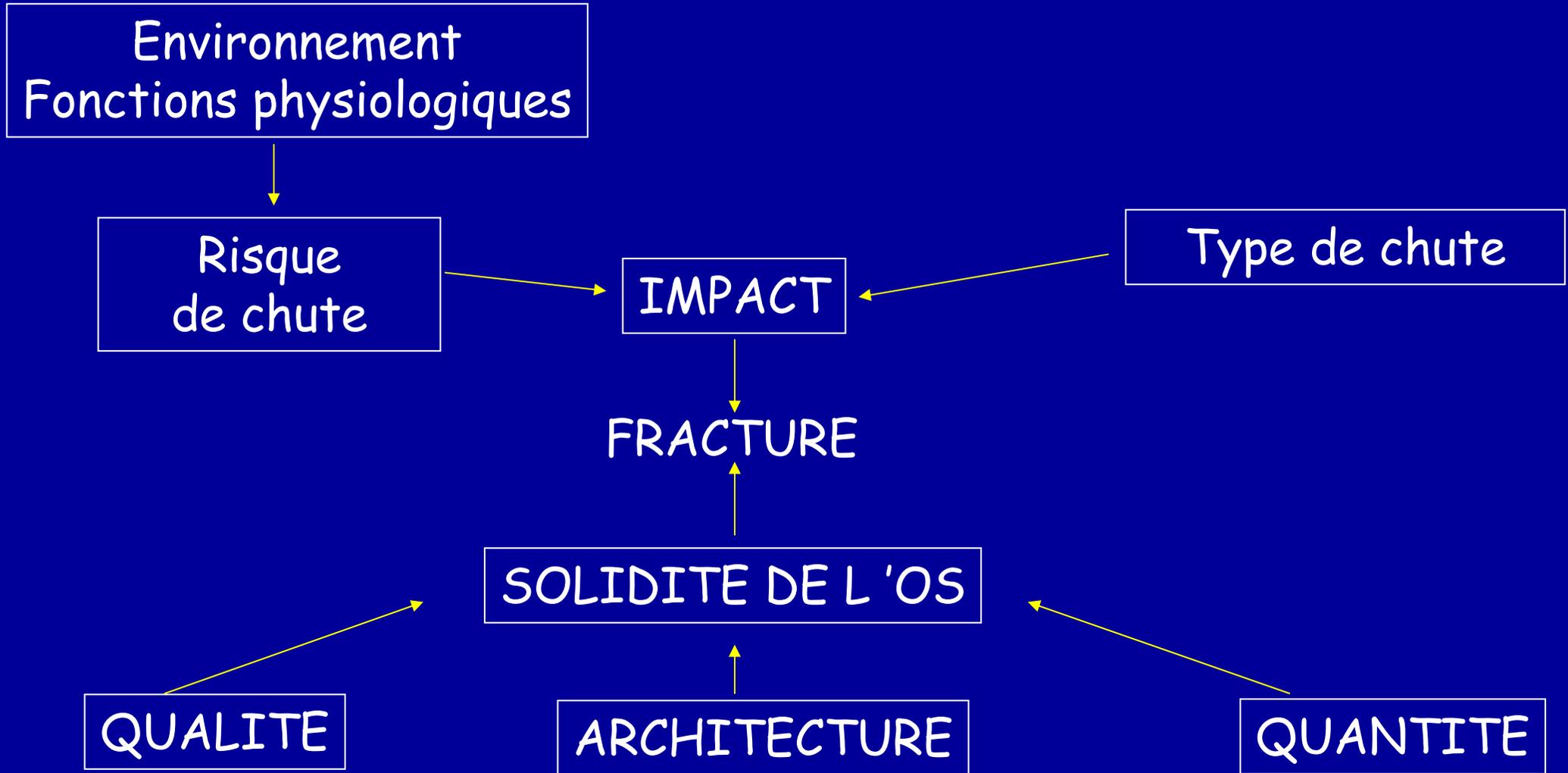


Os ostéoporotique

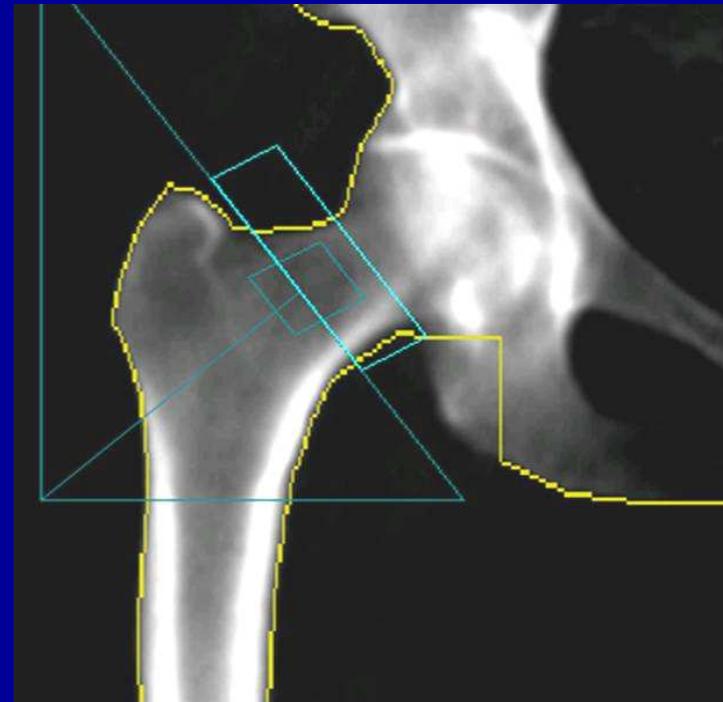
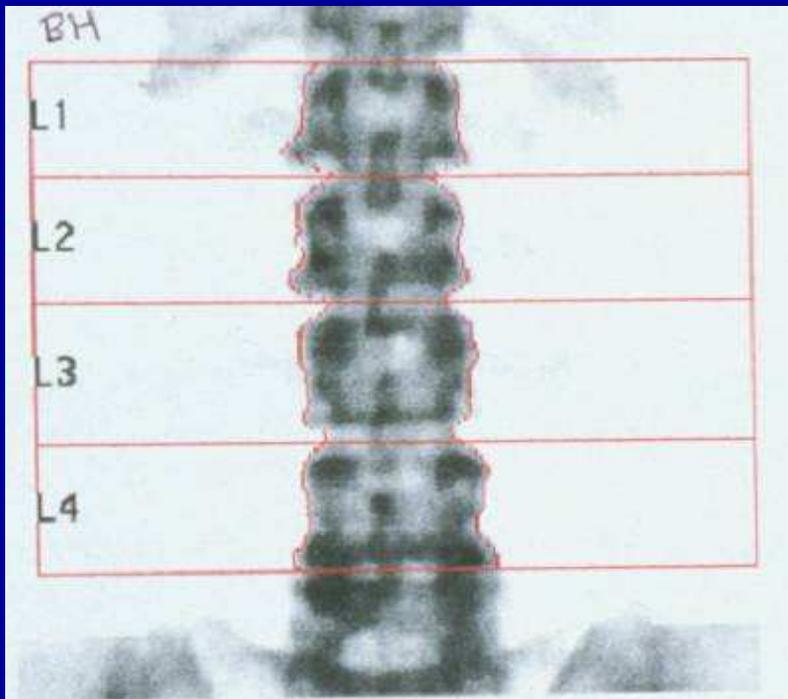




DETERMINANTS DE LA FRACTURE



Diagnostic de l'ostéoporose



$T \leq -2,5 =$ ostéoporose

OMS, 1997

PROBABILITE D'AVOIR UNE FRACTURE DANS LES 10 ANS

T-score ESF



+1

0

-2

-3

50 ans

2,4 %

3,8 %

9,2 %

14,1 %

65 ans

4 %

6,3 %

15,6 %

23,9 %

75 ans

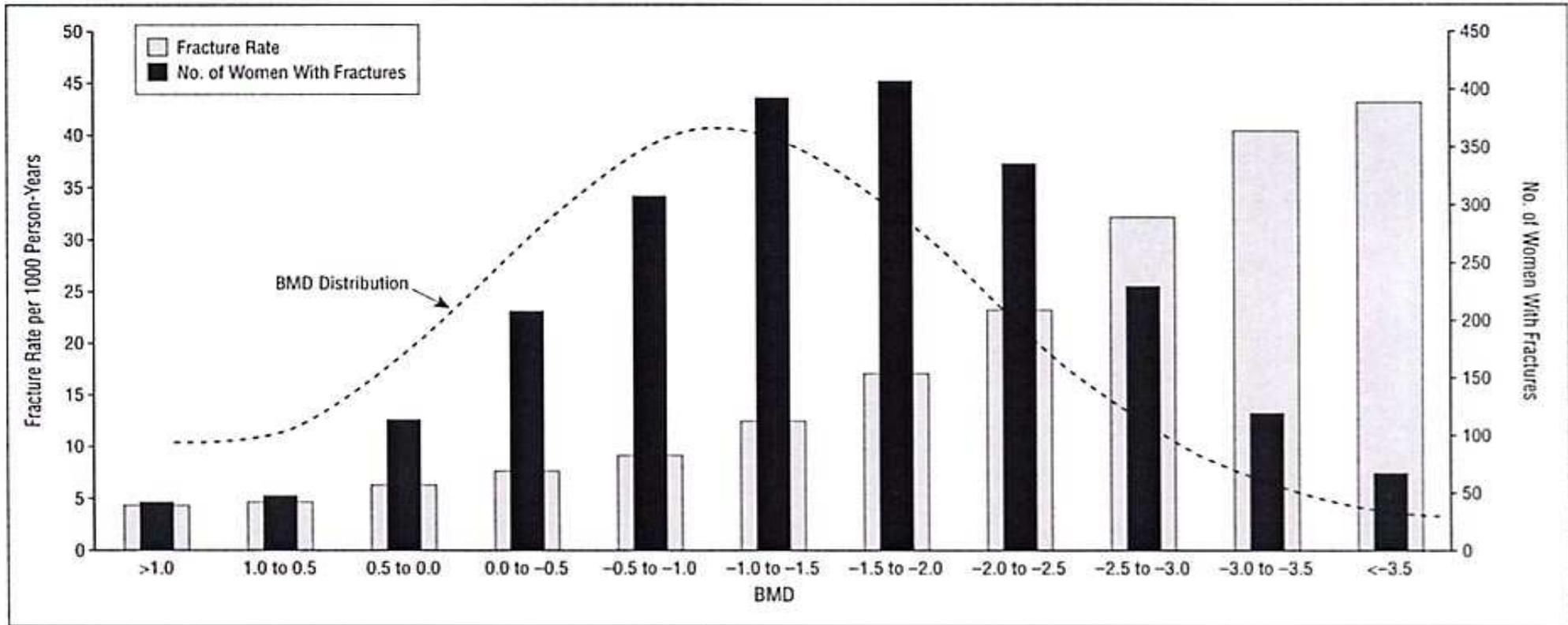
4,2 %

7 %

19,4 %

30,8 %

Fracture chez des sujets ayant un $T > -2,5$



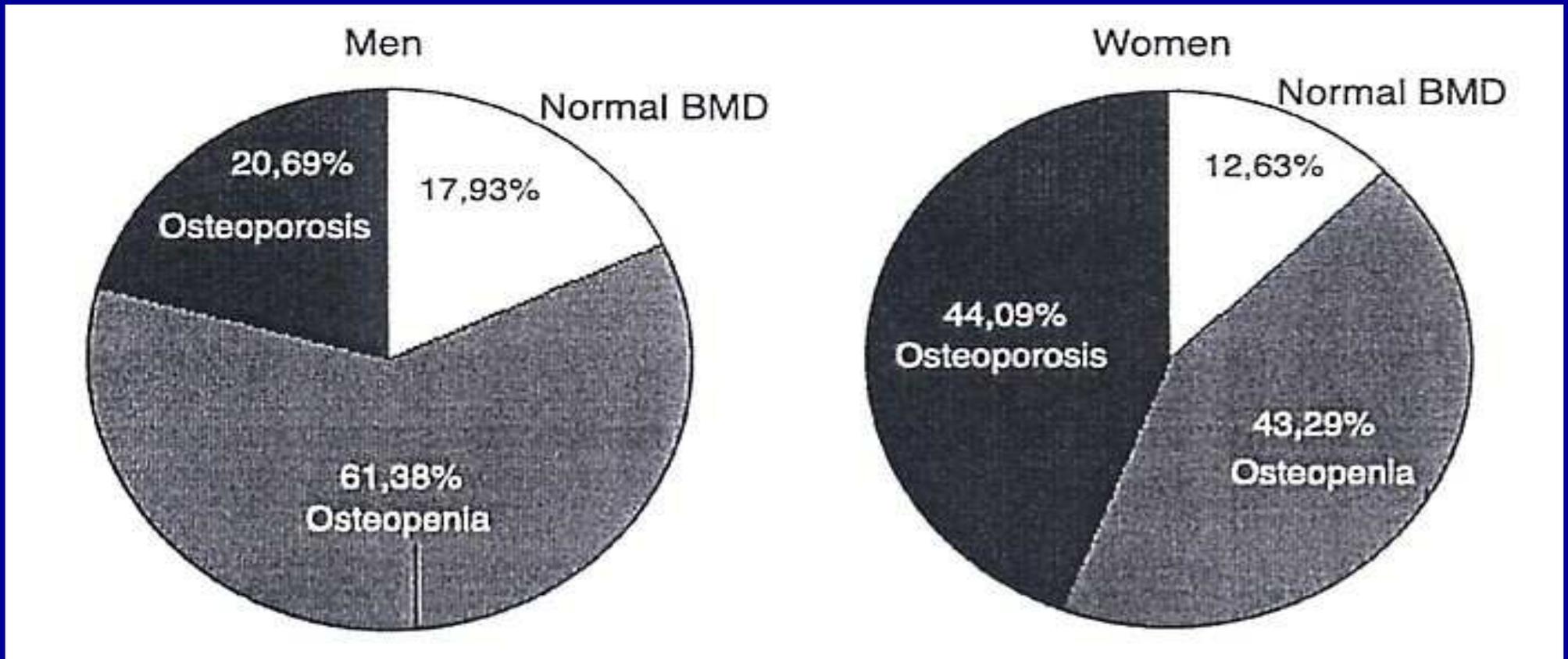
Bone mineral density (BMD), osteoporotic fracture rate, and number of women with fractures.

149 524 femmes ménopausées non-ostéoporotiques d'âge moyen $64,5 \pm 9,3$ ans [50 -104]

Suivi 1 an (80%) – DXA périphérique (The NORA Cohort)

Fracture chez des sujets ayant un $T > -2,5$

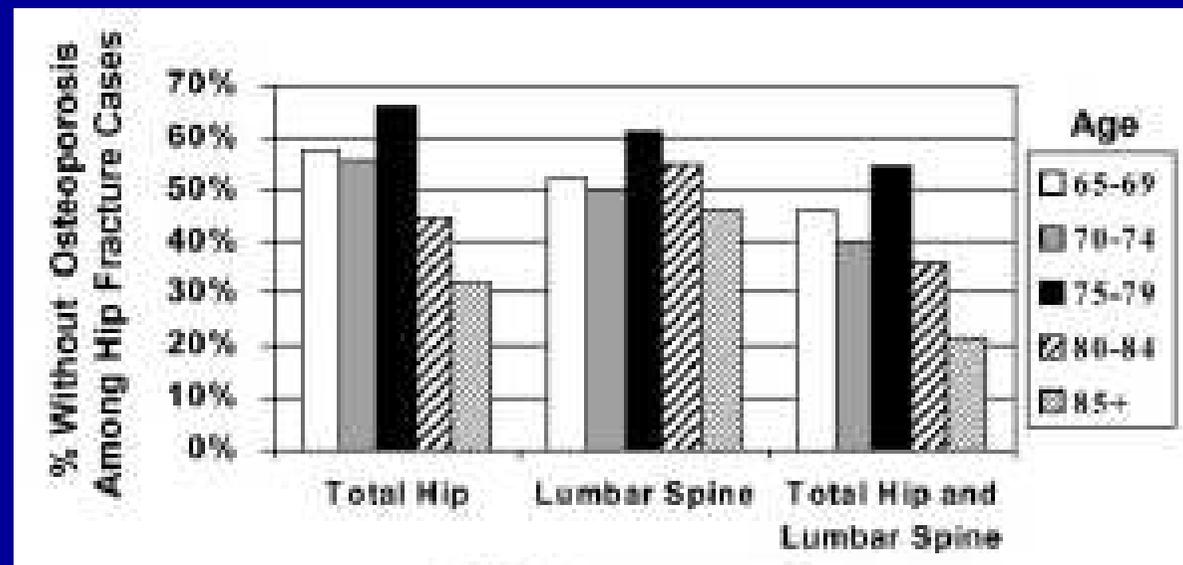
Répartition des Fractures Non-Vertébrales
selon le T-Score de la BMD Fémorale



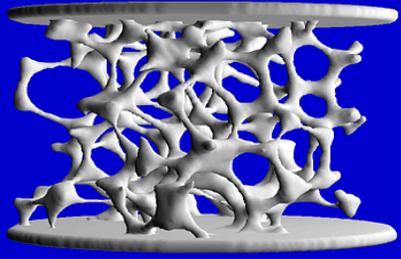
7806 hommes et femmes de plus de 55 ans – suivi entre 1990/93 et 1999
(The Rotterdam Study)

Fractures de l'ESF sans ostéoporose

Cohorte SOF; suivi 5 ans



54% des patients ont un T score > -2,5



Situations cliniques

1. Femme de 66 ans

- Pas d'antécédents , IMC à 22
- antécédent maternel de fracture de hanche
- T=-2,8 au rachis et -1,6 à la hanche



Ostéoporose

2. Femme de 66 ans

- Pas d'antécédents , IMC à 22
- antécédent maternel de fracture de hanche
- T=-2,3 au rachis et -2,4 à la hanche



Pas d'ostéoporose

Risque de fracture selon le FRAX



FRAX™ WHO Fracture Risk Assessment Tool

HOME CALCULATION TOOL PAPER CHARTS FAQ REFERENCES

Calculation Tool

Please answer the questions below to calculate the ten year probability of fracture with BMD.



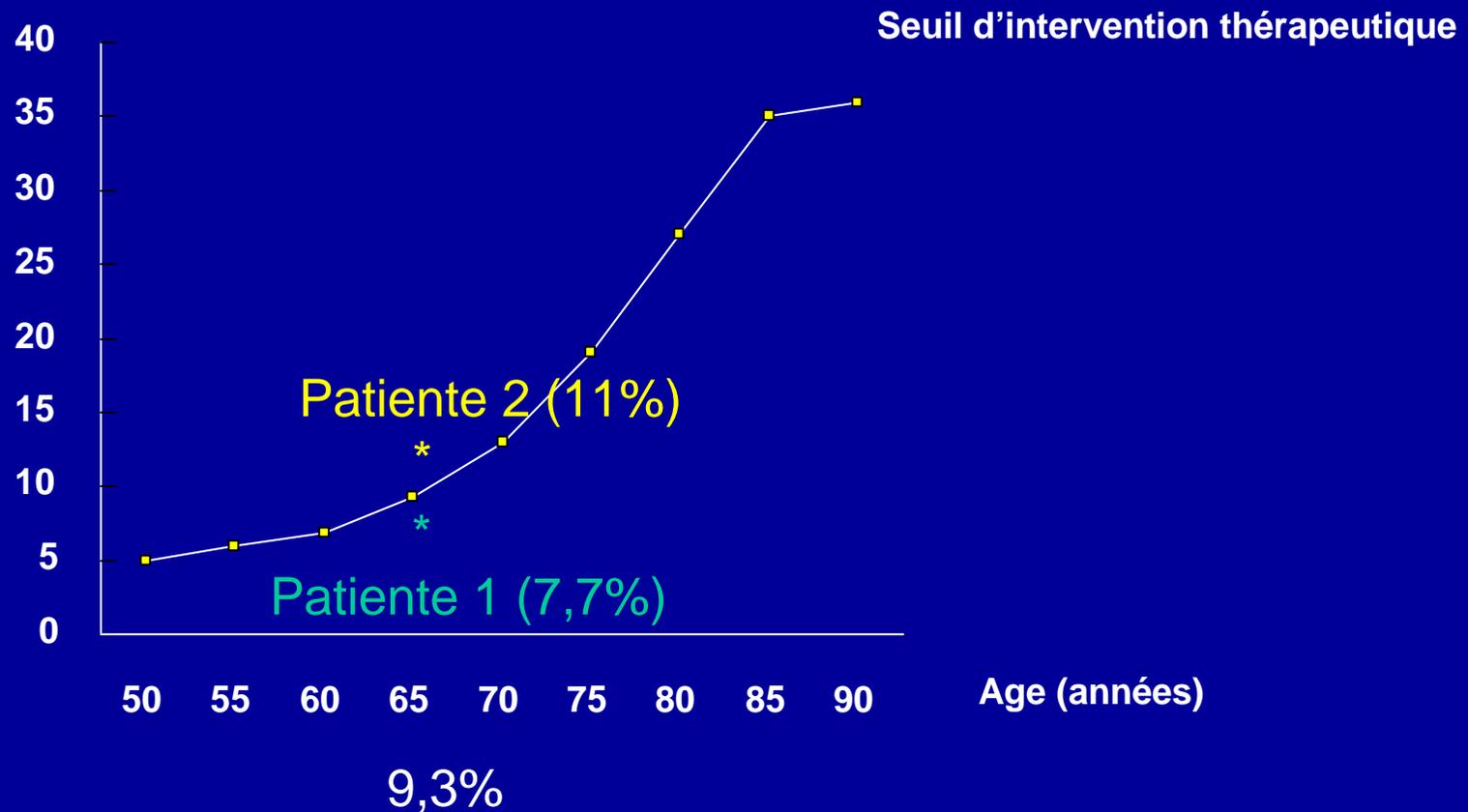
Country : **France** Name / ID : [About the risk factors](#) 

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth	10. Secondary osteoporosis	<input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Yes
Age: <input type="text"/> Date of birth: Y: <input type="text"/> M: <input type="text"/> D: <input type="text"/>	11. Alcohol 3 more units per day	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Yes
2. Sex <input type="radio"/> Male <input checked="" type="radio"/> Female	12. Femoral neck BMD	T-score <input type="text"/> <input type="text"/>	
3. Weight (kg) <input type="text"/>	<input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Calculate"/>		
4. Height (cm) <input type="text"/>	BMI 18.3 		
5. Previous fracture <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	The ten year probability of fracture (%)		
6. Parent fractured hip <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes	with BMD		
7. Current smoking <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Major osteoporotic 17		
8. Glucocorticoids <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Hip fracture 5.6		
9. Rheumatoid arthritis <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes			

Comparaison au risque de fracture des femmes fracturées de même âge

Risque de fracture majeure à 10 ans (%)



Situations cliniques

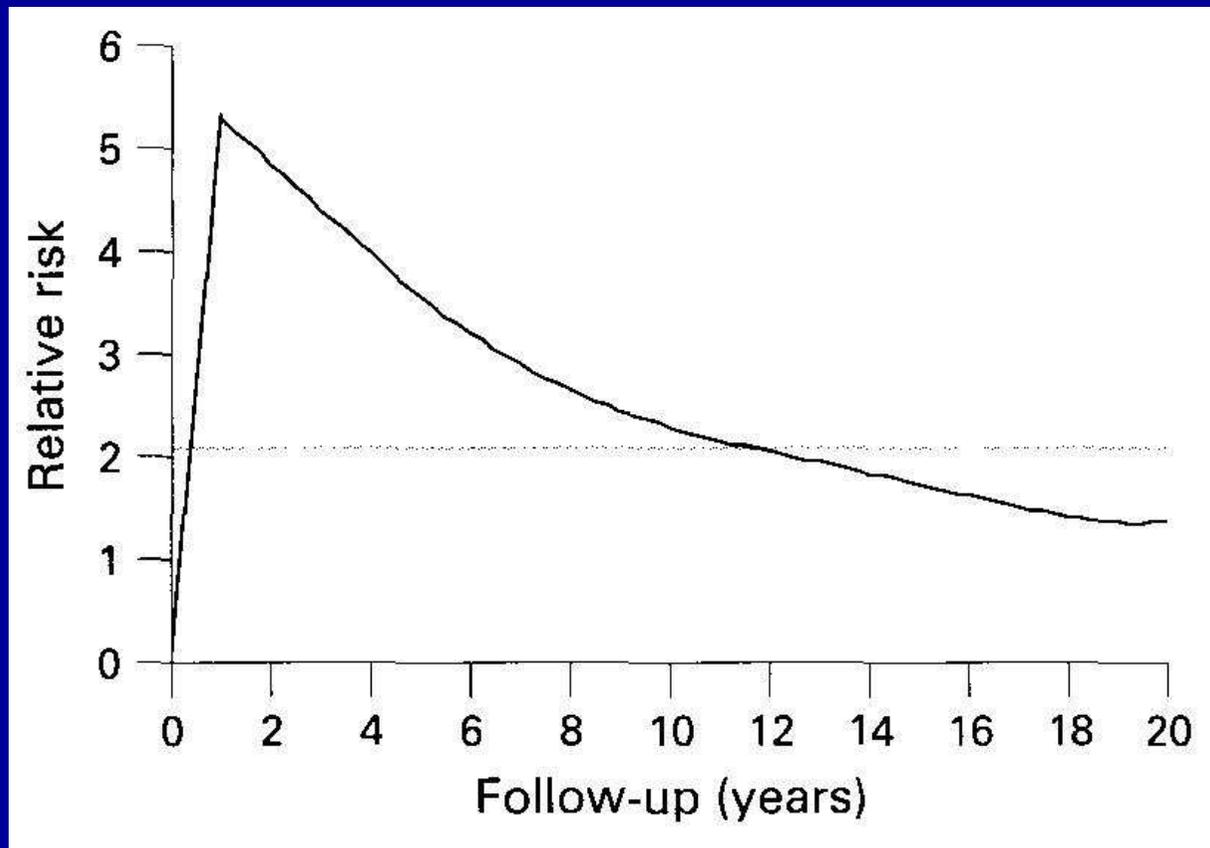
3. Femme de 70 ans

- Maladie de Parkinson
- FV D11, L1
- T=-1,2 au rachis et -1,5 à la hanche

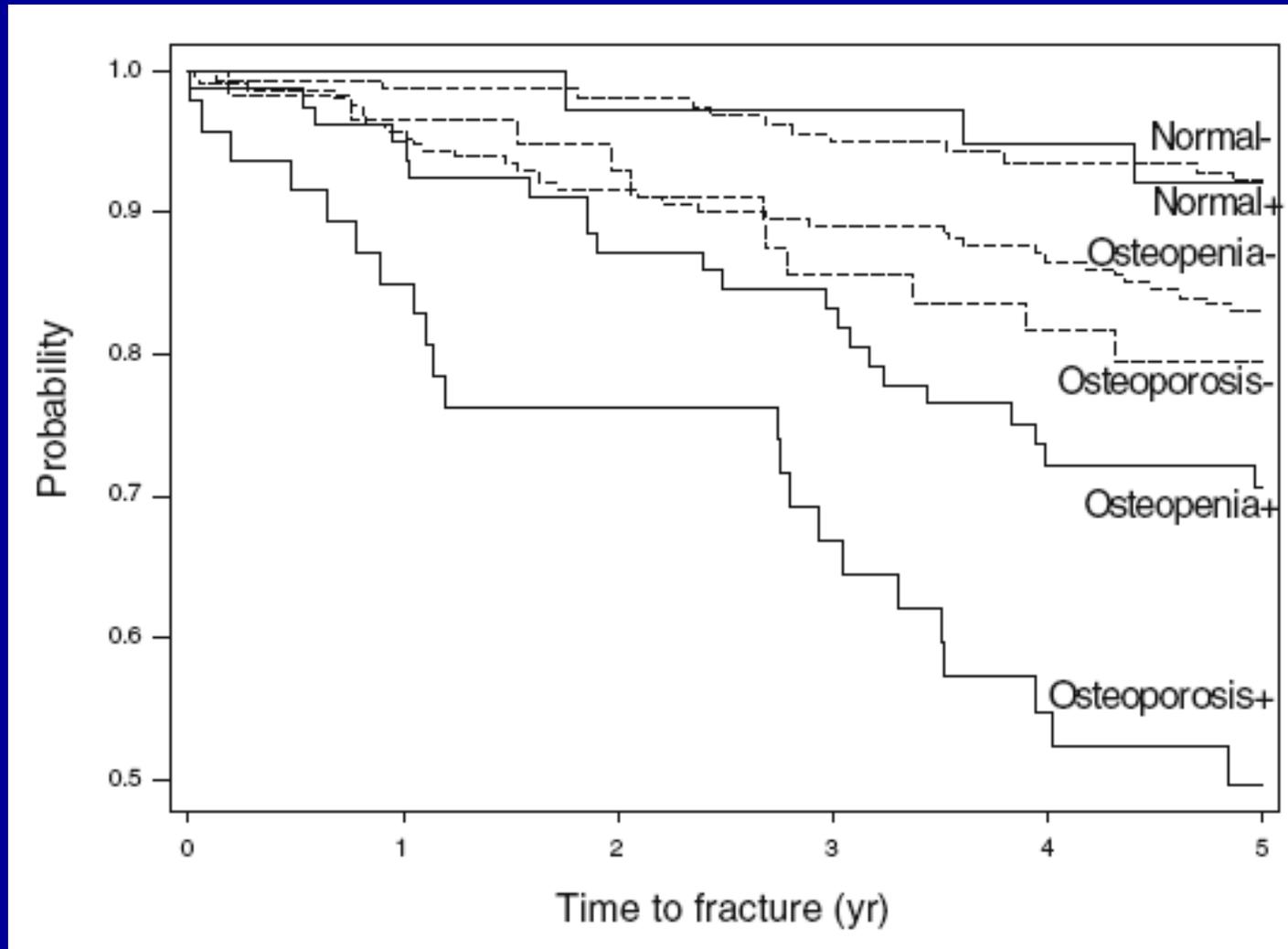
4. Femme de 81 ans

- Pas d'antécédents ,
- Fracture du col fémoral
- 1 mois avant résultat de l'ostéodensitométrie
T= -1,1 au rachis et -1,7 à la hanche

Fractures sentinelles



Le poids des fractures



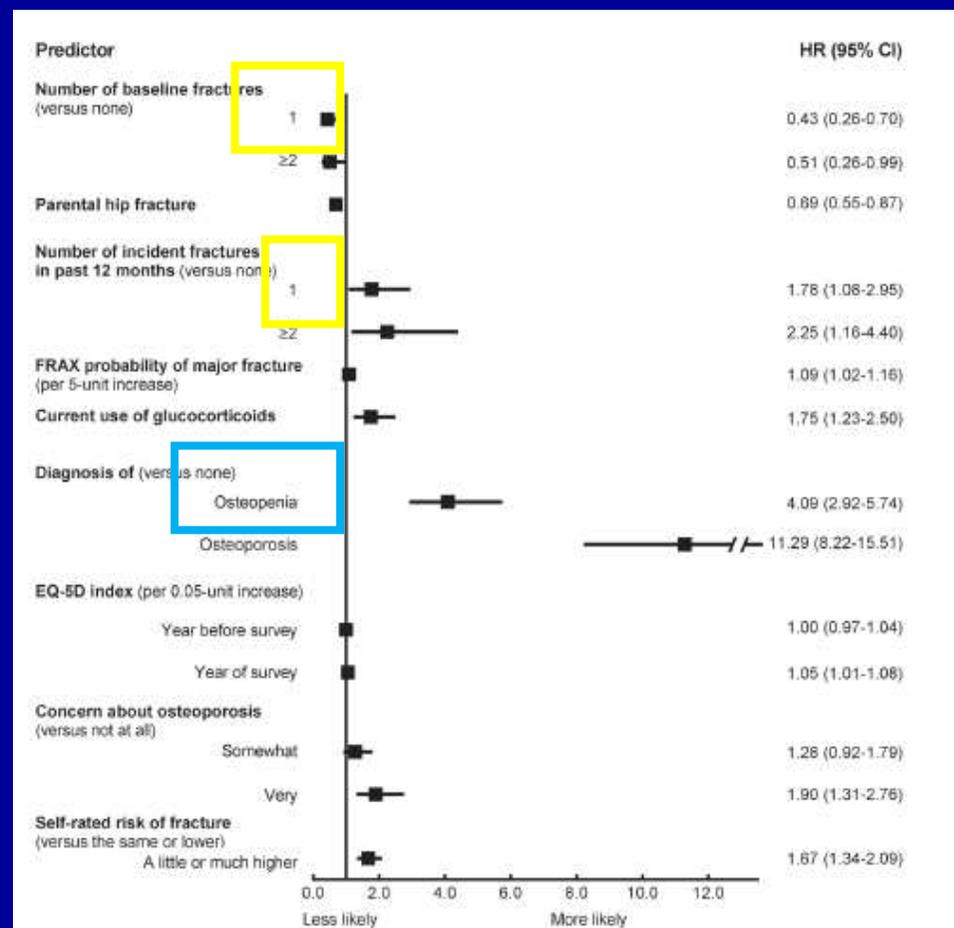
Les traitements sont efficaces mais ...

Patients	Densitométrie	Traitement	
218 (ESF et poignet)	32 %	39 %	<i>Australia, Smith 2001</i>
300 (fractures)		30 %	<i>Israel Castel 2001</i>
156 (poignet)		38 % (3 ans)	<i>Canada Kahn 2001</i>
OP fractures		20 %	<i>Canada Hajcsar CAMJ 2000</i>

Défaut de perception du risque par le patient

Cohorte GLOW

	OR (IC 95%)
Poids	1,8 (1,7-1,9)
Antécédent de fracture	3,3 (3,2-3,5)
Antécédent parental de fracture	1,6 (1,5-1,7)
Tabagisme actif	1,0 (0,9-1,1)
Corticothérapie	2,6 (2,3-2,9)
OP secondaire	1,5 (1,4-1,6)
Nombre de facteurs de risque du FRAX	4,5 (4,3-4,8)
Ostéopénie	4,4 (4,1-4,7)
Ostéoporose	10 (9,4-11)



Conséquences sur le remboursement

Traitement de l'ostéoporose postménopausique chez les patientes à risque élevé de fracture

- chez les patientes ayant fait une fracture par fragilité osseuse
- en l'absence de fracture, chez les femmes ayant
 - une diminution importante de la densité osseuse (T-score $< - 3$)
 - ou un T-score $\leq - 2,5$ associé à d'autres facteurs de risque de fracture...

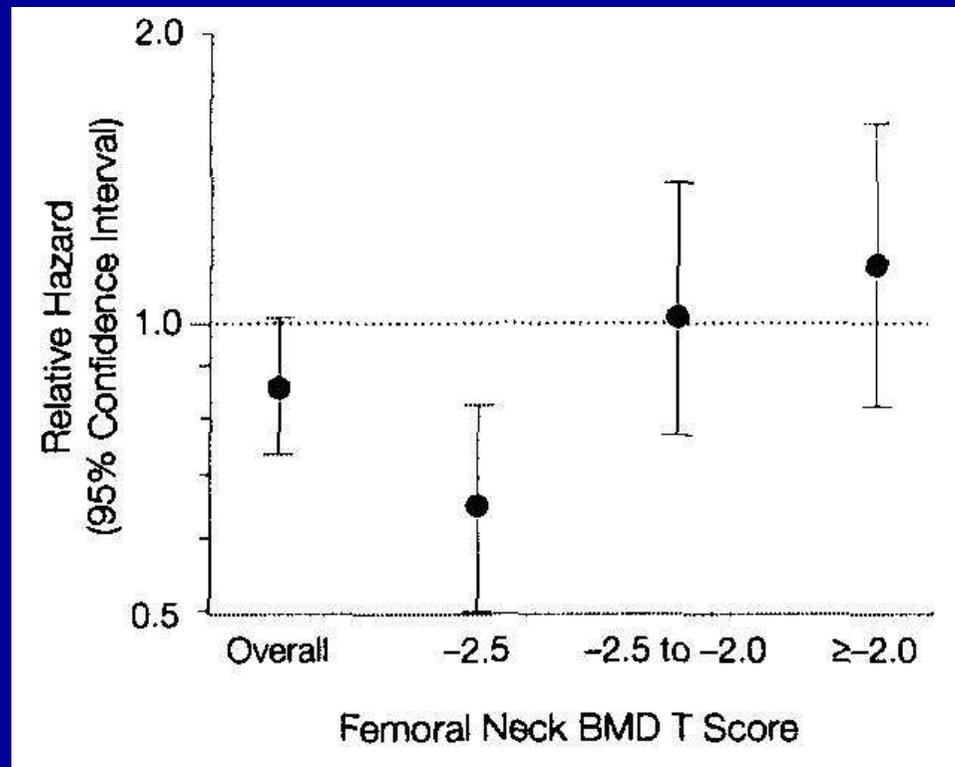
De l'ostéoporose maladie au syndrome ostéoporotique

« Syndrome »

- $T \leq -2,5$
- Fracture de faible traumatisme
- FRAX® élevé

EFFICACITE DES TRAITEMENTS EN L'ABSENCE D'OSTEOPOROSE?

Etude FIT

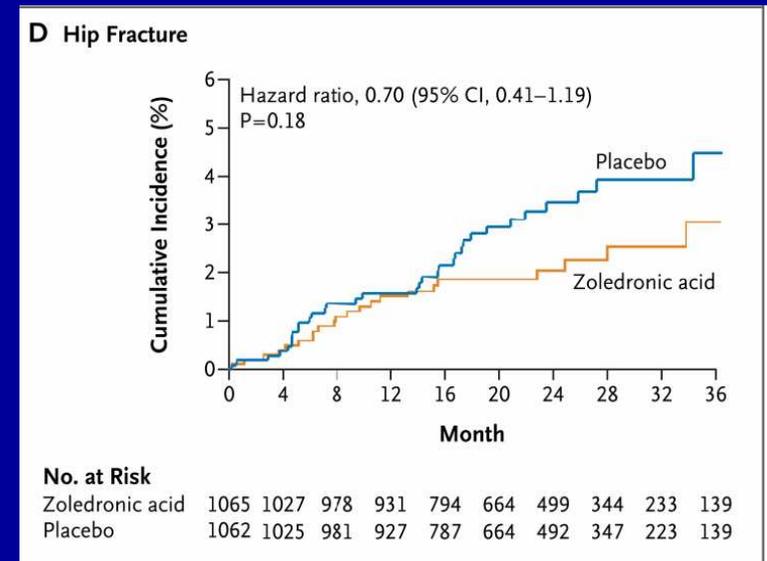
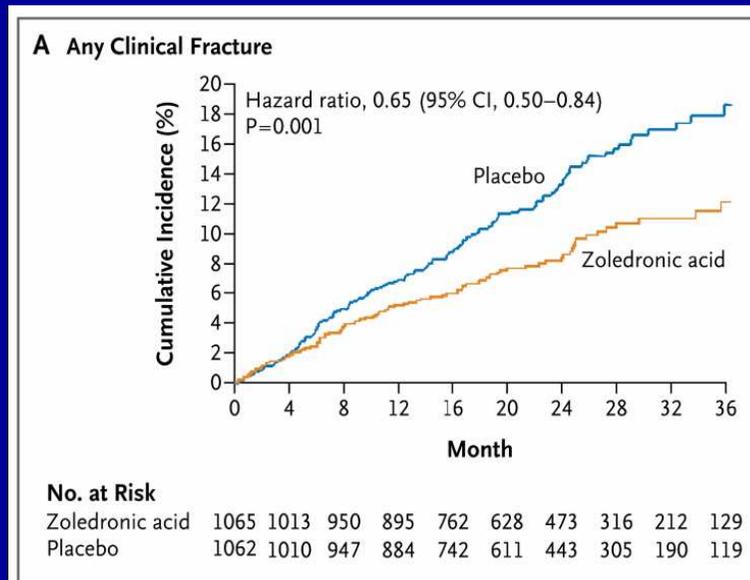


Cummings et al, JAMA 1998

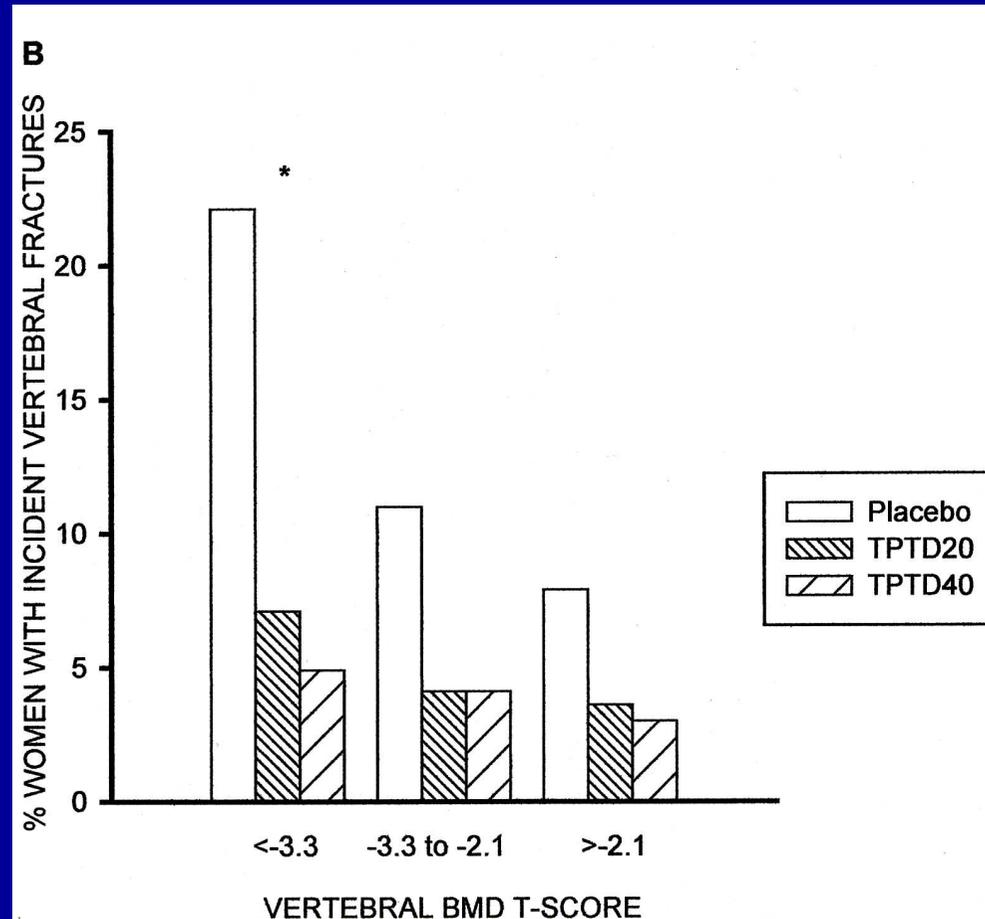
Chez les sujets avec fracture de hanche

L'exemple de l'acide zolédronique

- 2127 patients, âge moyen 74 ans
- 41,8% ont un $T \leq -2,5$ au col fémoral

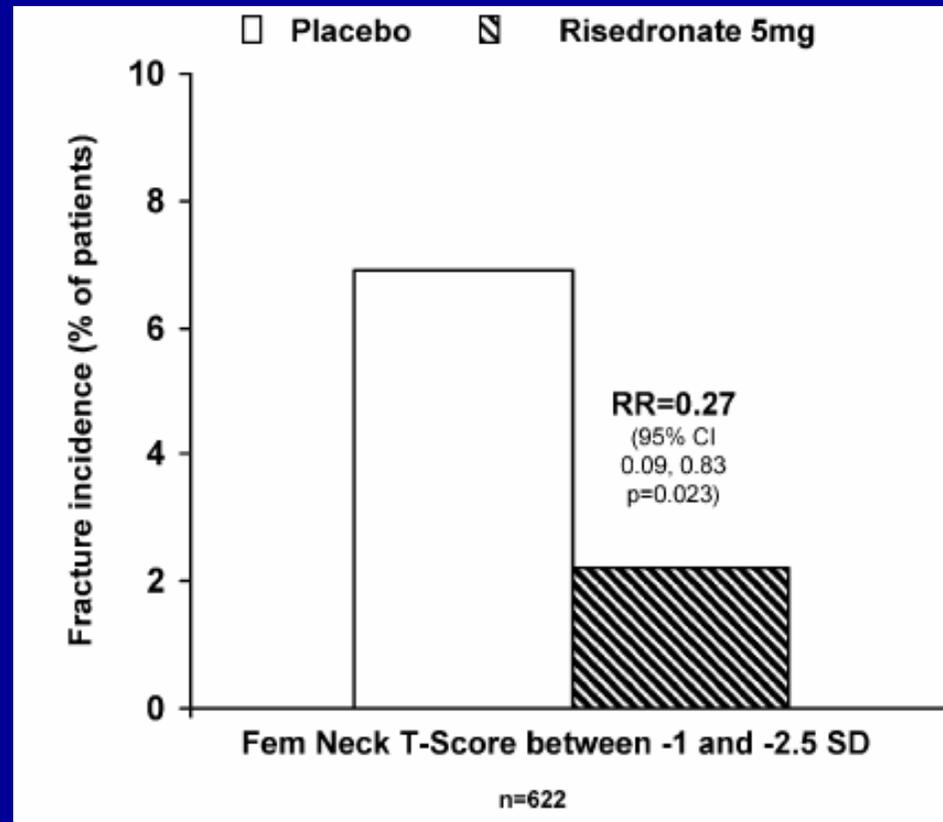


Chez les sujets avec fracture vertébrale



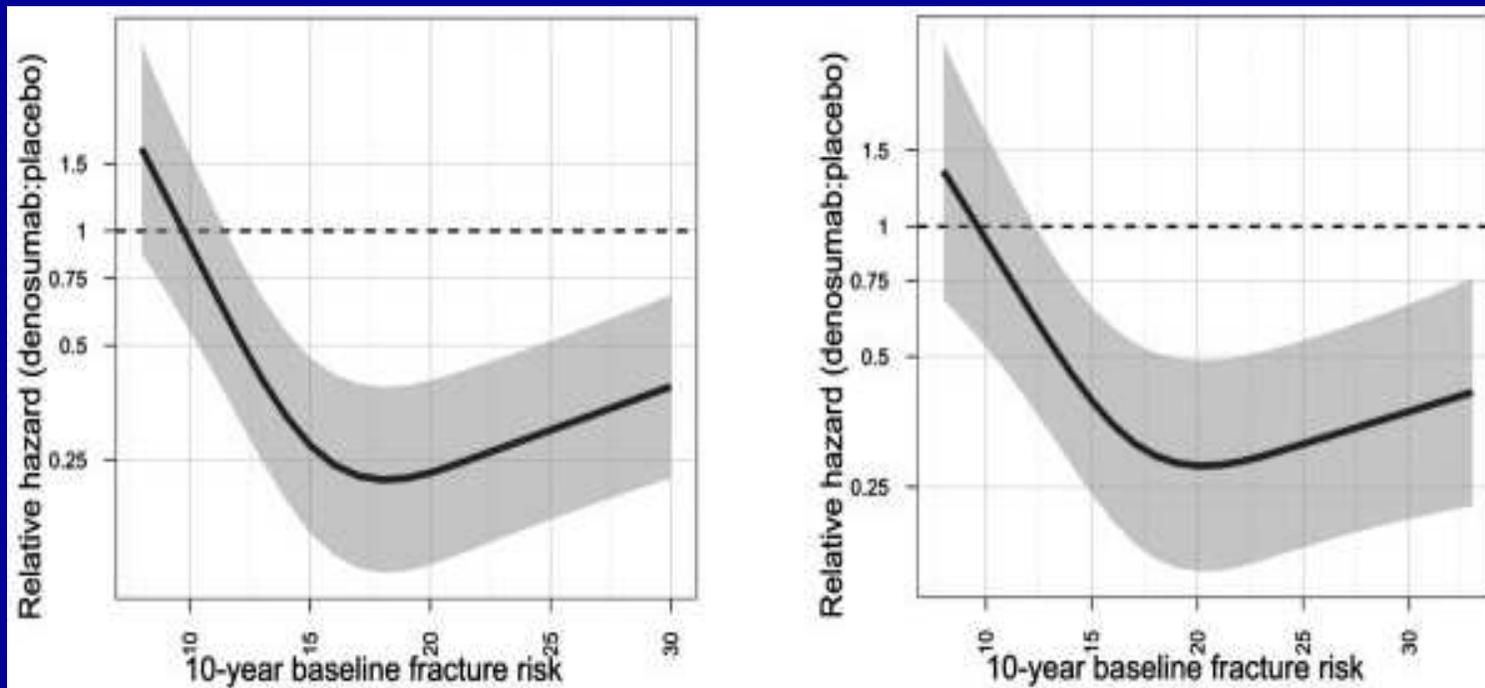
Chez les sujets sans ostéoporose ni fracture

Analyse posthoc des 4 essais du risédronate



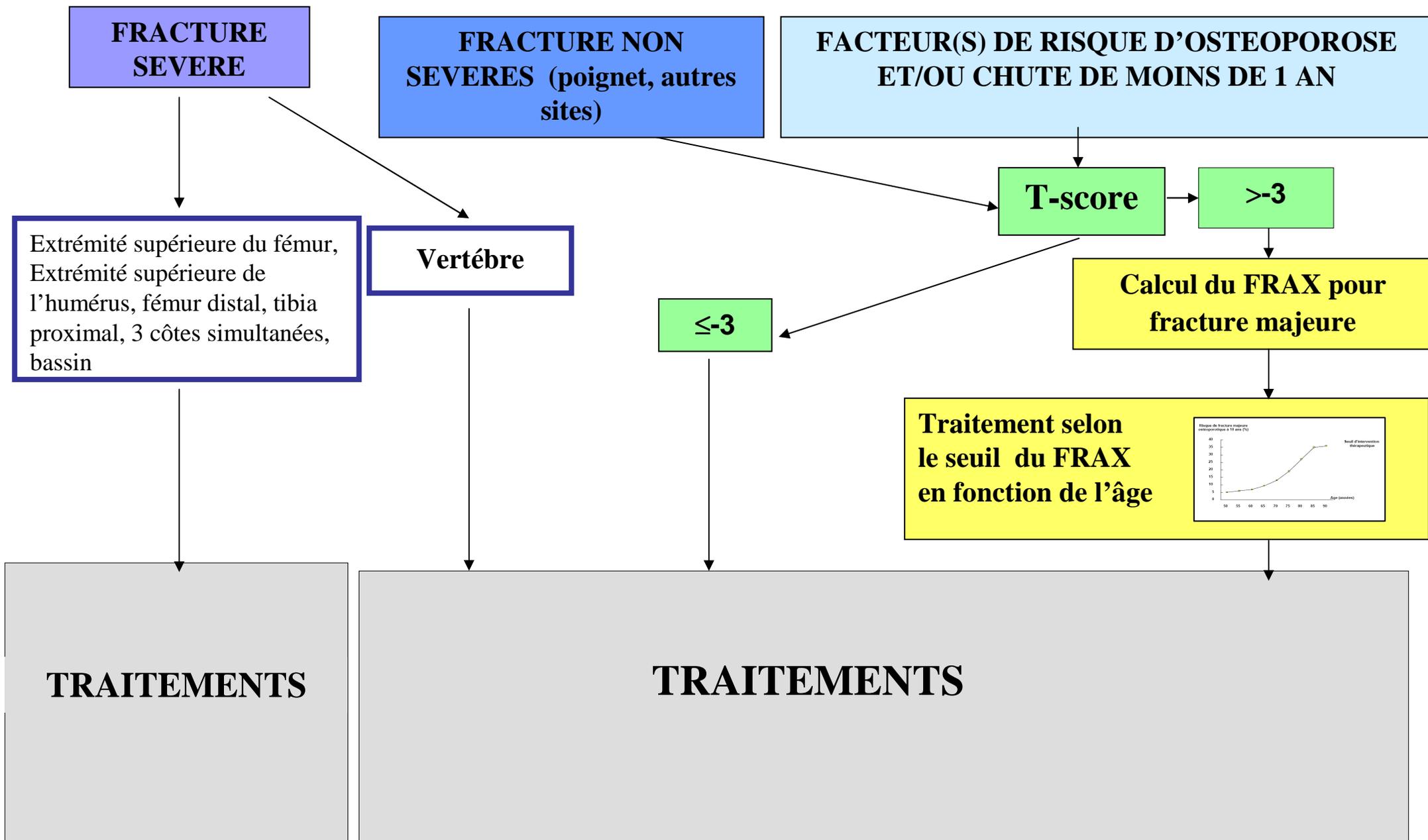
Chez les sujets avec FRAX élevé

L'exemple du denosumab



CONCLUSIONS

- Intérêt « réglementaire » du $T \leq -2,5$
- Syndrome Ostéoporose:
 - $T \leq -2,5$, antécédent de fracture, FRAX élevé,...
 - A venir: outils mesurant la qualité osseuse..



BRIOT K et al. 2012 update of French guidelines for the pharmacological treatment of postmenopausal osteoporosis. Joint Bone Spine. 2012;79:304-13.