

SCARF OSTEOTOMY

Expert's opinion in Management Non-Union



COPYRIGHT DOCTEUR JACQUES DE HALLEUX

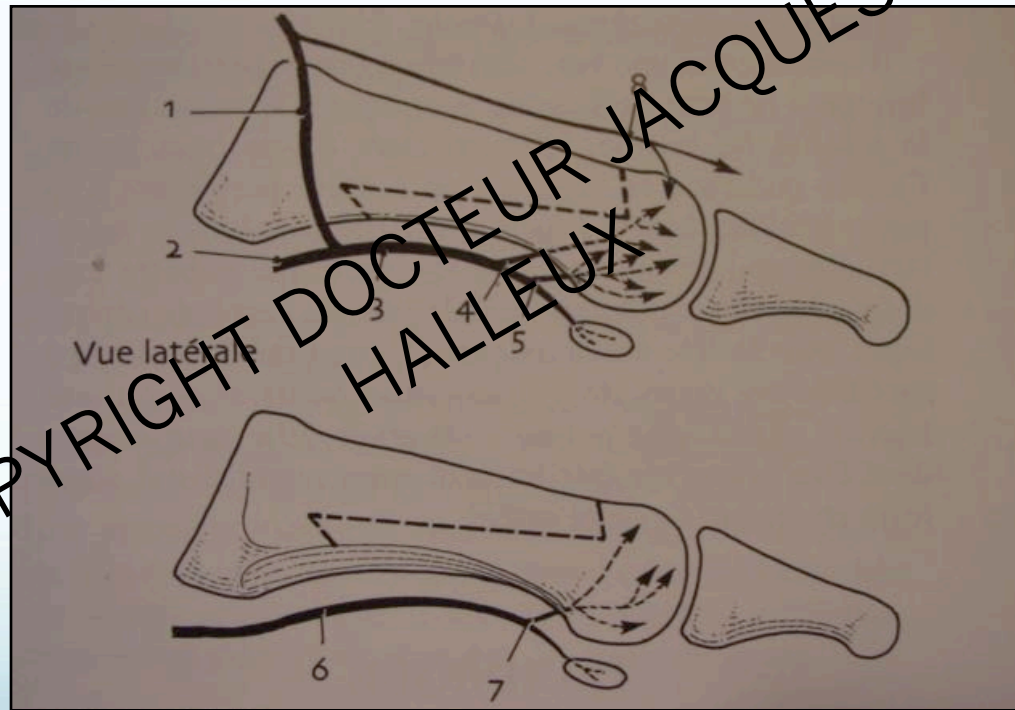


EFORT , Lausanne

Advantages of the Scarf osteotomy

- Great inherent stability
- Undisturbed blood supply to MT1

« No » Non-Union!



E Hammel n= 475 feet

TABLEAU I. – Recensement des complications spécifiques de la chirurgie de l'avant pied dans notre série.

Scarf M1 ostéotomie P1 Complications spécifiques			TOTAL 473 cas	Groupe 1 (320 cas) Scarf Agrafe Isolé	Groupe 2 (153 cas) Scarf Agrafe avec Weil	P
Infections du site opératoire	Superficielles		4 (0,8 %)	3 (0,9 %)	1 (0,7 %)	ns 0,6
	Profondes		—	—	—	—
Retard de cicatrisation			27 (5,7 %)	16 (5 %)	11 (7,2 %)	ns 0,3
Raideur 1 ^{re} MTP	Déficit > 30 % dans un secteur de mobilité	J 35	198 (41,8 %)	122 (38,1 %)	76 (49,6 %)	0,02
		J 120	27 (5,7 %)	15 (4,7 %)	11 (7,2 %)	ns 0,3
		1 an	21 (4,4 %)	13 (4,1 %)	8 (5,2 %)	ns 0,7
	Raideur majeure à 1 an		5 (1,3 %)	3 (0,9 %)	3 (2 %)	ns 0,3
Ostéonécrose	Tête M1		—	—	—	—
	Base P1		—	—	—	—
Pseudarthrose	Scarf M1		—	—	—	—
	Agrafe P1		—	—	—	—
Fracture précoce de M1			—	—	—	—
Déplacement secondaire du scarf			5 (1,1 %)	3 (0,9 %)	2 (1,3 %)	ns 0,5
Rupture de matériel	vis		—	—	—	—
	agrafes		2 (0,4 %)	1 (0,3 %)	1 (0,7 %)	ns 0,5
Indication de reprise chirurgicale sur récurrence d'hallux valgus			1 (0,2 %)	1 (0,3 %)	—	ns 0,8
Hallux iatrogène (Varus + supination + griffe)			—	—	—	—
Complication neurologique	Névralgie 1 ^{er} espace		—	—	—	—
	Lésion nerf collatéral		—	—	—	—

Groupe 1 : chirurgie exclusive du 1^{er} rayon. Groupe 2 : chirurgie du 1^{er} rayon associée à une chirurgie des rayons latéraux.

Hammel and All: Complications of first ray osteotomies : a consecutive serie of 475 feet with first metatarsal Scarf osteotomy and first phalanx osteotomy, Rev Chir Orth, 93 :710-719, 2007

Litterature review

very rare non-union

		n (feet)	FU (months)	Non Union
Crevoisier	2001	84	22	0
Smith	2003	100	16	0
Coetzee	2003	20	12	0
Aminian	2006	27	16	0
Hammel	2007	475	12	0
Coetzee-Rippstein	2007	184	24	0
Choi	2013	53	24	0

COPYRIGHT DOCTEUR JACQUES DE
HALLUX

- *Crevoisier X and all: The Scarf ostotomy for the treatment of hallux valgus deformity: a review of 84 cases. Foot Ankle Int, 22:970-976, 2001*
- **Smith A M and all:** Perioperative complications of the Scarf Osteotomy. *Foot and Ankle Int, 34:222-227, 2003*
- **Coetzee J Chris:** Scarf osteotomy for hallux valgus repair: the dark side. *Foot Ankle Int, 24:29-33, 2003*
- **Aminian A, and all:** Scarf Osteotomy for hallux valgus deformity: an intermediate followup of clinical and radiographic outcomes. *Foot and Ankle Int, 27:883-886, 2006*
- **Hammel, and all:** Complications of first ray osteotomies: a consecutive serie of 475 feet with first metatarsal Scarf osteotomy and first phalanx osteotomy *Rev Chir Orth, 93:710-719, 2007*
- **Coetzee J Chris, Rippstein P:** Surgical Strategies: Scarf osteotomy for hallux valgus. *Foot Ankle Int, 28: 529-535, 2007*
- **Choi J H and all:** Prospective study of the treatment of Adult Primary Hallux Valgus with Scarf osteotomy and soft tissue realignment. *Foot and Ankle Int, 34 :684-690, 2013*

NON-UNION in SCARF OSTEOTOMY Aetiology?

- ↘ **Vascularisation MT1**
 - Extensive surgery
 - Smokers, Diabetes
- ↘ **Stability Scarf Osteotomy**
 - With or without displacement
 - With or without fracture
 - Screw compression ><troughing of the MT with loss of height!
- **Infection**



Casus 1

F 40 y



Non-Union : aetiology?

R/ Bone graft (BMP- DBM)
Fixation

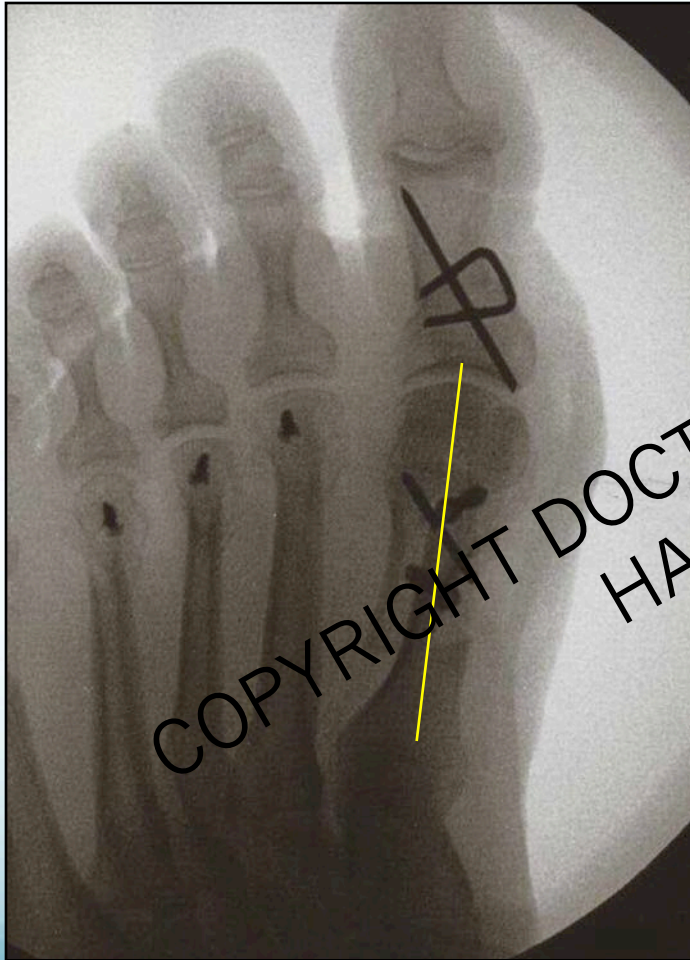


6MPOP

Casus 2

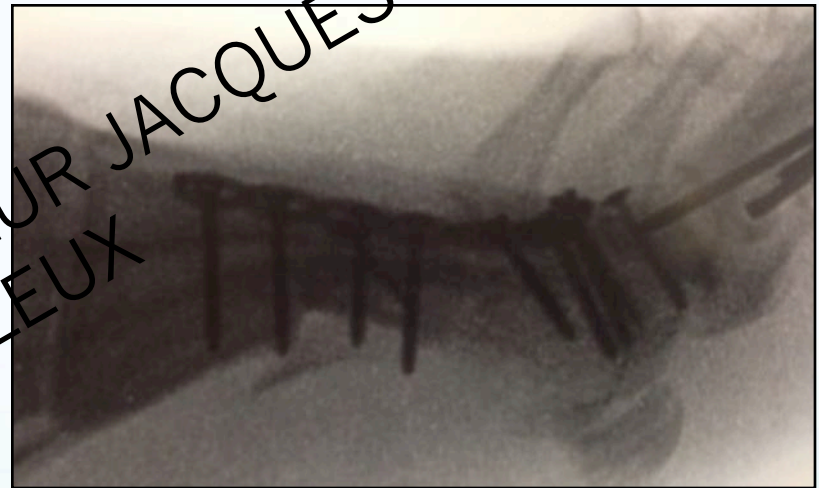
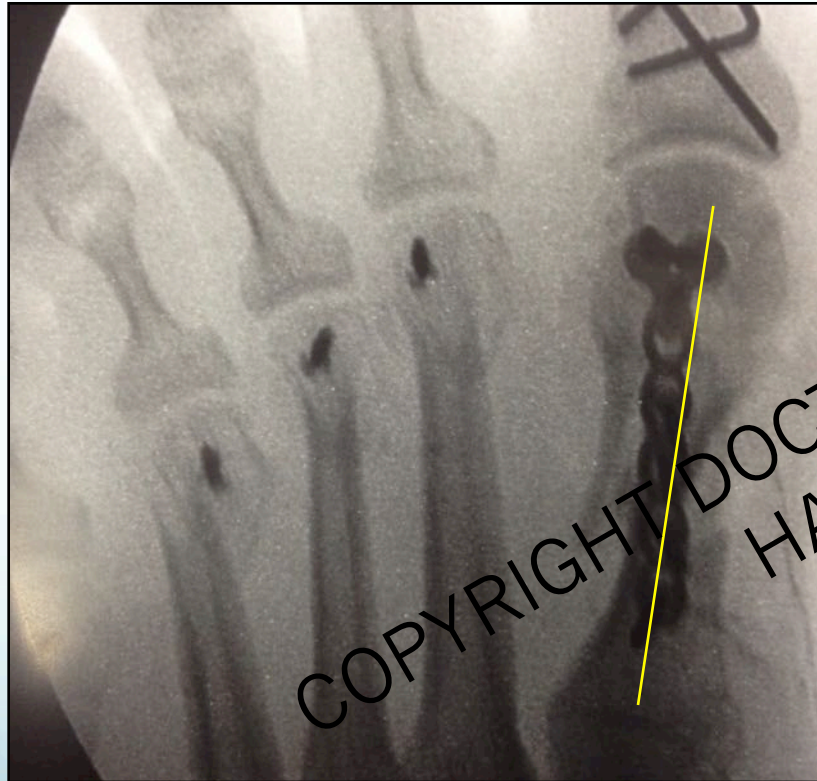
F 68y

**No fracture
Displacement**



2WPOP

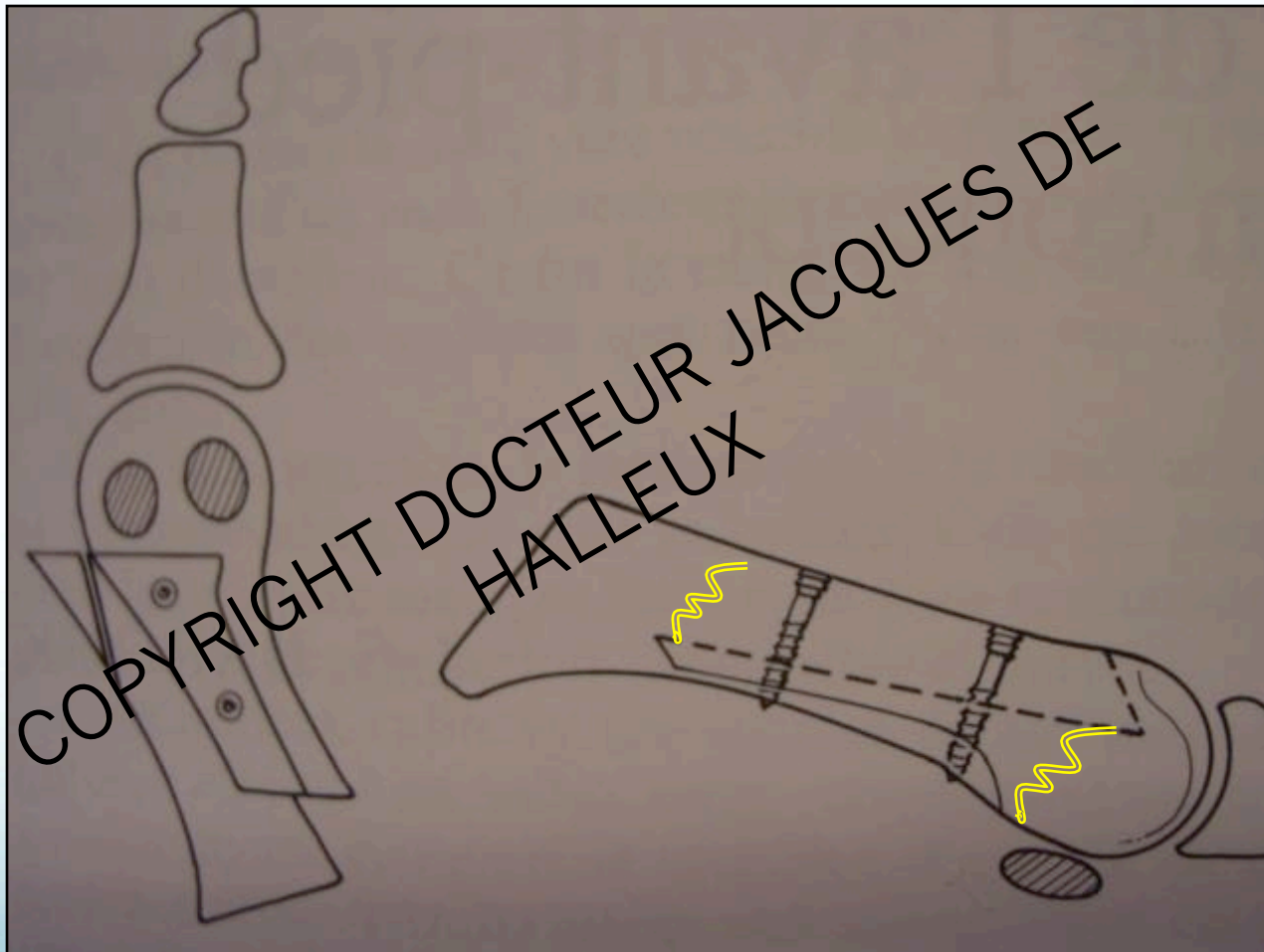
Reduction + Fixation → Union



Casus 3-4

SCARF COMPLICATION

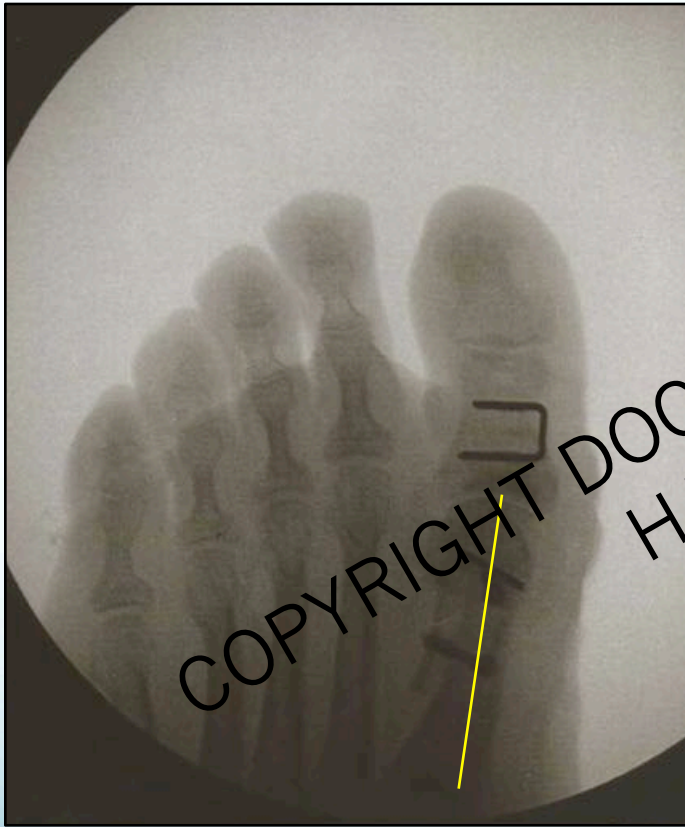
Fracture MT1



Casus 3

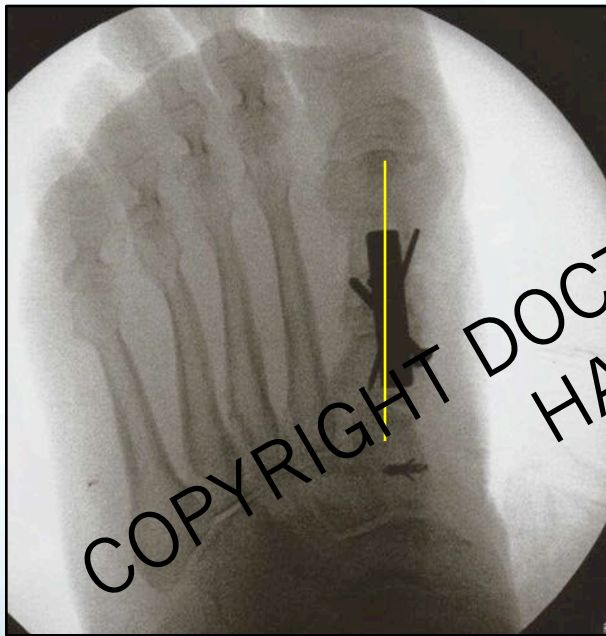
F 65 y

Proximal Fracture MT1 Displacement



2WPOP

Reduction + Fixation → Union



Casus 4

F 60 y

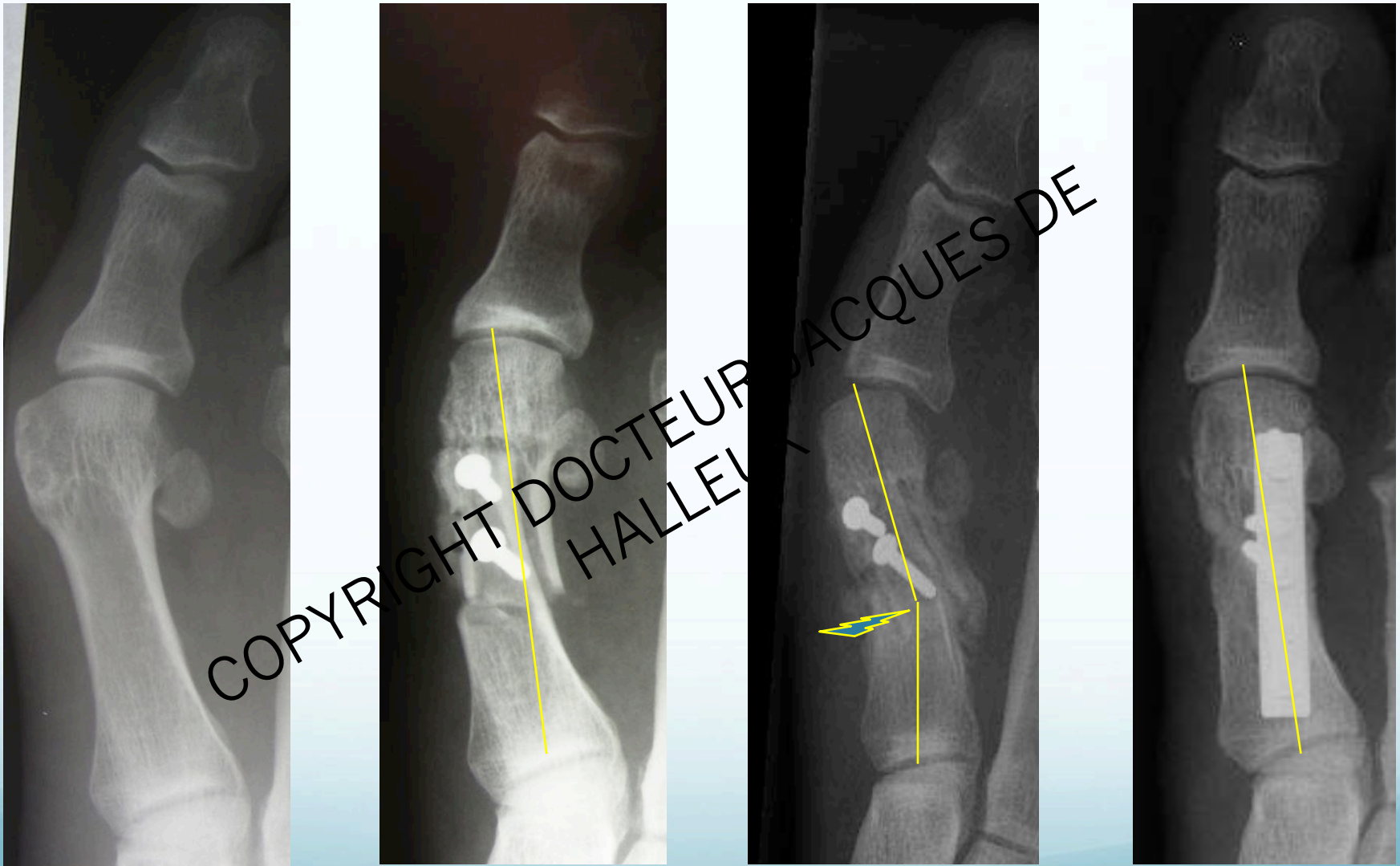
Proximal MT1 Fracture Displacement

No ORIF → **Non-Union**
R/ Bone graft + ORIF



Casus 4

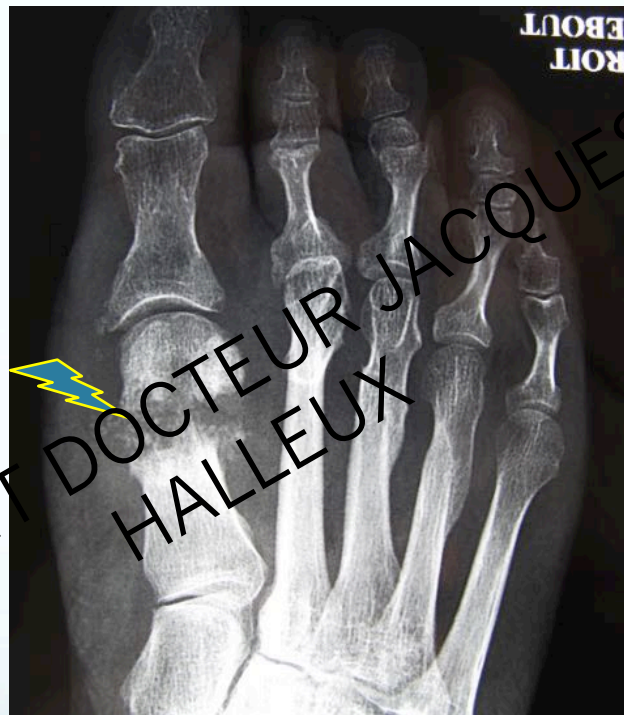
F 43 y



Picture from X Crevoisier

Casus 5

F 60 y



Osteolysis : infection?

R/- Surgical debridment + IV AB
- Tricortical Cresta Iliaca graft + TransMT
pinning

R/ WEIL



Casus 6

Infected Non-Union



6M POP



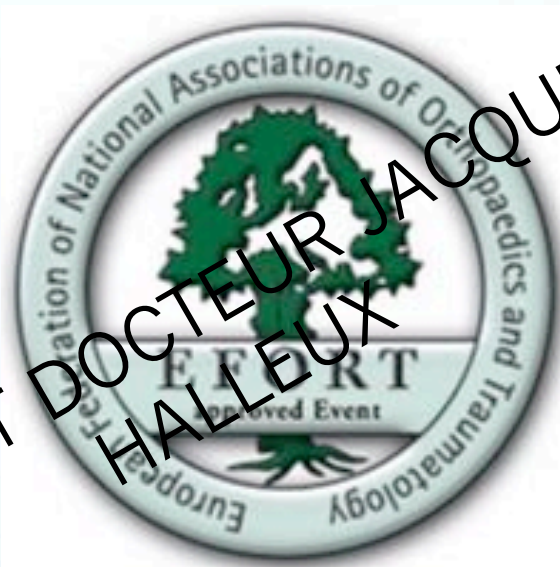
CONCLUSION



- **Non-union in Scarf Osteotomy: very rare!**
- **Aetiology**
 - Devascularisation
 - Instability
 - (with or without displacement)
 - (with or without MT1 fracture)
 - Infection
- **Treatment : Re-do Surgery**
 - Reduction, Fixation and Bone graft/adjuvant



COPYRIGHT DOCTEUR JACQUES DE
HALLEUX



TREATMENT NON-UNION

Denis Dufrane and Al: **Optimalisation d'une greffe de moelle osseuse autologue par concentration cellulaire et combinaison de poudre osseuse déminéralisée – procédure en environnement contrôlé-**. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Volume 100, Issue 7, Supplement, November 2014, 314-334

COPYRIGHT DOCTEUR JACQUES DE
HALLEUX