

CRCIOAC 2025

BORDEAUX

Transport osseux sur clou magnétique

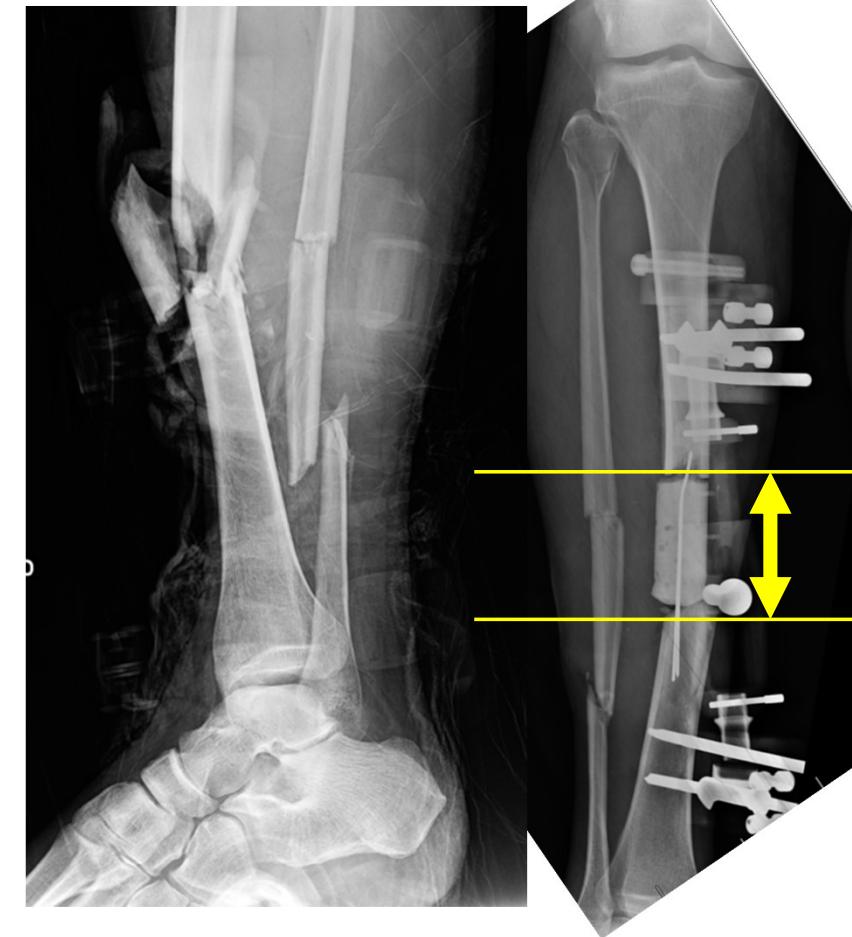
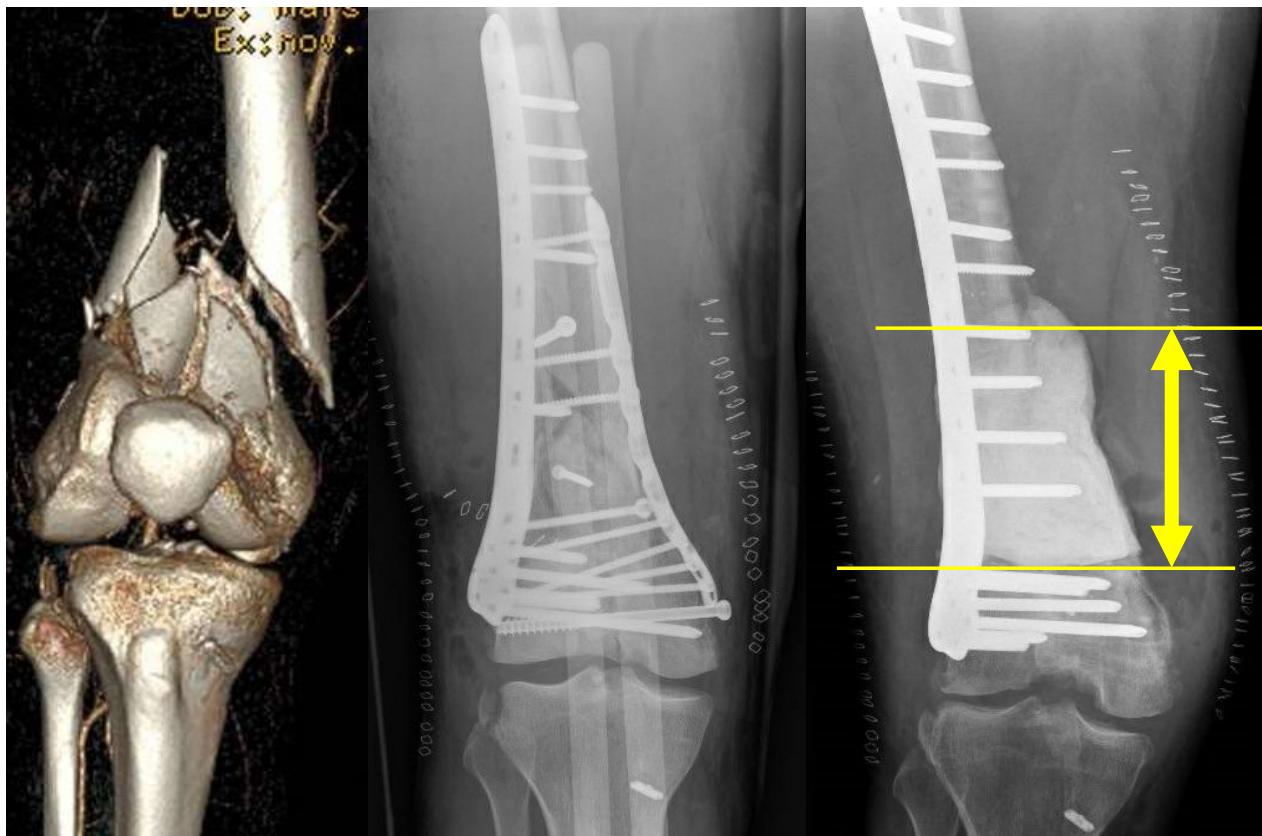
Dr Xavier BUZON, Orthopédie

Dr Anais DELGOVE, Chirurgie Plastique

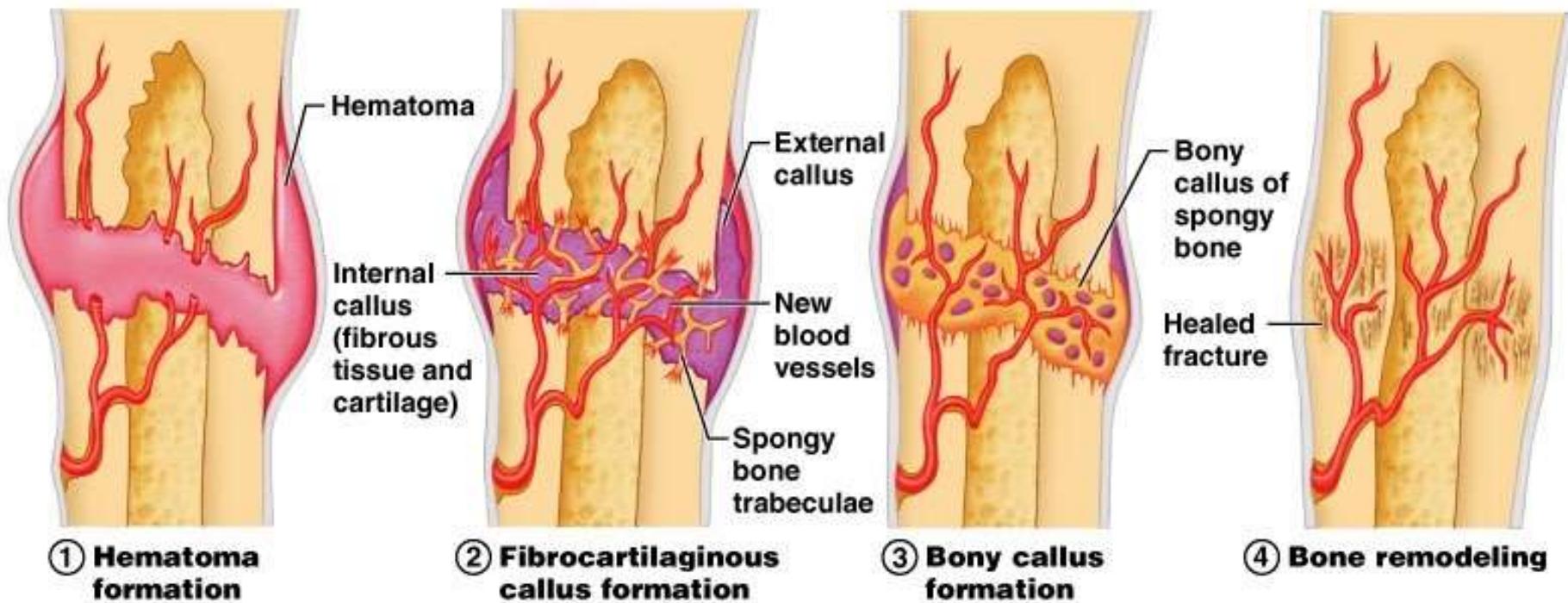


PAS de CONFLIT d'INTERET

Perte de substance osseuse de taille critique



Rappel : consolidation osseuse



Cal mou

Callotasis : Etirer un cal



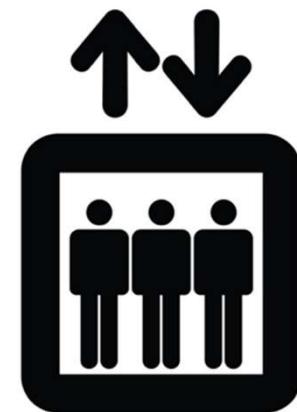
Gavril ILIZAROV

Reconstruction, allongement, correction déformation

Fixateur externe



Technique Ilizarov

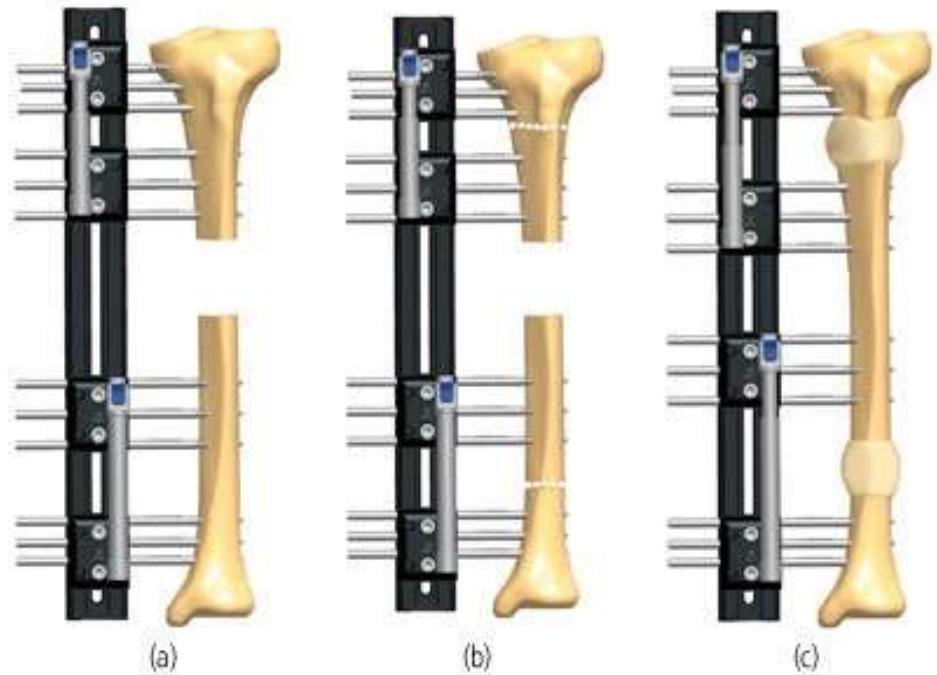


ASCENSEUR

Transport sur fixateur externe



Circulaire



Monoplan

Complications : cutanées, infections, exclusion sociale : abandon

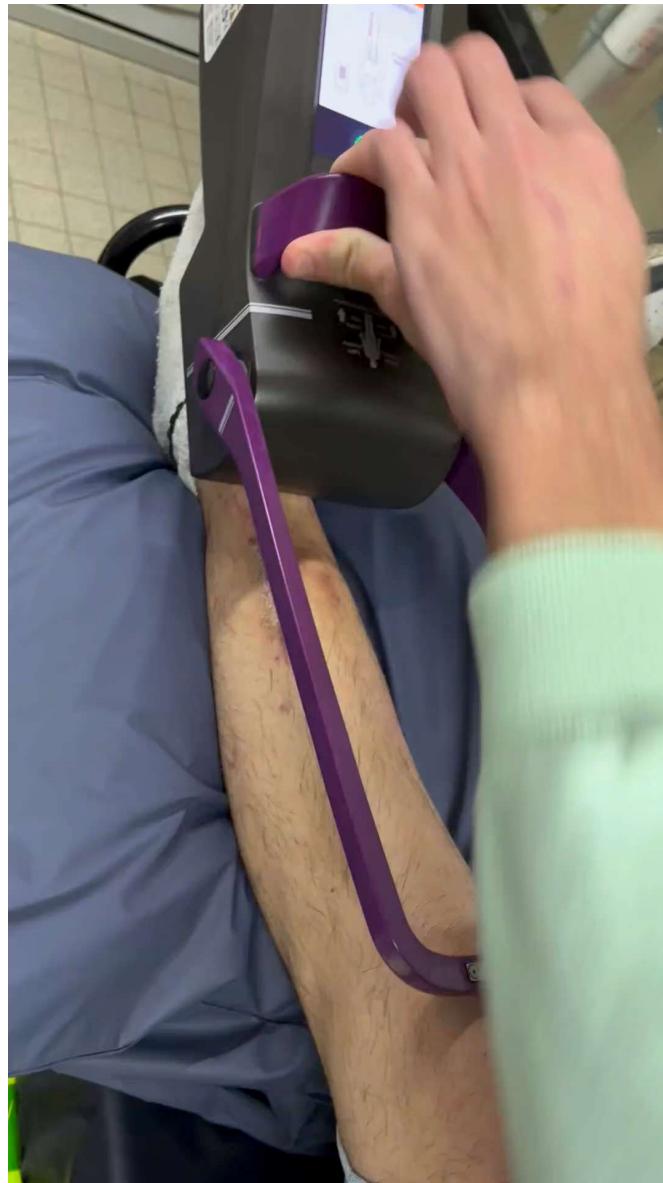
Dispositifs internes : clous

ALLONGEMENT



TRANSPORT





Le transport osseux



Régénérat osseux

Segment transporté

Docking site

Le transport osseux



CHIRURGIE

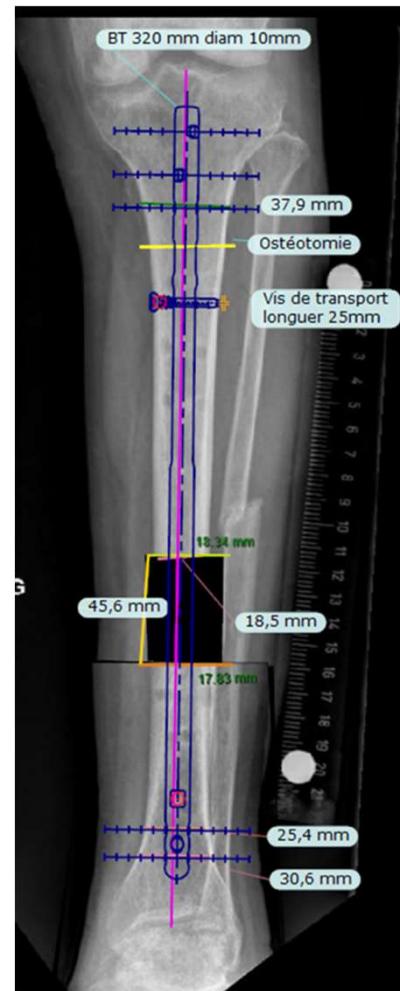
Latence
10-15 j

Transport
0,5 - 1 mm / J

Consolidation régénérat
1 mois / cm

Consolidation
docking site ?

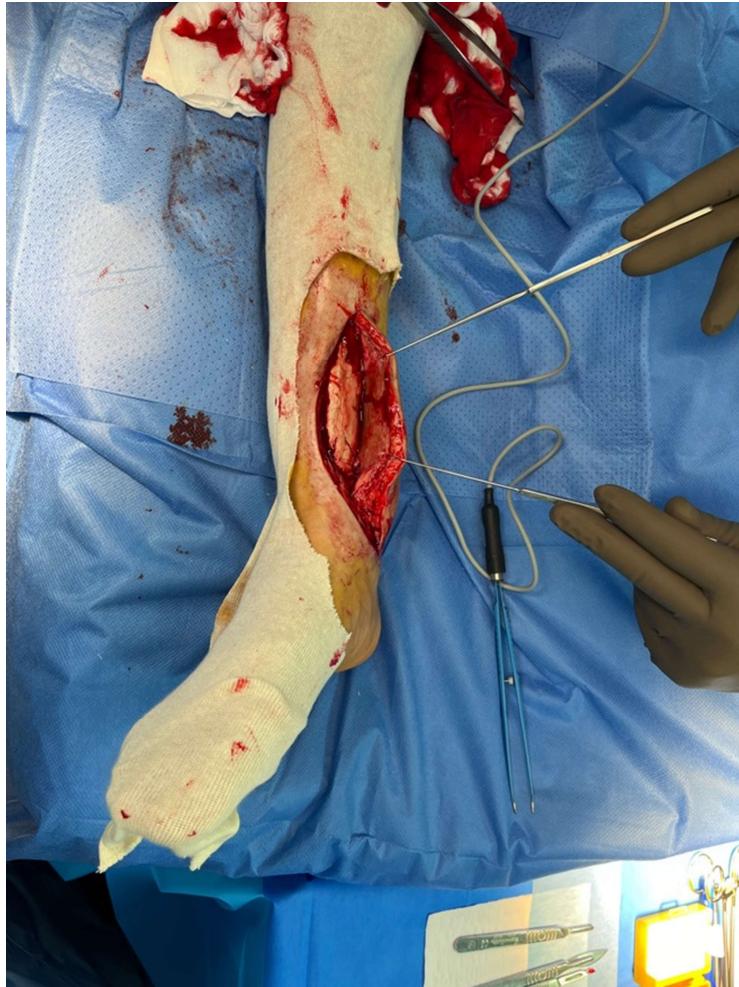
Planification : Traumacad



Technique opératoire



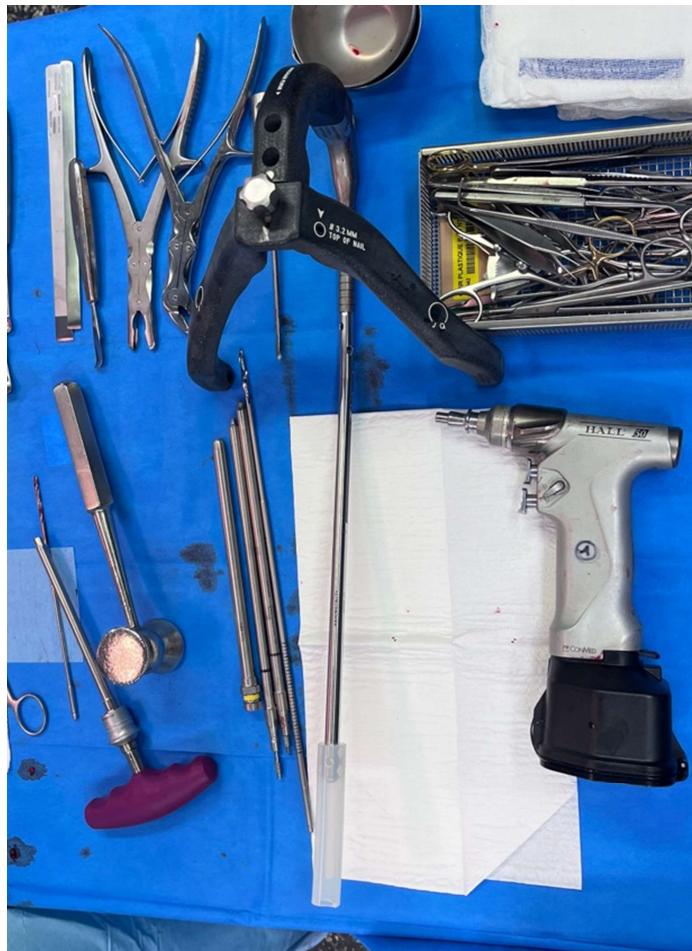
Technique opératoire



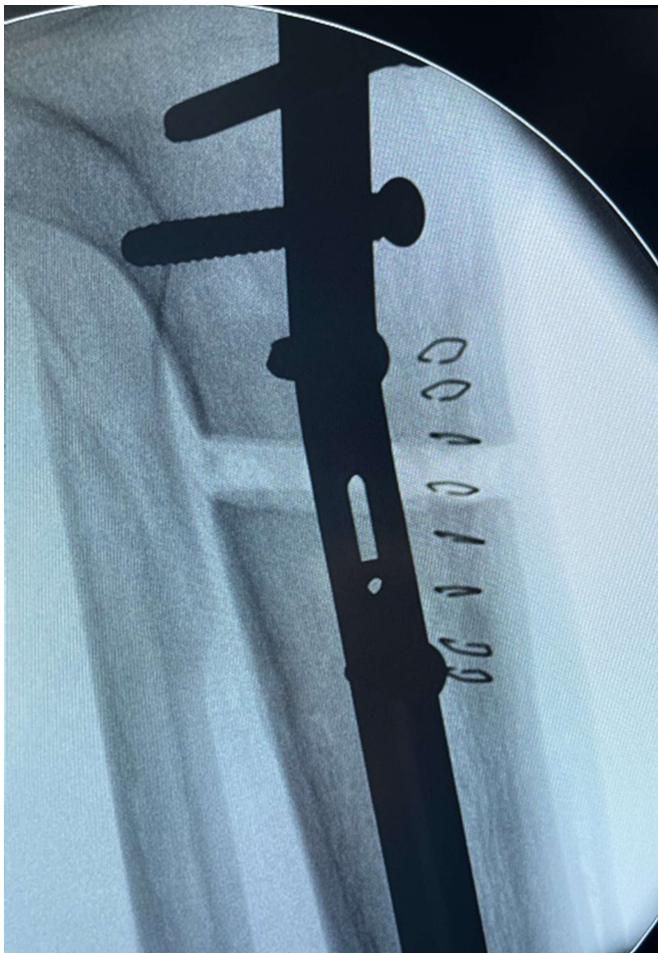
Technique opératoire



Technique opératoire



Technique opératoire



Post opératoire



Post opératoire



M1



M2



M3

Suivi post opératoire

Début transport **J10 et J15**

Vitesse ? Adapter ! 0,3 à 1 mm / j

Consult tous les 15 jours

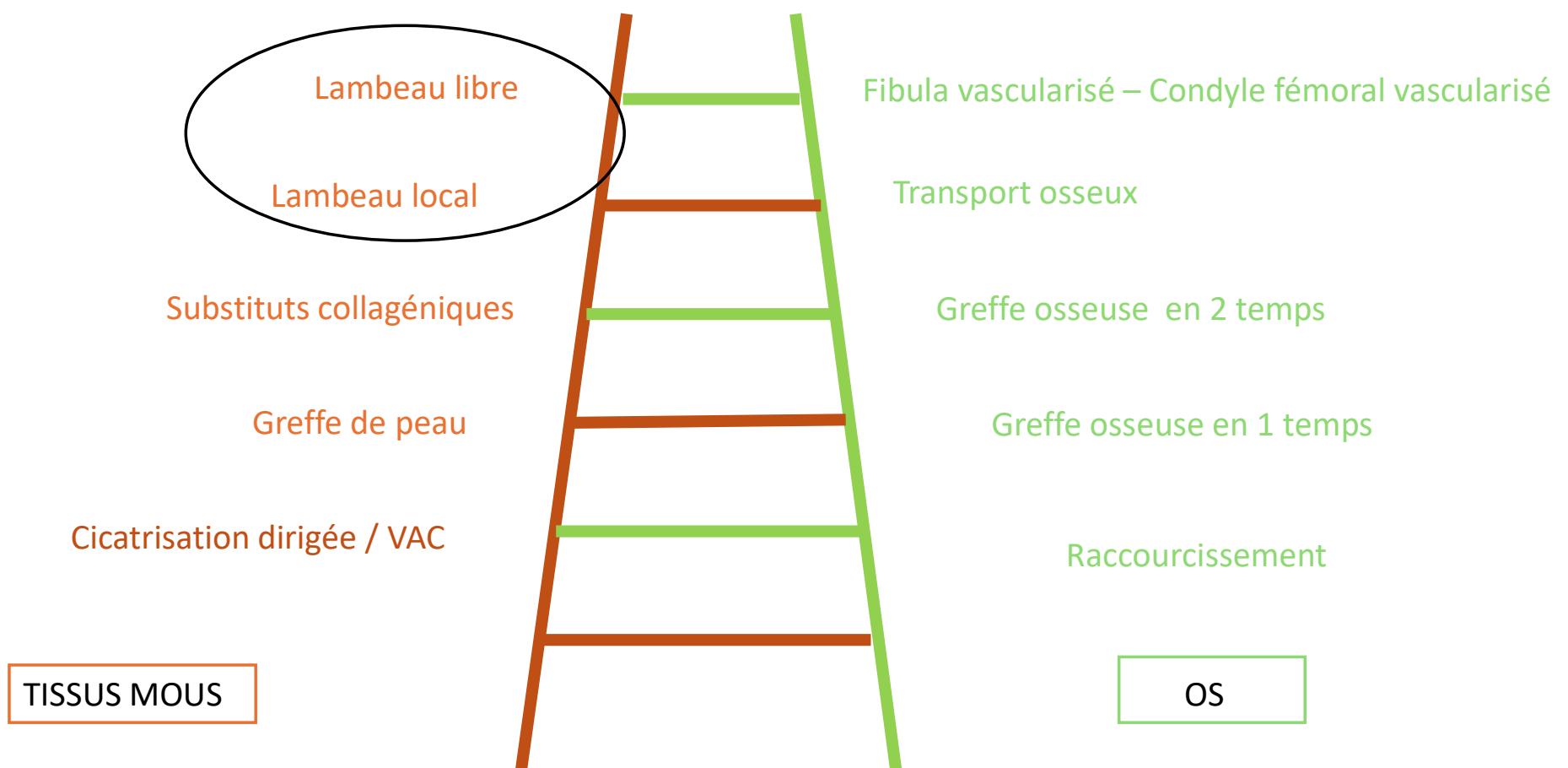
Reprise d'appui à l' « atterrissage »

Couverture cutanée = Pré requis!

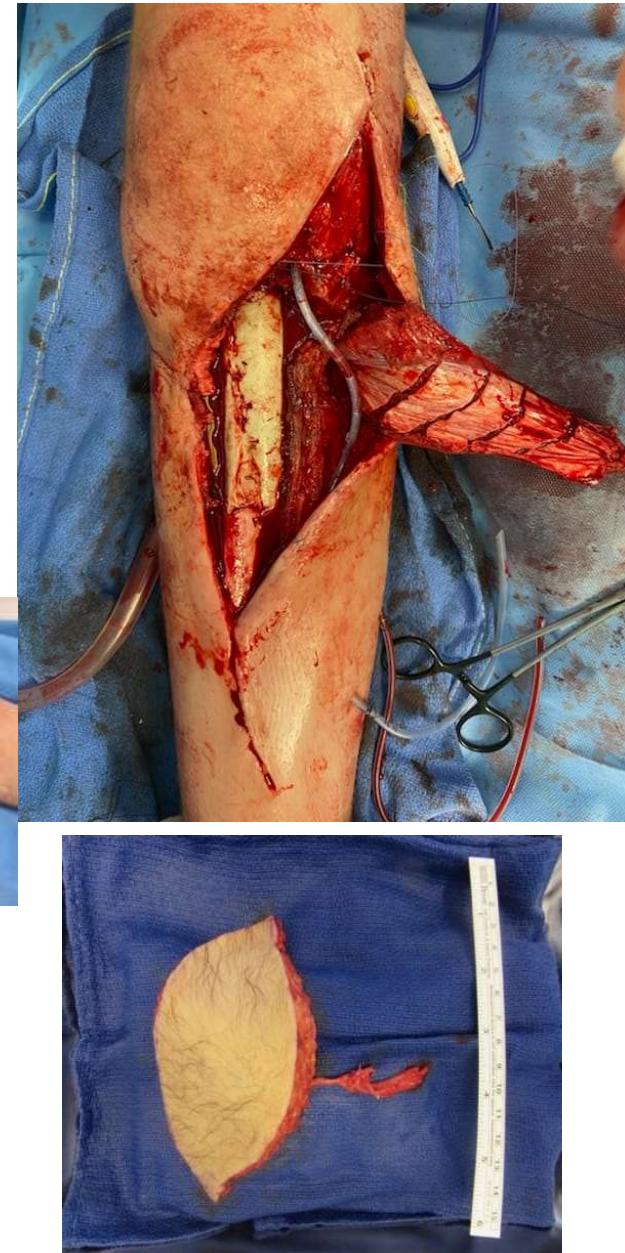
- Restaurer un environnement vascularisé
- Favoriser la guérison de l'infection
- Favoriser la consolidation
- Sécuriser la voie d'abord pour les futures chirurgies



« The reconstructive ladder »



Timing et type de couverture



- Timing:
 - Pseudarthrose septique avec fistule ou SANS! : au T1 Masquelet
 - PSO aiguë traumatique: au T1 Masquelet ou avec le clou de transport d'emblée
- Pédiculé ou libre, fasciocutané ou musculaire
- En fonction du patient
- Dans l'idéal:
 - ✓ lambeau fascio cutané (se soulève très bien pour les temps ultérieurs)
 - ✓ de taille suffisante (doit sécuriser entièrement la zone)
 - ✓ Sans morbidité supplémentaire pour la jambe (lambeau libre!)





Une équipe Orthoplast

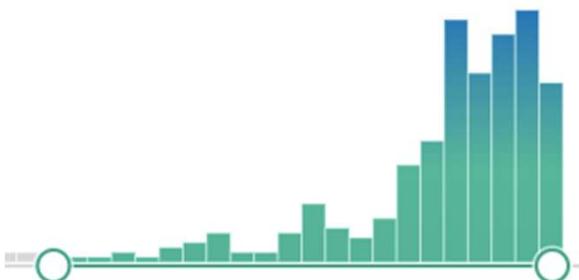
Orthoplastic Approach to Lower Extremity Reconstruction: An Update

Zvi Steinberger, MD^a, Paul J. Therattil, MD^b, L. Scott Levin, MD^{c,*}

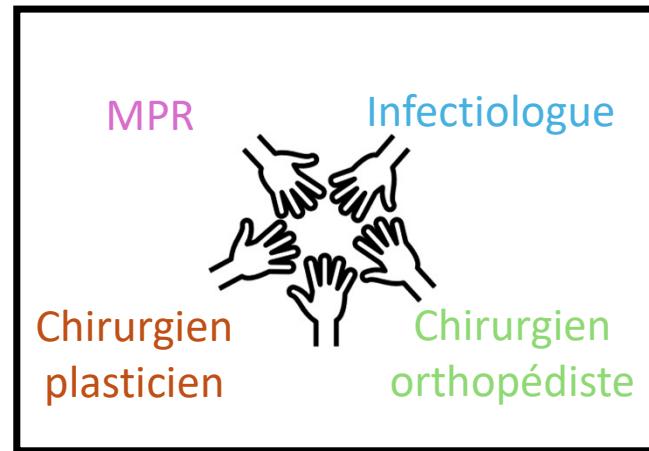
A Review on the Orthoplastic Approach to Lower Limb Reconstruction

Shaun D. Mendenhall¹ Oded Ben-Amotz² Rikesh A. Gandhi³ L. Scott Levin^{3,4}

The impact of a dedicated orthoplastic operating list on time to soft tissue coverage of open lower limb fractures



« Orthoplastic approach » dans Pubmed



Effects of a formalized collaboration between plastic and orthopedic surgeons in severe extremity trauma patients; a retrospective study

Pehr Sommar^{1*}, Yamin Granberg², Martin Halle¹, Ann-Charlott Docherty Skogh¹, Kalle T Lundgren¹ and Karl-Åke Jansson³

- ↓ Délai de fixation définitive et de couverture
- ↓ Temps de VAC
- ↓ Fréquence des ostéomyélites
- ↓ Taille des débridements
- ↓ Nombre de lambeaux libres
- ↓ Durée d'hospitalisation
- ↓ Nombre de chirurgies nécessaires

Suivi prospectif de la série Bordelaise

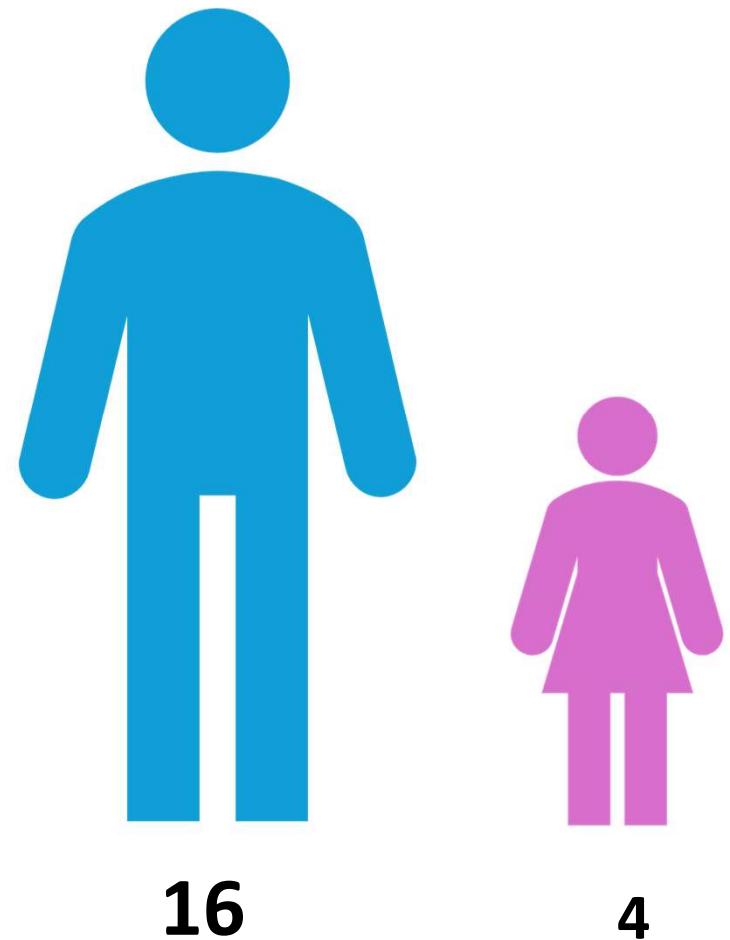
POPULATION

10 octobre 2023 – maintenant  31

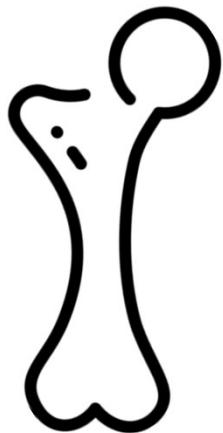
20 cas

Sex ratio 16/4

Age moy : **38 ans** (17 - 63)



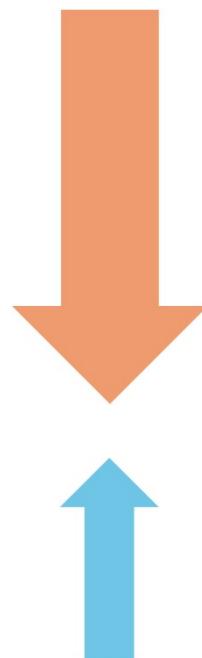
LOCALISATION



12 fémurs



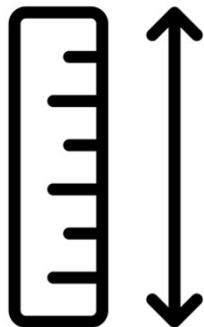
8 tibias



18 Antérogrades

2 rétrogrades

INDICATION



PSO moy = **77,6 mm** (30-180)

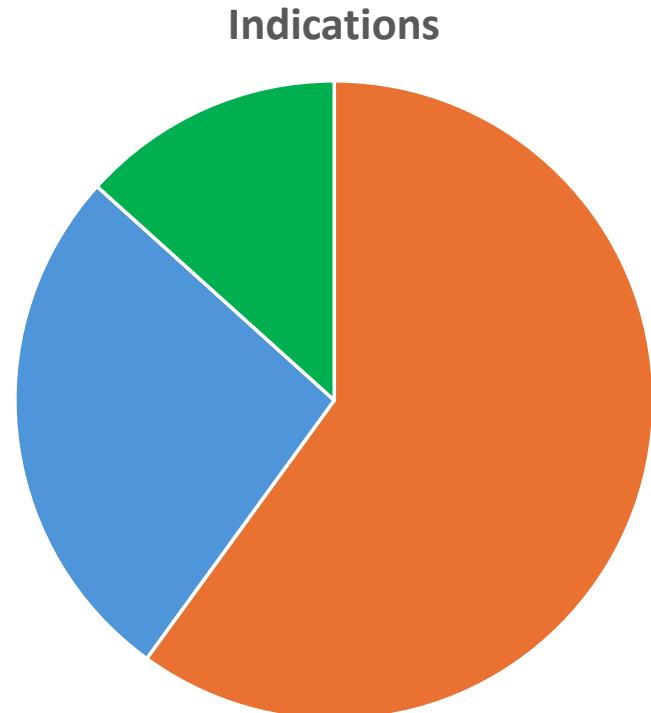


PSO fémur = 103,4 mm



PSO tibia = 55 mm

Etiologies PSO



13 traumatiques

- 5 fractures Gustilo 2
- 3 fracture Gustilo 3

5 pseudarthroses récalcitrantes

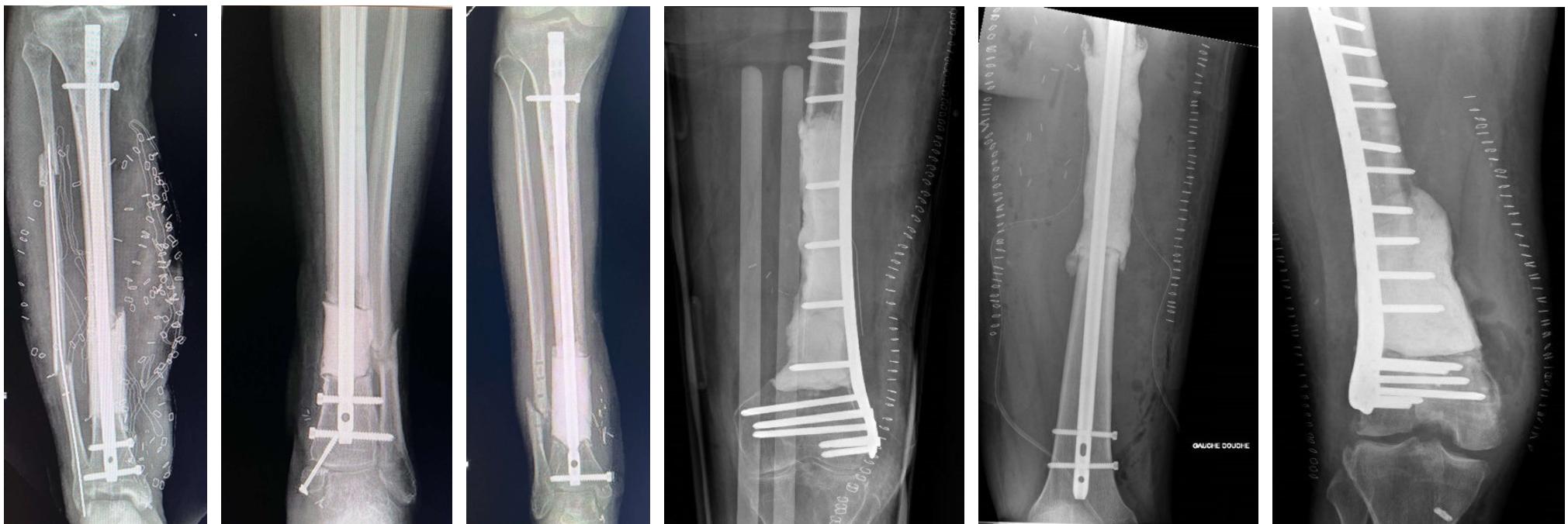
- 1 Autogreffe cortico-spongieuse iliaque
- 1 Alésage, ré-enclouage
- 1 GITP
- 1 Capanna

2 tumeurs

- 1 Ewing
- 1 Paraostéal

T1 Masquelet

16/20



Septique

- ATCD d'un prélèvement positif : 11/20 : **55%**
- Prélèvement per op clou de transport positif : 5/20 : **25%**
- 2/5 sont des contaminations : 2 semaines ATB
- 3/5 : 6 semaines ATB adapté

Lambeaux pour la couverture cutanée

Fémur 0/12

Tibia 6/8

4 ALT

1 GD

1 NCS



Résultats

Recul maximum = 2 ans

15/20 sont à quai : fémur 7/12 vs tibia 8/8

Temps transport moyen TIBIA = 117 jours, FEMUR = 168 jours

Pas de pseudarthrose du régénérat osseux

Résultats

Consolidation du **DOCKING SITE** : 1/15



M6



M12



M3



Complications

2 Infections post opératoire précoces : débridement, lavage, ATB

- 1 Fémur, PR, non septique et 1 Tibia, PR, non septique

1 infection post opératoire tardive

1 consolidation osseuse précoce : nouvelle ostéotomie



Complications

1 fracture de clou à 13 mois post op



Discussion

T1 Masquelet ?

Reprise d'appui précoce ?

Changement clou ?

Etude économique ? €€€



Exemple de cas

- **Histoire de la maladie**

Patient de 36 ans AVP moto le 15/10/23

Fracture ouverte Gustillo 3 des 2 os de la jambe droite

AVP moto

Pas de déficit vasculonerveux

- **Mode de vie**

Grutier

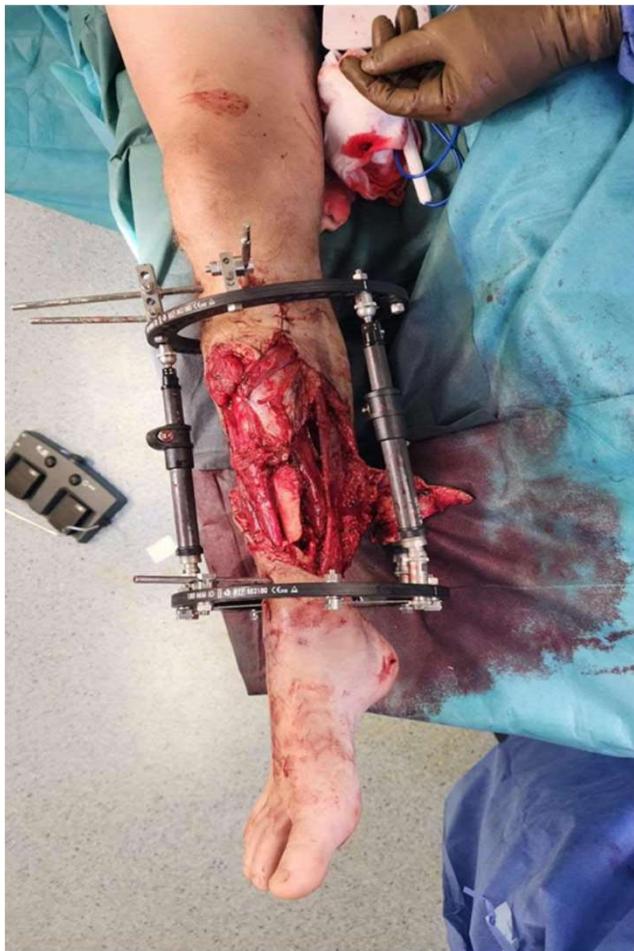
Fumeur 5 PA

OH occasionnel

Exemple de cas

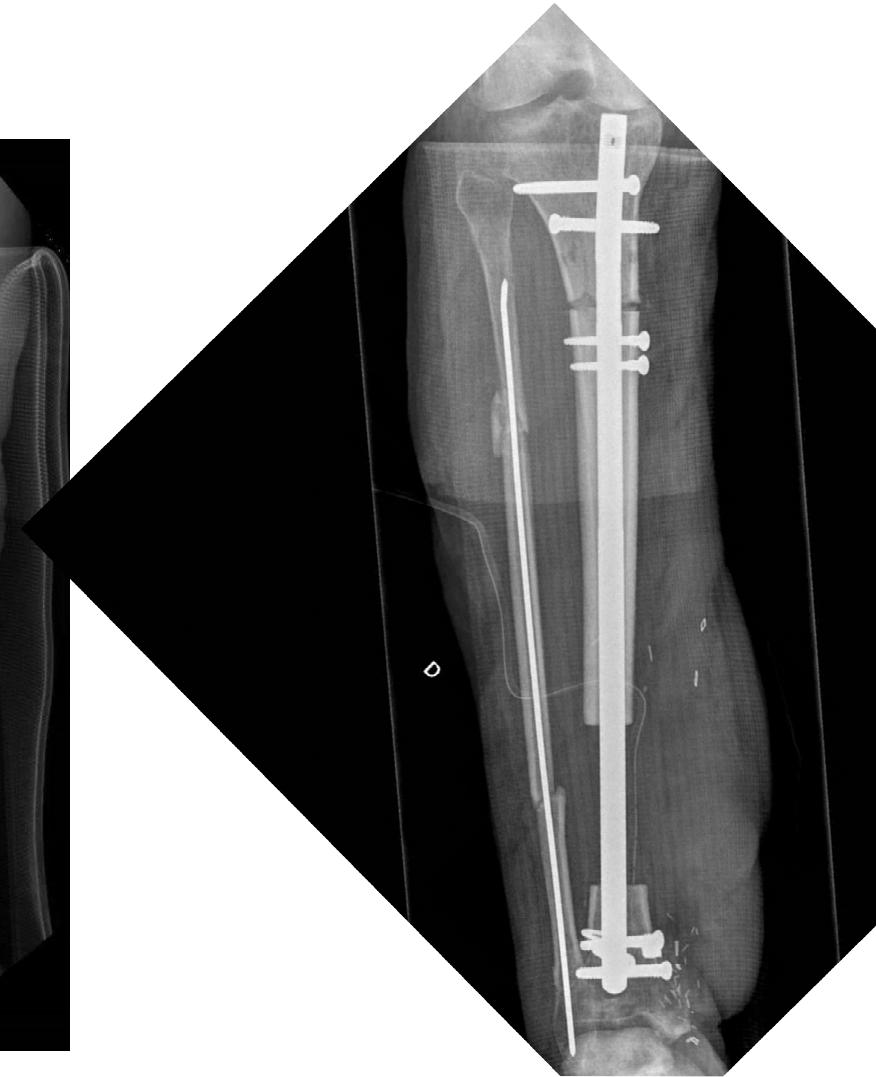


Exemple de cas





Exemple de cas



Exemple de cas



Take home messages

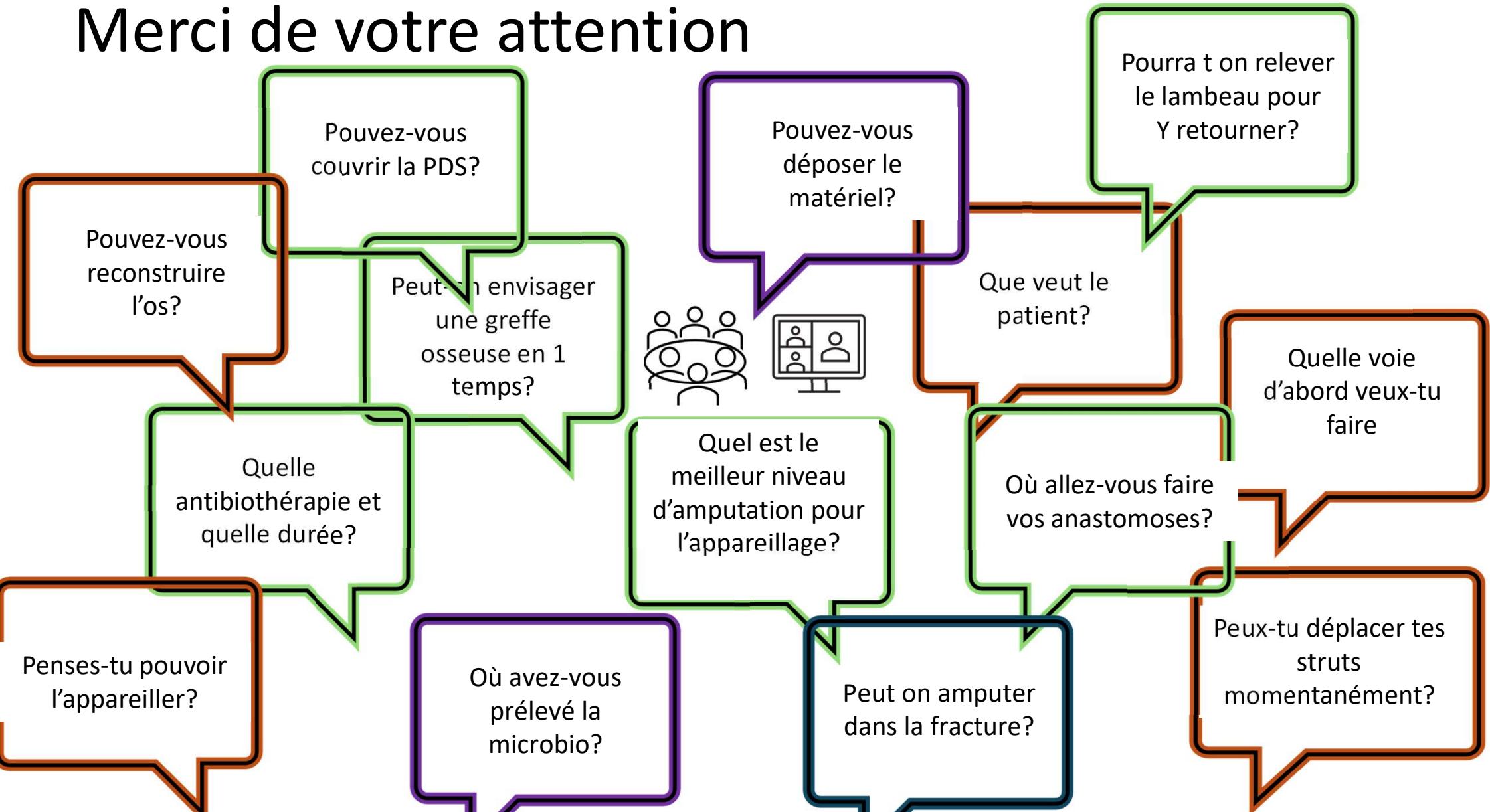
Résultats précoces prometteurs

PEC longue, matériel coûteux

Planification rigoureuse

Sélection et implication du patient

Merci de votre attention



F. Kevin

- Prvt T1 Masquelet : Achromobacter, pseudomonas
- Prvt transport : Staph epidermidis, staph aureus, corynebacterium
- ATB meropenem daptomycine amikacine relayé par rifampicine cotrimoxazole pour 6 semaines

F. Joao

- Prvt T1 masquelet : cutibacterium
- Prvt transport : staph epidermidis
- Cefepime daptomycine relayée par doxycycline et clindamycine pour une durée de 6 semaines
- Consolidation du cal : nouvelle ostéotomie, ISO précoce à SAMS

S. Cristel

- Prvt Transport staph epidermidis 1/5
- ATB levoflo clindamycine arrêtée à J15

S. Guillaume

Prlvt cutibacterium acnes

6 semaines d'ATB

A. sebastien

- Prvt positifs à cutibacterium acnes 1/5
- ATB 15 jours