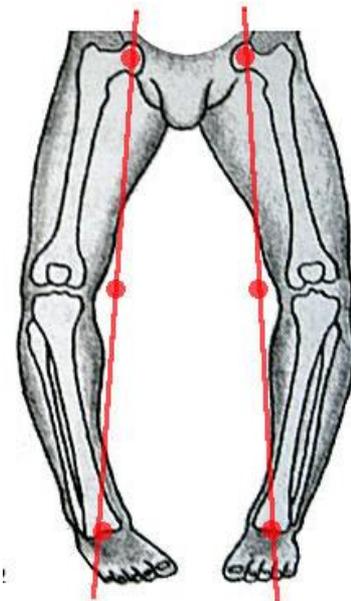


Soins



Enseignement



Recherche



# Genu Varum Osteotomie de valgisation

Roger Erivan

Stéphane Boisgard, Stéphane Descamps,

Service Orthopédie-Traumatologie  
CHU Clermont-Ferrand

CHU Clermont Ferrand

# Principes

- 2 types d'ostéotomie
  - On enlève de l'os = fermeture = soustraction
  - On rajoute de l'os = ouverture = addition

# Histoire naturelle de l'arthrose

- Evolution lente 70% sont des femmes
- 70% de Varus
- 15-20% de normo-axés.
- Laxité
  - Rupture du LCA facteur important

# Biomécanique

- Axes
- L'interligne
- La composante ligamentaire
- Longueur des membres

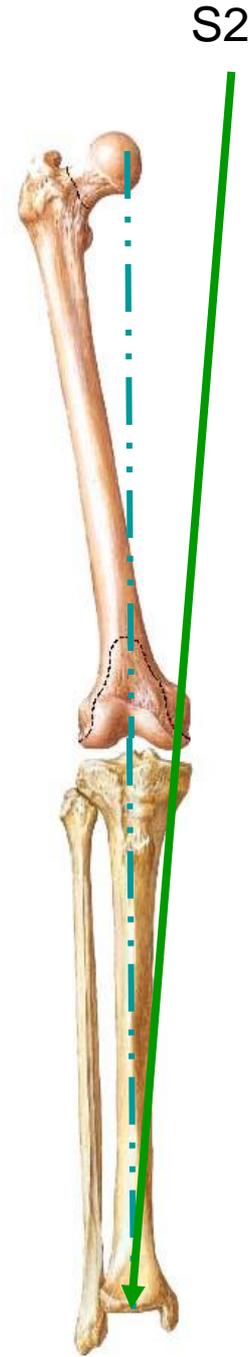
# L'axe Mécanique

- Statique
- Axe Mécanique = AMF+AMT
  - Axe Mécanique Fémoral
  - Axe Mécanique Tibial



# L'axe de Charge

- Statique
- Axe Mécanique
- Axe de charge
  - Axe reliant S2 centre cheville
- Johnson 75% appui en interne
  - 100% pour 5° de varus



# Buts de l'ostéotomie

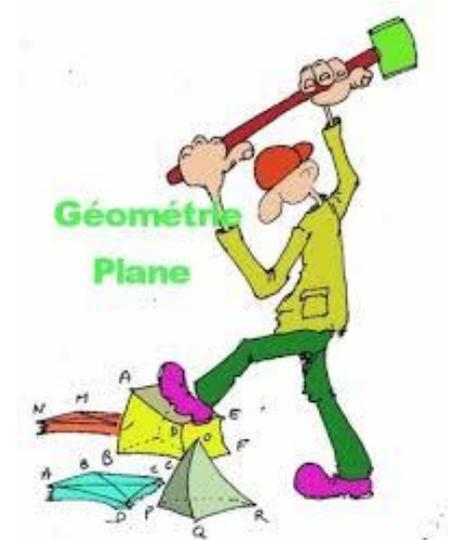
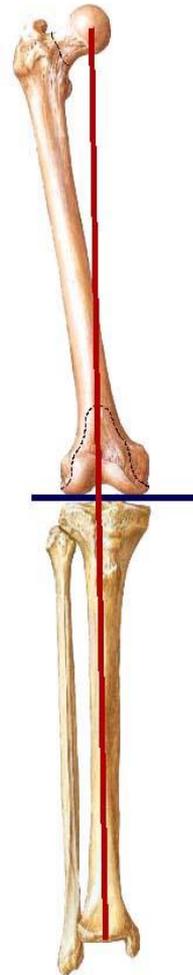
- Rétablir un Axe mécanique
  - Normo ou hyper correction?



- Axe théorique léger valgus
  - Attention à la laxité associée pour éviter hypercorrection
  - Tenir compte des 20% d'hypo-correction dans les gestes techniques



# La Géométrie !

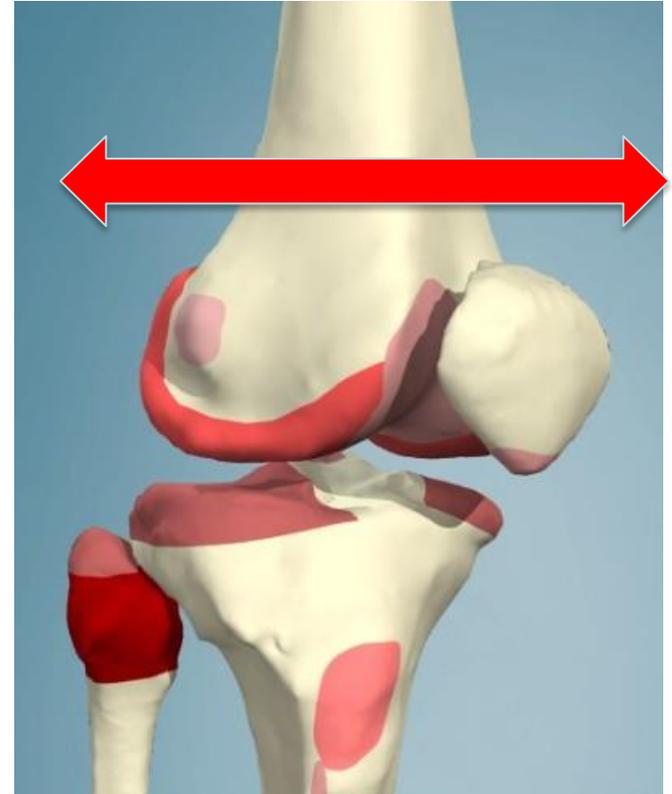


# Comment limiter les interlignes trop oblique?

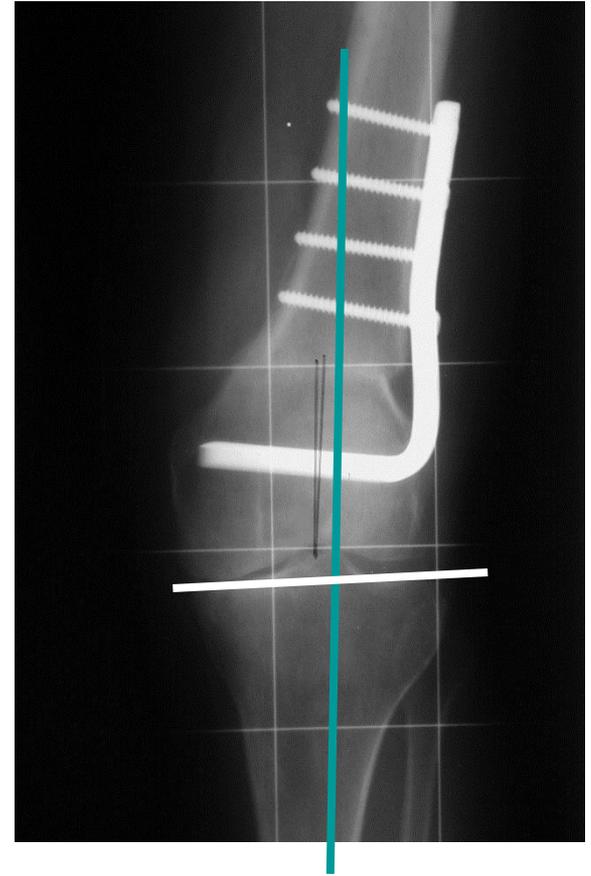
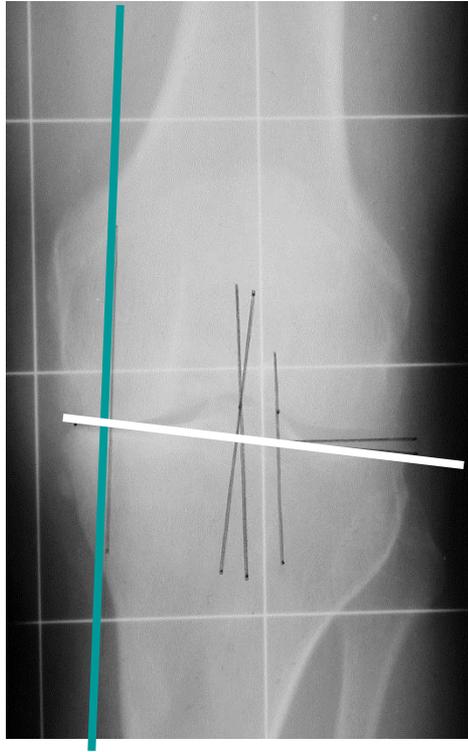


# Techniques Fémorales: peu fréquentes

- Sans soustraction
- Avec soustraction
  
- Utilisation d'une Osteosynthèse solide
- Correction de l'axe en extension mais pas en flexion



# Ostetomie supra condylienne

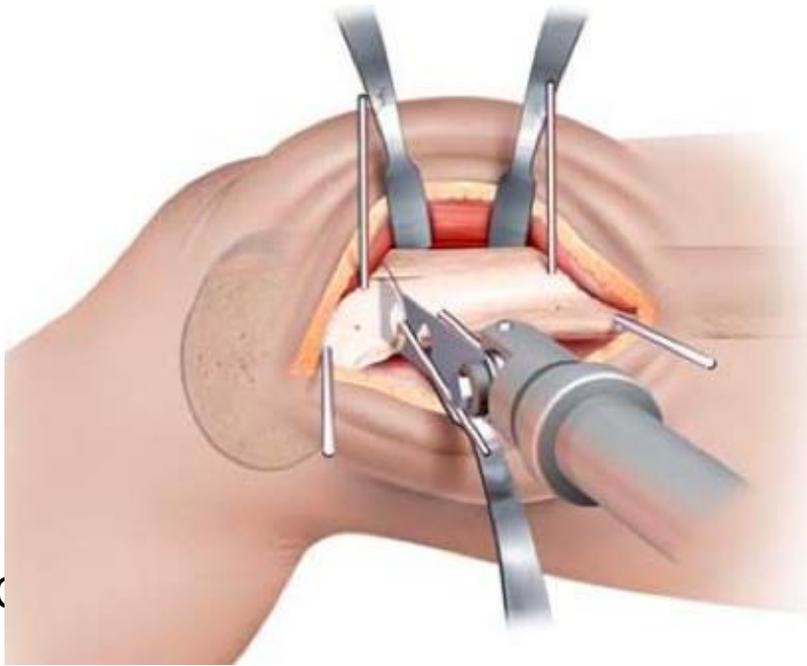


# Ostéotomie fémorale de valgisation

- Voie externe
  - Soustraction externe
  - Addition interne
- Ostéosynthèse par plaque/vis ou lame plaque

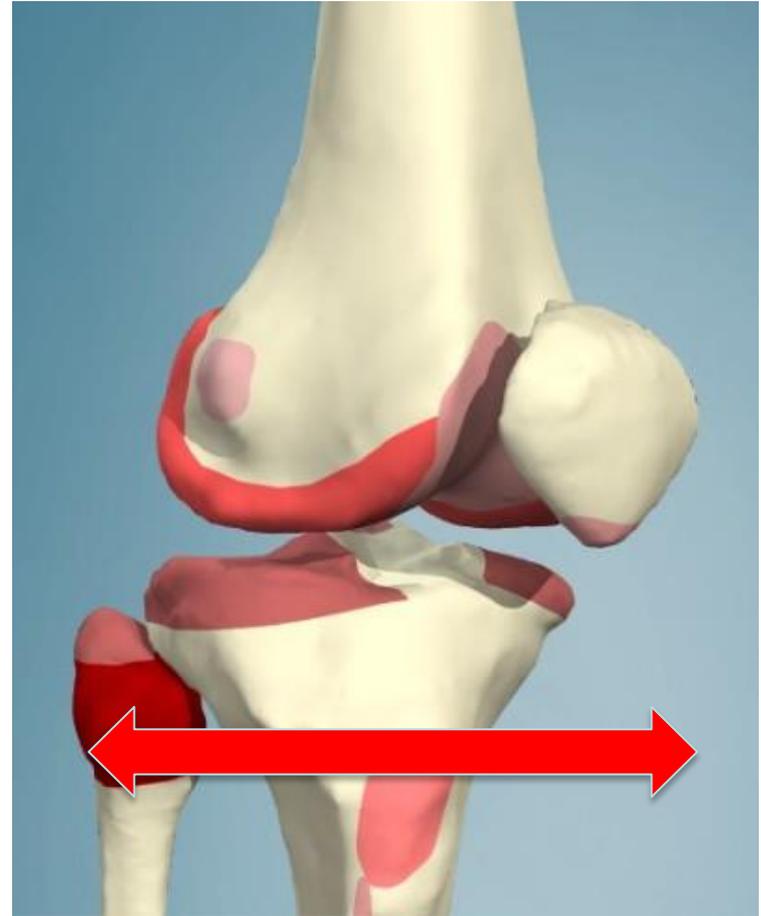
# Avantage et Inconvénients

- Faible morbidité
- Contrôle de correction difficile
- 3 mois sans appui
- Risque de Pseudathrose

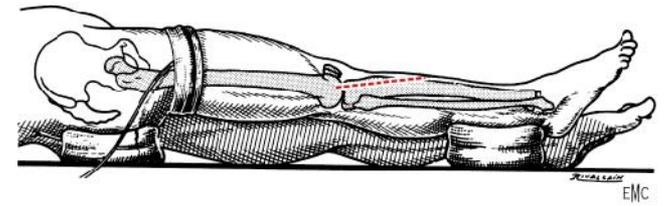


# Techniques tibiales: fréquent

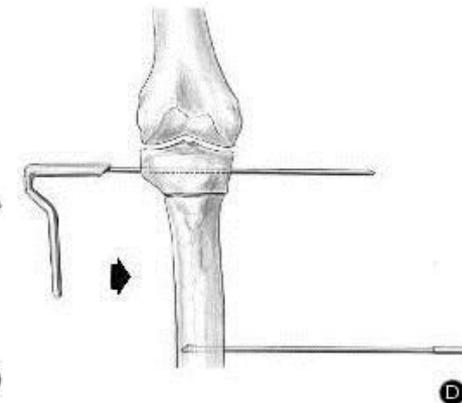
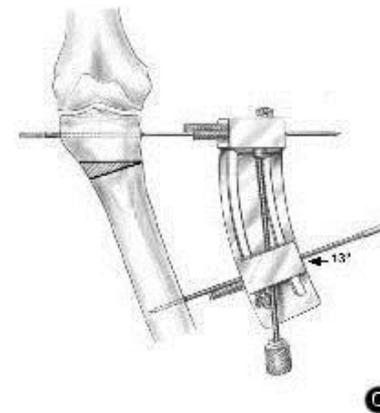
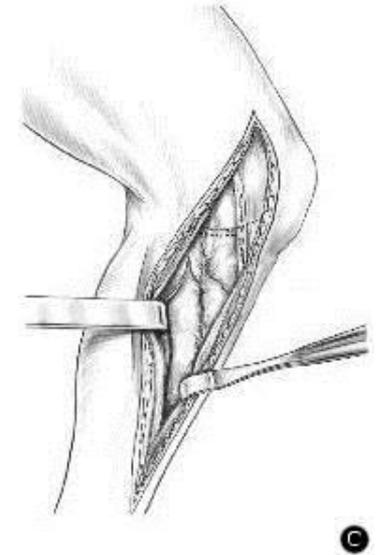
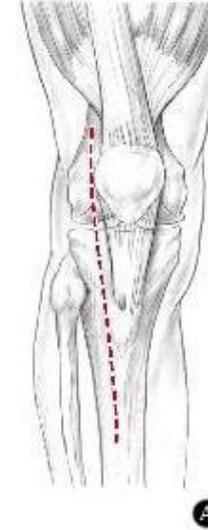
- Soustraction externe
- Addition interne
- Curvi plane



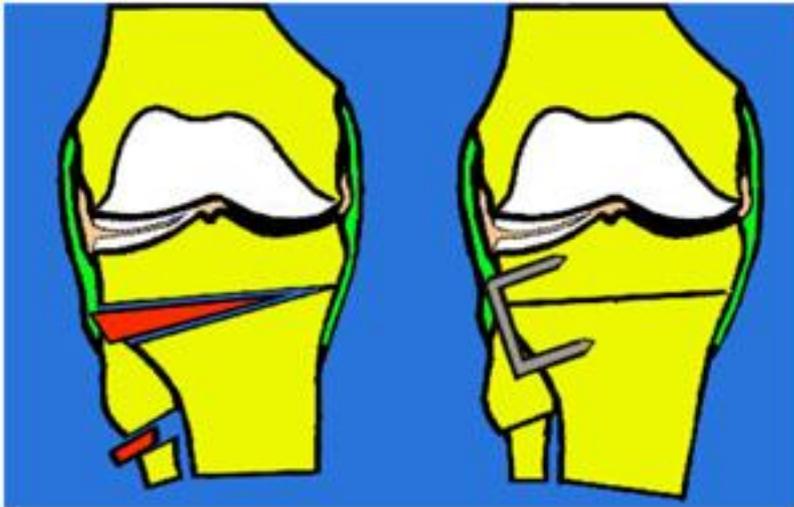
# Soustraction externe tibiale



- Installation DD, garrot, coussin sous la fesse
- Abord vertical antéro latéral, ruginage du muscle tibial ant
- Repérage SPE
- On place les broches de parallélisation
- ostéotomie



# Soustraction externe tibiale



Trait sus-tubérositaire ascendant dans un plan oblique selon la planification préop

Charnière interne stable

Ostéotomie du péroné

# Fixation

- Agrafes

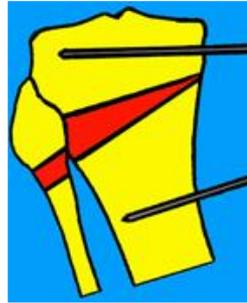


- Plaque et vis



# Avantage et Inconvénients

- Appui précoce
- Pas d'abaissement de la rotule

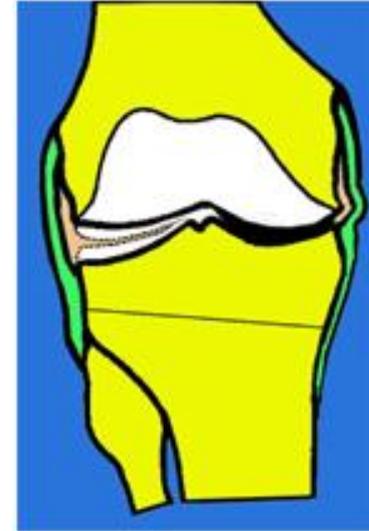


- Risque neurologique
- Geste sur le péroné, déstabilisation fibula
- Difficulté contrôle de la pente
- Détente du LLE
- Cal vicieux Pb PTG



# Addition interne tibiale

- Osteotomie interne
- Ouverture
- Passage sous le LLI, désinsertion partielle de la patte d'oie



# Addition interne

Long mm \ Angle°	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
57,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
60	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
62,5	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20
65	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	20	21
67,5	5	6	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	21	22
70	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22
72,5	5	6	8	9	10	11	13	14	15	17	18	19	21	22	23
75	5	7	8	9	11	12	13	15	16	17	19	20	22	23	24
77,5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	21	22	24	25
80	6	7	8	10	11	13	14	16	17	18	20	21	23	24	25
82,5	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24	25	26
85	6	7	9	10	12	13	15	17	18	20	21	23	24	26	27
87,5	6	8	9	11	12	14	15	17	19	20	22	23	25	27	28
90	6	8	9	11	13	14	16	17	19	21	22	24	26	28	29

- Il faut planifier l'ouverture
- On vise 3° de valgus

# Fixation

- Agrafe



- Plaque et vis



# Complement

- Autogreffe



- Substitut



- Allogreffe



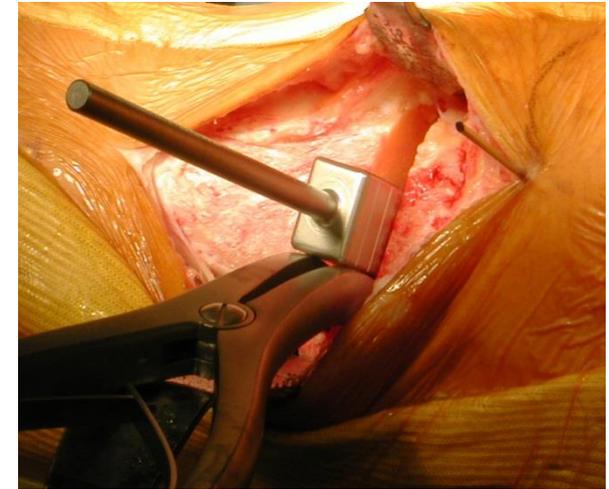
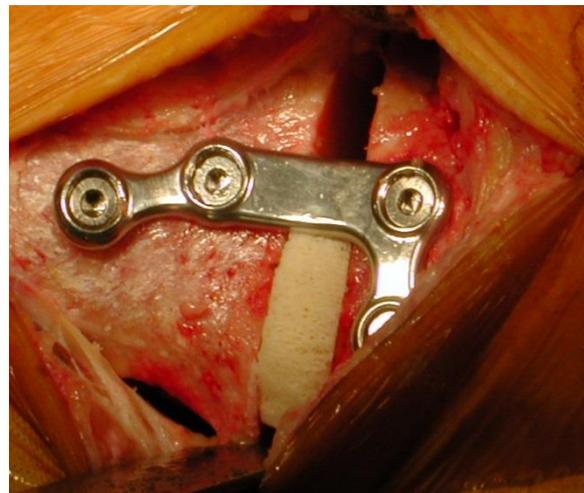
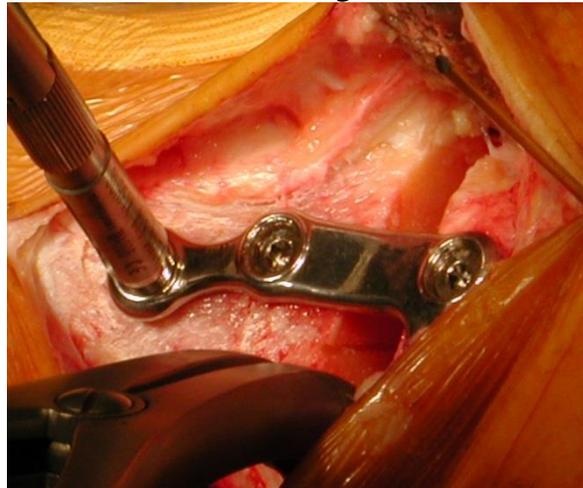
[Opening-wedge high tibial osteotomy with a secure bone allograft \(Osteopure™\) and locked plate fixation: Retrospective clinical and radiological evaluation of 69 knees after 7.5years follow-up.](#)

Villatte G, **Erivan** R, Fournier PL, Pereira B, Galvin M, Descamps S, Boisgard S.

Orthop Traumatol Surg Res. 2015 Dec;101(8):953-7. doi: 10.1016/j.otsr.2015.09.023. Epub 2015 Nov 18.

# Precaution

- Stabilité par l'osteosynthèse
- Ouvrir
- Fixer
- Combler



Risques:

-Fracture de la charnière  
>> risque hypocorrection

-Fracture plateau tibial  
>> arthrose

# Precaution

- Attention à la pente!!
- Risque majoration pente si greffon trop antérieur
  - PB LCA
- Greffon postérieur+++

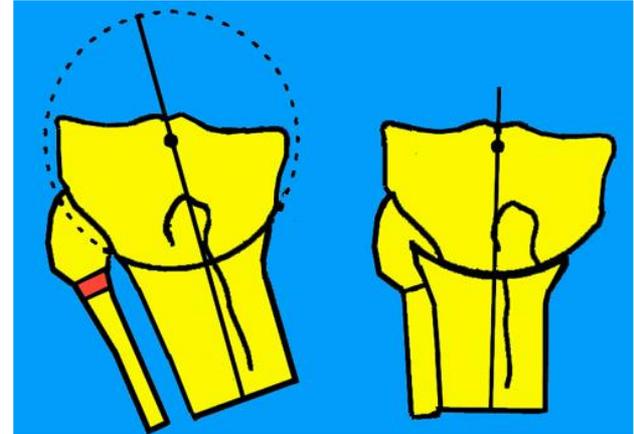


# Avantage et Inconvénients

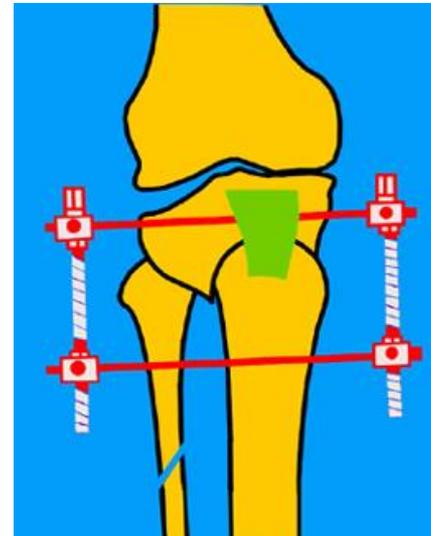
- Simplicité
- Pas d'ostéotomie du péroné
- Pas de paralysie du SPE
- Mobilisation précoce du genou
- Nécessité d'interposer un greffon
- Consolidation lente, risque pseudarthrose
- L'appui est retardé
- Pertes angulaires par tassement
- Allongement du membre
- Abaissement relatif de la rotule

# Courbe

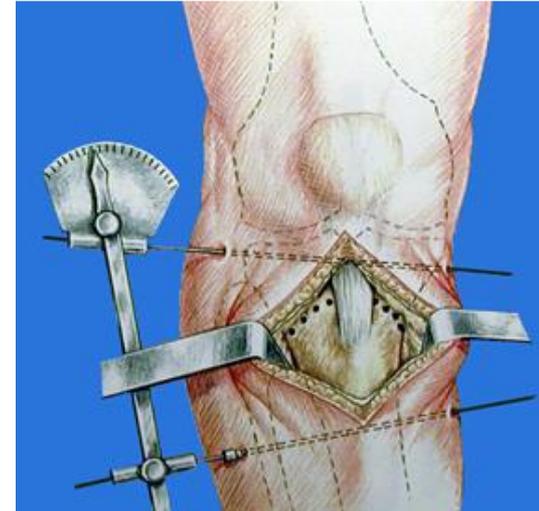
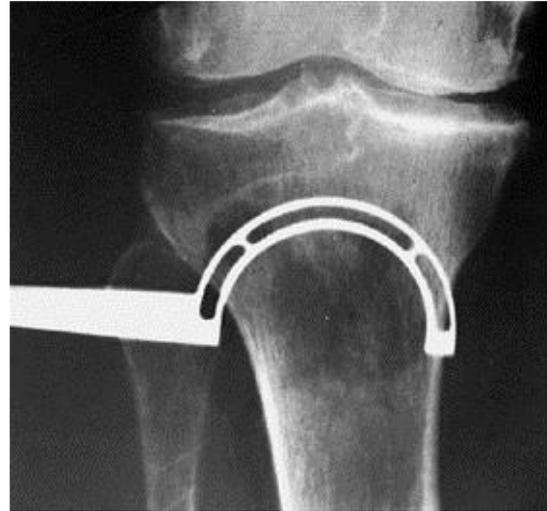
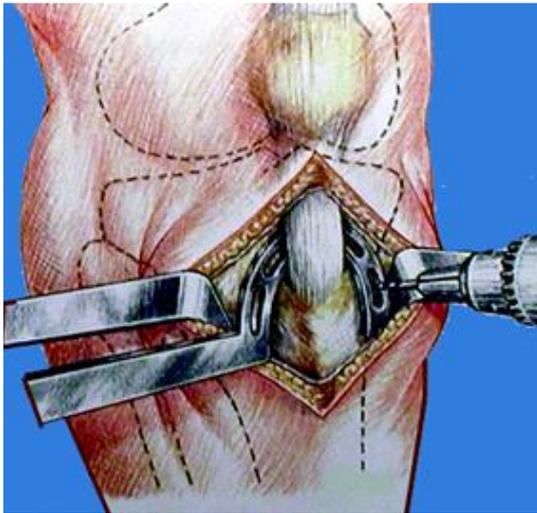
- En dome
  - Jackson



- Curviplane
  - Blaimont

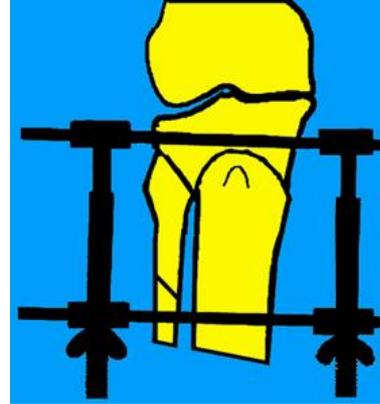


# Technique



# Fixation

- Fixateur externe



- Plaque



- Agrafes



# Avantage et Inconvénients

- Technique un peu complexe
- Présence de 6 incisions près de l'articulation
- Infections sur broches (1,5 à 7 %)
- Pertes angulaires après ablation du cadre
- Pseudarthroses (2 à 5 %)
- SPE (1,5 à 7 %)
- Résection moindre du péroné
- Pas de perte de longueur
- Réajustement secondaire possible
- Seule technique pour les déviations majeures
- Centrage fémoro-patellaire
- Avancement de la TTA (Maquet)

# Double ostéotomie

- Quand la déformation est supérieure à 15%
- Si vous faites un seul site d'ostéotomie l'interligne va se modifier de la moitié de la valeur angulaire de la correction ( $7,5^\circ$ )
- Ostéotomie fémorale première
- Puis tibiale

# Double ostéotomie

- Possibilités:
  - Tout en interne / ouverture
  - Tout en externe / fermeture
  - Fonction longueur du membre:
    - Ouverture fémur, fermeture tibia
    - .....
- On peut garder la résection d'un os pour greffer l'autre en fonction des choix
- Stratégie en fonction des habitudes et de l'anatomie du patient

# Conclusion

- Attention composante ligamentaire
- Toutes les techniques ont des avantages et des inconvénients
- Il faut bien les connaître pour restituer une anatomie proche de la normale

Interligne

Pente

Hauteur de rotule