

LES CUPULES DOUBLE MOBILITE DANS LES FRACTURES DU COL FEMORAL

N.MEZIANI

CA.TOUALBI -B.BOUMARAF -F.MAUCHE-H.SERRAY



INTRODUCTION

- Problème de sante publique
- Taux de mortalité : **30% à 2 ans**
- Perte de l'autonomie antérieure : **50%**
- Arthroplastie gold standard
- Choix débattu
- Concept double mobilité référence (BOUSQUET)
- Fixation a long terme
- Taux de luxation



Historique

1. Concept

G. Bousquet (Pr. Orthopédie)

A. Rambert (Pr. Biomatériaux)

J. Rieu (Pr. Mécanique)

2. Principes :

- Réduction de usure
- Amplitudes articulaires

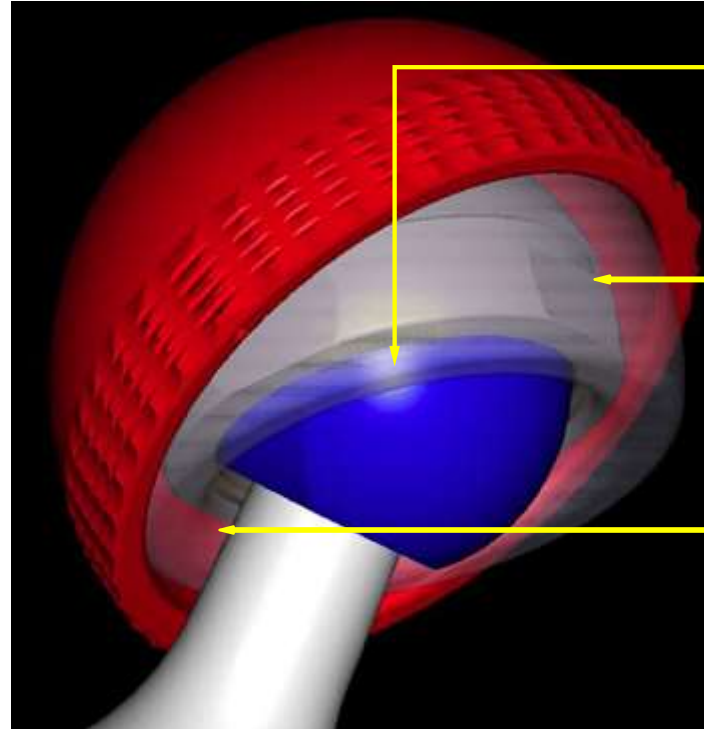
3. Buts :

- Mobilité
- Stabilité
- Survie



Biomécanique

- DOUBLE MOBILITÉ ---- TROIS « ARTICULATIONS »



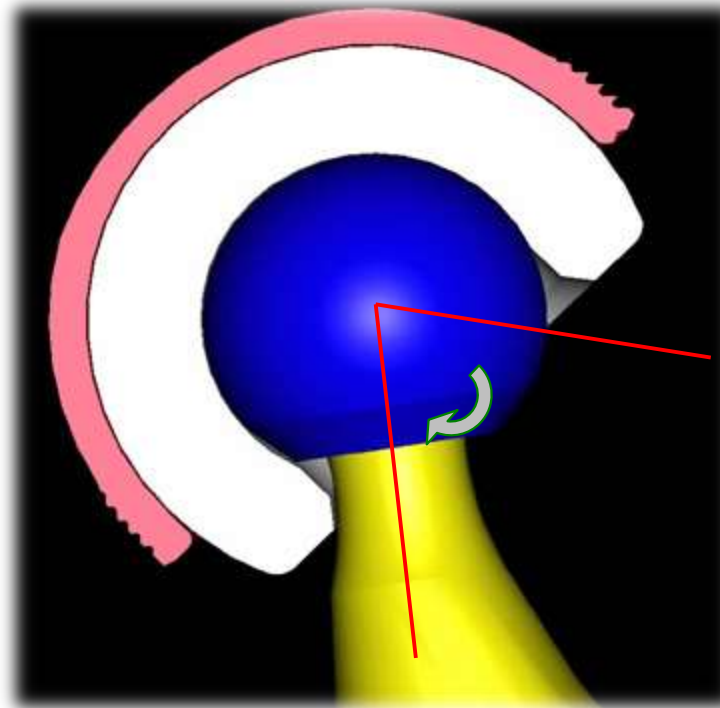
1^{ère} ou petite articulation

2^{ème} ou grande articulation

“Troisième articulation”

E. Garron: le cotyle double mobilité historique et principes cours (Futura-Geco)

- MOBILITE
PREMIERE OU PETITE ARTICULATION



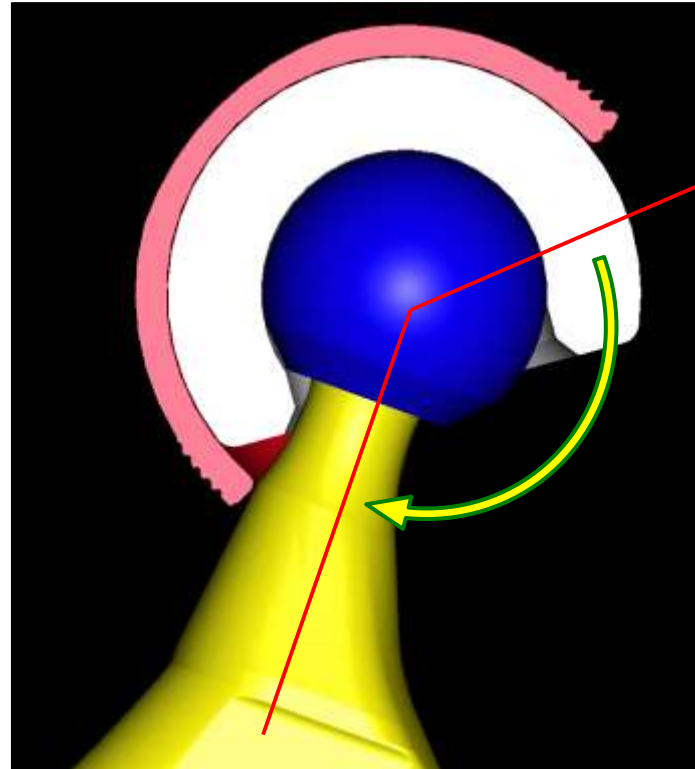
Tête 22,2mm → 57°

Tête 28mm → 76°

Amplitude ↑ quand R tête ↑

Valeurs obtenues pour
col diamètre 11

MOBILITE
DEUXIEME OU GRANDE ARTICULATION

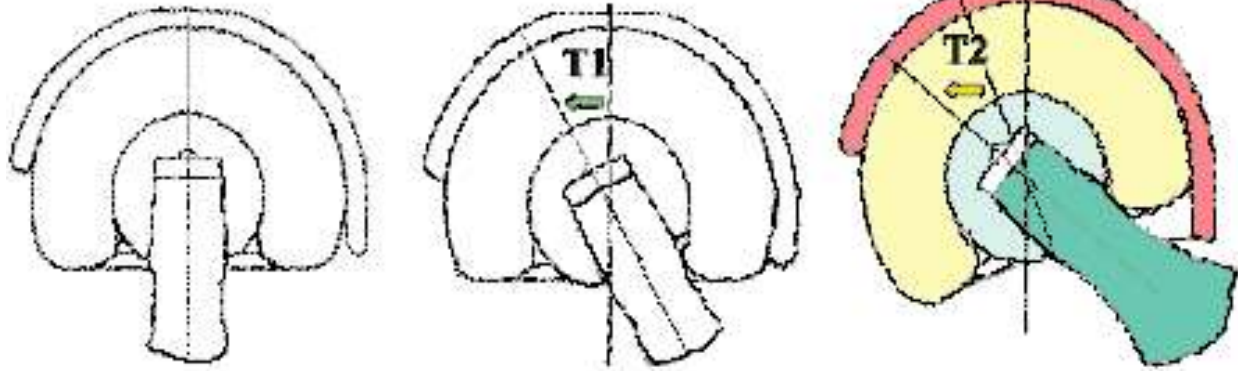


Cotyle 43 → 126°

Cotyle 65 → 140°

Amplitude ↑ quand taille cotyle ↑

PRINCIPES



Articulations dépendantes

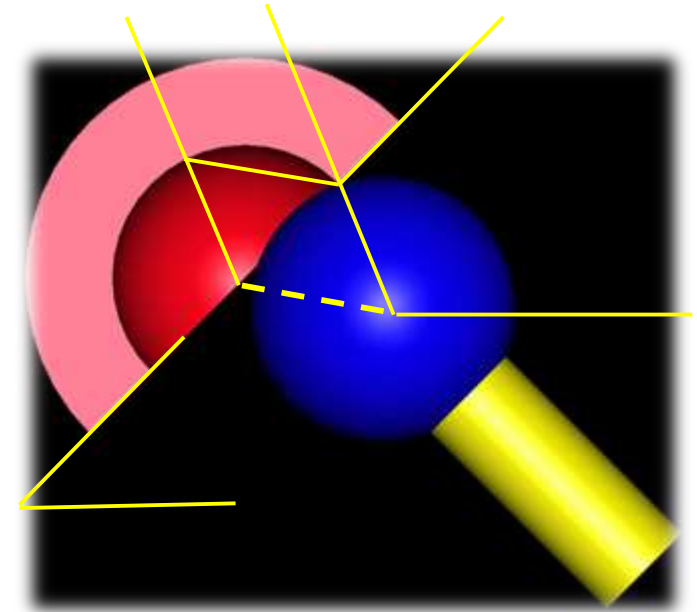
- La mobilité dépend de la différence d'indice de friction
- La « 3ème articulation » levier moteur de la 2ème articulation

STABILITE

STABILITE

Le risque diminue quand :

- Diamètre de la tête
- Profondeur de la cupule
- Degré d'inclinaison



MATERIEL METHODE

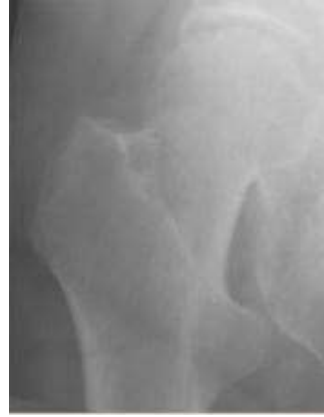
- Etude mono centrique non comparative
- Opérés entre 2015 et jan 2020
- Tous les patients ont bénéficié de prothèse totale avec cotyle double mobilité par une équipe chirurgicale multi opérateur
- 25 PTH
- 62 ans
- 09 hommes et 16 femmes
- Score Parker + 5
- Recul moyen de 18 mois [9 – 30 mois]
- Chirurgie programmée

MATERIEL METHODE

✓ Type de fracture :



GARDEN
I
2%



GARDEN
II
5%



GARDEN III
7%



GARDEN
IV
86%

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Hardinge Trans glutéale

CDM

- **Cupule :**
 - Cimentée
 - Non cimentée
- **Pièce fémorale :**
 - Cimentée
 - Non cimentée
- **Tête fémorale : 28mm – 22 mm**
- **Couple de frottement : métal-poly éthylène**

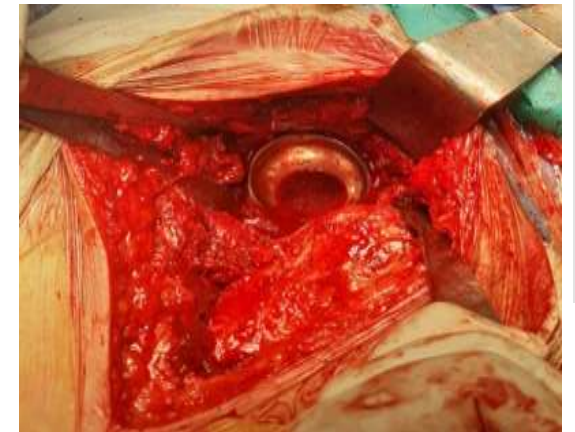
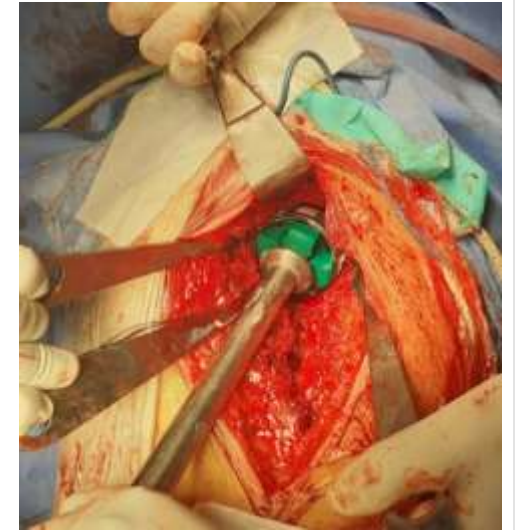
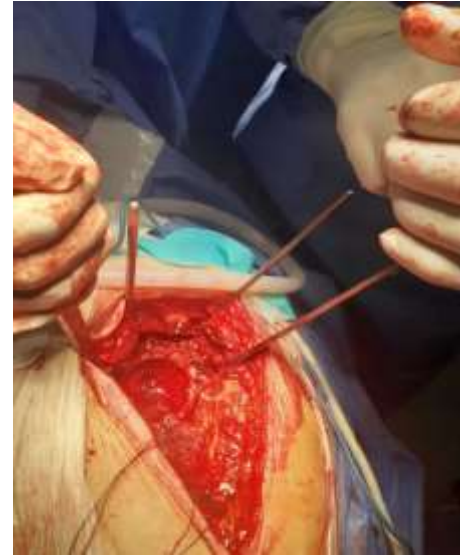


TECHNIQUE CHIRURGICALE

EXTRACTION DES PIÈCES

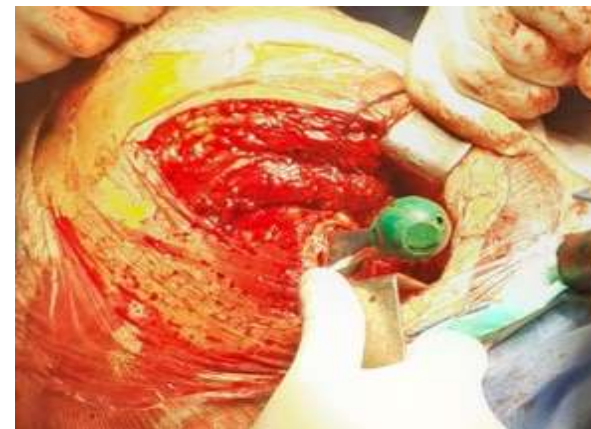
1/LE TEMPS COTYLOIDIEN

- Exposition
- fraisage progressif
- CDM sans débords
- Impaction définitive à
- 45° IH et 15° A
- auto stabilité (éviter la LIP)



TECHNIQUE CHIRURGICALE

- 2/LE TEMPS FEMORAL
- Exposition
- Préparation par des râpes croissantes
- Col d'essai



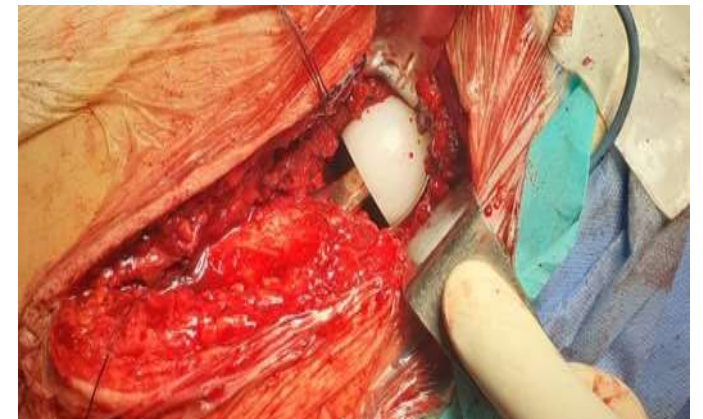
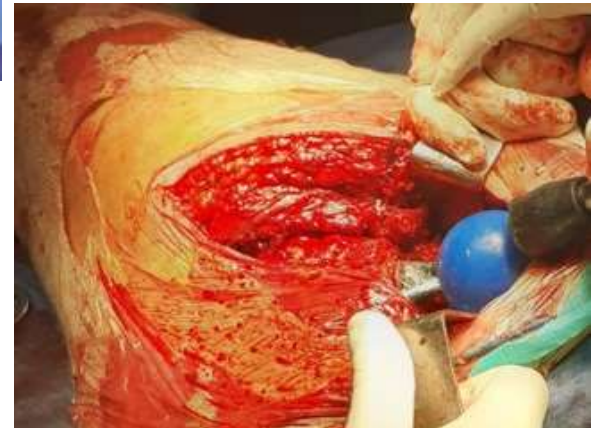
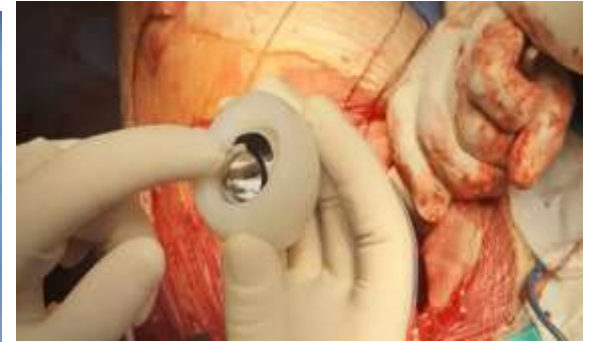
TECHNIQUE CHIRURGICALE

REDUCTION

- impaction de la tête dans l'insert par le presse-cotyle

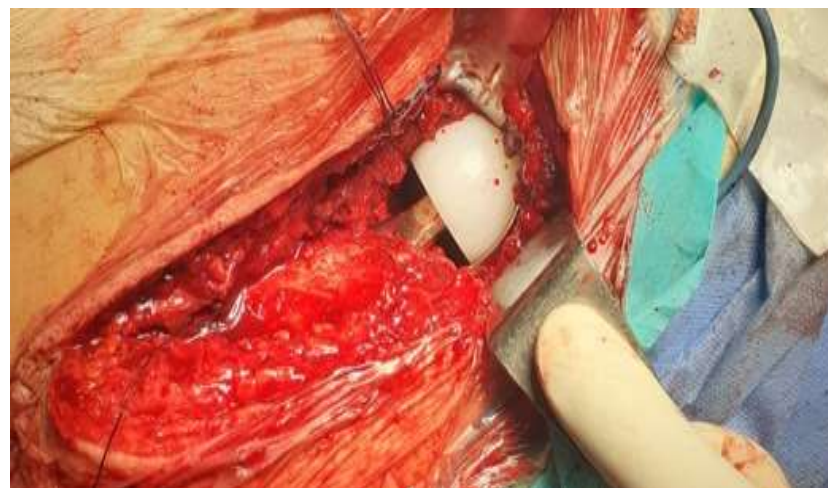
Après vérification la mobilisation du PE dans la cupule

Réduction TF impactée/ PE traction



TECHNIQUE CHIRURGICALE

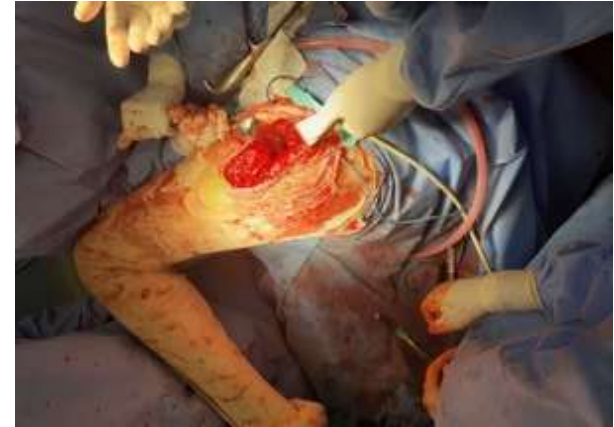
Réduction



TECHNIQUE CHIRURGICALE

Testing final :

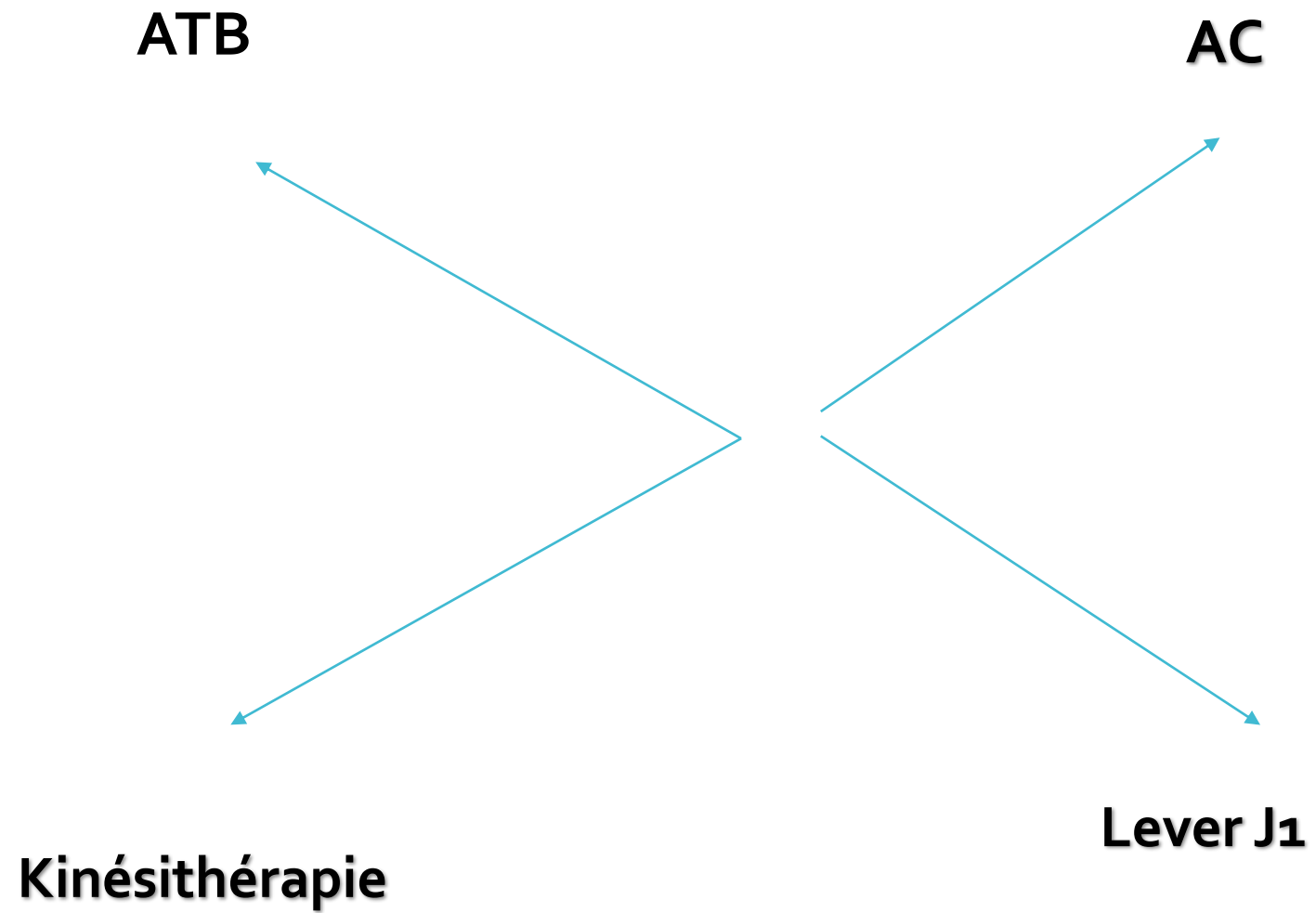
- **Stabilité**
- **Absence de conflit**
- **Longueur**
- **Amplitude des mouvements avec la double mobilité**



TECHNIQUE CHIRURGICALE

- Le scellement selon la qualité osseuse
- Pas de complications per opératoires

PROTOCOLE



RESULTATS

Evaluation clinique 3 / 6 / 24 mois

Score PMA

Score Harris

Complications mécaniques

Descellements

Infections

Reprises chirurgicales

Thromboses, embolies

RESULTATS

RÉSULTATS SELON SCORE P.M.A. - Harris

	Postopératoire		
	Douleur	Mobilité	Stabilité
P.M.A	5,5 (5-6)	5,63 (4-6)	4,54 (3-6)
	15,7 (13-18)		

	postopératoire			
	Douleur	Fonction	Déformation	Mobilité
Harris	40.6 (40-44)	33,18 (19-40)	3,54 (3-4)	3,53 (3-5)
	85.31 (74-87)			

- Au dernier recul, 70% des patients ont retrouvé leur autonomie avec une activité quotidienne proche de la normale.
- 55% : marche avec canne / périmètre de marche limité.
- 85% douleur rare / légère

RESULTATS

- **Evaluation radiologique**
 - **Positionnement** : Cupule inclinée : $42^{\circ} \pm 4$
 - **Liserés –géodes -ostéolyse**
 - **Descellement fémoral :Migration**

RESULTATS

- Survie 1an= 92%
- Luxation intra prothétique
 - Infections 03
 - Ostéolyses 02
 - Fractures 02
- Malposition de cupule 01

RESULTATS

Age > 70 ans

taux de luxation PTH : 5% -Liao L et al 2012,
11% -Hopley C et al. 2010-
19% -Jolles et al.-

Sexe féminin

taux de luxation PTH : 3,8% - 2.5%H
-Woo et Morrey et al. JBJS 1982-
5.5%F - 2.8%H
-Turner RS et al. Clin Orth 1994-

RESULTATS

Luxations :

- PDM : 0% -Tarasevicius et al. 2010-
1.4% -Adam et al.2012-
-Steffan F et al SICOT 2013; EFORT 2014-
- PIH : taux de luxation: 3-5% -Parker et al.2010, Yu L et al.2012-
- PTH classique : 5-11% -Liao L et al 2012, Hopley C et al. 2010-

COMPLICATIONS

-Pas de luxation

-01 Malposition

-03 Révisions : ISO

pour écoulement suspect à J 10 - j 15
post- opératoire

-02 Fractures péri
prothétiques

-02 Ostéolyses



fracture du
cotyle
appuis
retardé, sans
conséquences

DISCUSSION

**Concept double mobilité
référence**

Faible taux de luxations

Meilleure mobilité

Usure minime

**Pas de complications
chirurgicales**

Indications ambiguës

CONCLUSION

La Double mobilité est un concept améliorant la stabilité d'une arthroplastie totale de la hanche

Traitement de choix des fractures du col fémoral des seniors

Diminution du taux de mortalité.

Amélioration des couts de prise en charge.

Les résultats satisfaisants a court terme.