

Journal Africain de Chirurgie  
Orthopédique et Traumatologique  
African Journal of Orthopedics  
and Traumatologic Surgery

safoonline.org



ISSN 2519-9560

J Afr Chir Orthop Traumatol 2017; 2(2):48-92

CONTENTS | SOMMAIRE

Review Article | Mise au point

- ❖ [FR] Les traumatismes de l'appareil unguéal p48-54  
Nail Injuries  
❧ Coulibaly NF. et al. (Dakar - SENEGAL)

Original Articles | Articles originaux

- ❖ [FR] Les cals vicieux diaphysaires du fémur de l'adulte traités par ostéotomie et ostéosynthèse à ciel ouvert à Bangui p56-63  
Diaphyseal malunion of femur in adult treated by open osteotomy and osteosynthesis in Bangui  
❧ Tekpa B. et al (Bangui - République Centrafricaine)
- ❖ [FR] Infection précoce du site opératoire en orthopédie-traumatologie par le Pantoea Agglomerans p64-69  
Early surgical site infection caused by Pantoea agglomerans in orthopaedics and traumatology  
❧ Kouamé KM et al. (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)
- ❖ [FR] Evaluation morphologique du pied bot après traitement initial selon la technique de Ponseti p70-75  
Morphological assessment of clubfoot after initial management by Ponseti method.  
❧ Niyondiko JC et al. (Bujumbura - BURUNDI)
- ❖ [FR] Résultats d'une série de 42 prothèses totales du genou à plateau mobile à 5 ans de recul p76-81  
Results of a series of 42 mobile-bearing total knee prostheses at a follow-up of 5 years  
❧ Bakriga B. et al. (Lomé - TOGO)

Technical Note | Note Technique

- ❖ [FR] Reconstruction en situation précaire d'une perte de substance Ilio-inguinale p83-85  
par la Technique de Thérapie par Pression Négative  
Reconstruction in Low-Resource setting of soft tissue loss of the Ilio-inguinal area  
using the Negative Pressure wound therapy device  
❧ Agbessi O. et al. (Cotonou - BENIN)
- ❖ [EN] Neurosural fasciocutaneous cross-leg flaps for leg salvage surgery p86-89  
Le lambeau neuro-sural fasciocutané en cross pour le sauvetage de jambe  
❧ Amouzou KS. et al. (Cotonou - BENIN)

Case Report | Cas cliniques

- ❖ [FR] Enucléation du talus par mécanisme à basse vitesse p90-92  
Total talar extrusion after low energy trauma  
❧ Traoré M et al (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)

Congress | Congrès

- ❖ Congress Report | Rapports de Congrès p vi  
❖ Schedule for Scientific Societies Congresses | Calendrier Congrès de Sociétés Savantes p vii

Instructions for authors | Recommandations aux auteurs

p viii-ix



Editions Universitaires  
de Côte d'Ivoire



**JACOT**  
Le Journal Officiel de la Société Africaine d'Orthopédie (SAFO)  
The Official Journal of the African Society of Orthopaedics (AFSO)  
**AJOT**



## Original Article [In French]

### Résultats d'une série de 42 prothèses totales du genou à plateau mobile à 5 ans de recul

**Bakriga B<sup>a,b</sup>, Dellanh YY<sup>b</sup>, Abalo A<sup>b</sup>, Mahfoud M<sup>a</sup>, Ismael F<sup>a</sup>, Lamrani O<sup>a</sup>, Berrada S<sup>a</sup>.**

*a Service de Traumatologie - Orthopédie du CHU IBN SINA de Rabat - Maroc*

*b Service de Traumatologie - Orthopédie du CHU Sylvanus Olympio de Lomé - Togo*

#### Mots-Clés

plateau mobile  
prothèse totale genou  
prothèse SCORE®

#### R E S U M E

##### Introduction -

Les prothèses totales de genou à plateau mobile ont été élaborées en alternative aux prothèses à plateau fixe pour lutter contre le descellement et l'usure du polyéthylène.

L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats d'une série continue de prothèse totale de genou à plateau mobile type SCORE® implantée en première intention avec une instrumentation classique. L'hypothèse de départ était d'avoir une survie entre 90 à 100%.

##### Matériel et méthode -

L'étude a concerné 42 patients (42 genoux). L'âge moyen des patients au moment de l'intervention était de 64,5 ans. La prothèse était cimentée. La série était composée de 30 femmes et de 12 hommes. L'indication de la prothèse était une gonarthrose (n=34) et une arthropathie inflammatoire (n=8). Le score global IKS moyen était de 71 points, avec un score genou de 45 points et un score fonction de 26 points.

##### Résultats -

Au recul moyen 5 ans (3 et 7 ans) les patients étaient très satisfaits et satisfaits (32; 76 %), et déçus (n=10; 24%). Le score IKS moyen de la douleur était de 45 points. La flexion moyenne était de 110°. Le score IKS global était excellent à 170 points, avec un score fonction de 75 points et un score genou de 95 points. L'axe mécanique était de 180° ± 3° chez (32/42) patients. Une reprise avec changement en deux temps par une prothèse contrainte a été faite chez un patient pour sepsis. En considérant le changement de prothèse comme un échec, la survie à 5 ans était de 97,6%.

##### Conclusion -

La prothèse totale de genou à plateau mobile type SCORE® donne de très bons résultats cliniques, fonctionnels et radiologiques. La survie à 5 ans était de 97,6%.

#### \*Corresponding Author

Dr. Batarabadja BAKRIGA  
mbakriga@gmail.com  
08 BP 81849 Lomé (Togo)

## Results of a series of 42 mobile-bearing total knee prostheses at a follow-up of 5 years

### Keywords

Mobile bearing

SCORE® prosthesis

TKA

### ABSTRACT

**Introduction** - Mobile bearing TKA are the alternative to fixed bearing TKA in order to reduce implant loosening and polyethylene wearing. The aim of this study was to evaluate the outcomes of a series of mobile TKA with an average follow-up of 5 years. The hypothesis was to have a survival rate between 90 and 100%.

**Material and method** - The study involved 42 patients (42 knees) with a mean age of 64.5 years. There were 30 women and 12 men. All implants were cemented. The indication for TKA was gonarthrosis (n=34) and inflammatory arthritis (n=8). The global IKS score was 71 points, with a knee score of 45 points and a function score of 26 points.

**Results** - The mean follow-up duration was 5 years (3-7 years). Patients were very satisfied and satisfied (32; 76%), and disappointed (n = 10; 24%). The mean IKS score for pain was 45 points. The mean flexion was 110°. The overall IKS score was excellent with 170 points.

The knee score was 95 points and the function score 75 points. The mechanical axis was  $180 \pm 3^\circ$  in 32 patients. A constrained TKA was performed in two-steps in a patient with sepsis. Considering the change of prosthesis as a failure the 5-years survival rate was 97.6%.

**Conclusion** - The functional and radiographic outcomes of the SCORE® TKA are satisfactory. The overall results are excellent with an IKS score of 170 points. The survival rate at 5 years was 97.6%.

## INTRODUCTION

La prothèse totale du genou (PTG) constitue la solution ultime devant la destruction du cartilage articulaire. Les patients en attendent une amélioration de leur qualité de vie avec un genou indolore, stable et une fonction articulaire normale. Leurs préoccupations à long terme sont le maintien des résultats obtenus et la longévité des implants<sup>1</sup>. Les prothèses totales de genou à plateau mobile (PTGPM) dont le concept a été introduit à la fin des années 1970 ont été élaborées en alternative aux prothèses à plateau fixe<sup>2,3</sup>. La PTG PM est une prothèse dans laquelle la surface de glissement polyéthylène interposée entre la pièce fémorale et l'embase tibiale métallique garde un certain degré de mobilité<sup>4</sup>. Elle a plusieurs avantages théoriques. La mobilité du polyéthylène sur l'embase métallique augmente la congruence entre l'implant fémoral et le polyéthylène. Il en résulte une diminution de l'usure du polyéthylène<sup>5,6</sup>. La mobilité du polyéthylène et la répartition différente des contraintes aux interfaces en relation avec l'augmentation de la congruence permettent une réduction du taux de descellement des plateaux mobiles<sup>1,6,7</sup>. La cinématique plus physiologique de la PTGPM permet une grande amplitude de flexion<sup>5</sup>. Les résultats à long terme des PTGPM sont excellents<sup>5,8</sup>. Mais dans la littérature la différence des taux de survie à long terme ou des résultats fonctionnels entre prothèse à plateaux fixes et PTGPM n'est pas clairement établie<sup>9-11</sup>. La PTG SCORE® (Amplitude, Valence, France) fait partie des PTGPM ultracongruente<sup>12-15</sup>. La justification des conceptions dites « ultra-congruente » est de minimiser l'usure du polyéthylène en améliorant la conformité insert-carter

fémoral et ainsi de réduire les zones de pics de contraintes lors du mouvement (la surface de contact et donc de répartition des contraintes étant maximale durant toute l'amplitude du mouvement)<sup>4</sup>.

Elle peut être implantée avec un ancillaire mécanique classique ou avec un système de navigation<sup>16</sup>. Les résultats de cette prothèse en chirurgie de première intention ou de reprise sont satisfaisants<sup>15-17</sup>. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats d'une série continue de PTGPM type SCORE® implantée en première intention avec une instrumentation classique. L'hypothèse de départ était d'avoir une survie entre 90 à 100%.

## MATÉRIELS ET METHODE

### LA SÉRIE

Il s'agissait d'une étude rétrospective analytique des dossiers médicaux de patients opérés entre 2006 et 2011 pour une PTGPM programmée type SCORE® de première intention.

Ce travail a été réalisé dans le service d'orthopédie-traumatologie du centre hospitalier et universitaire Ibn Sina de Rabat au Maroc. Nous avons inclus dans cette série continue 42 patients (42 genoux) opérés par un même chirurgien sénior du service. Les dossiers des patients opérés par les autres chirurgiens étaient exclus. L'âge moyen au moment de l'intervention était de 64,5 ans (39 et 87). La série était composée de 30 femmes et 12 hommes. L'indication la PTG était une gonarthrose (n=34) et une arthropathie inflammatoire (n=8). L'arthrose

fémoro-tibiale était évaluée selon la classification d'Ahlback18. Elle était de stade 2 (n=8), stade 3 (n=10), et de stades 4 et 5 (n= 24).

Le motif de consultation était la douleur chez tous les patients. Le score moyen IKS<sup>19,20</sup> de la douleur était de 5 points (0 à 10). Pour la mobilité, la flexion était >120°(n=8), entre 90° et 120°(n=16). Elle était < 90°(n=18). La flexion préopératoire moyenne était de 95°; soit un score moyen de 19 points. On notait un fessum du genou entre 5° et 10°(n=16°), un déficit d'extension < 10°(n=20). Le score moyen de la mobilité était de 19 points. Le défaut d'axe était un varus avec une moyenne de 9° (n=28). La laxité en varus était minimale (< 5°) (n=20) et modérée (5°- 9°) (n=22). La laxité antéro-postérieure était notée chez 20 patients. Le score moyen de la stabilité était de 21 points. Le genou était normo-axé (n=14). Il n'y avait pas de genu valgum. Le score genou était de 45 points. Les troubles de la marche étaient présents chez 34 patients. Le score moyen de la marche était de 16 points (7 à 23). La montée et descente des escaliers donnait un score moyen de 10 points (0 à 17).

Le score fonction était 26 points. Au terme l'évaluation préopératoire le score global IKS moyen était de 71 points.

#### IMPLANT ET PROTOCOLE THÉRAPEUTIQUE

L'implant était la prothèse SCORE® (Amplitude, Valence, France), à plateau mobile rotatoire ultracongruent à rayon de courbure sagittal constant de 0° à 98°. La trochlée avait un angle d'ouverture de 142° à 0° et 15 de flexion, de 141° à 30° de flexion et à 140° à 45° de flexion et au-delà<sup>16</sup>. Il a été posé sans conservation des ligaments croisés. Les patients ont été opérés sans garrot. Ils étaient installés en décubitus dorsal sur une table ordinaire avec un premier contre-appui à la face externe de la cuisse pour empêcher la chute du membre en rotation externe de la hanche, et un second contre-appui au niveau du pied pour maintenir le genou en flexion à 90°. L'ancillaire classique traditionnel a été utilisé. La voie d'abord était antérieure médiane. L'arthrotomie était parapatellaire médiale par une incision qui commençait à 5 cm du bord supérieur de la rotule entre le tendon quadricipital et le muscle vaste médial. Elle se poursuivait par une incision du rétinaculum patellaire médiale.

Elle se terminait au bord médial de la tubérosité tibiale antérieure. La patella était retournée et luxée en latéral en fléchissant le genou jusqu'à 90° permettant une large exposition de l'articulation. On commençait par la coupe fémorale distale indexée sur le valgus fémoral du patient. Puis la coupe tibiale était réalisée sur une visée intra et extra médullaire. Le guide de coupe fémorale antérieure et postérieure est mis en place après avoir appliqué une rotation externe de 3° pour la coupe postérieure. La taille du composant fémoral était déterminée. Après la réalisation des coupes antérieure, postérieure et les chanfreins, l'équilibrage ligamentaire était vérifié en flexion puis en extension à l'aide d'un spacer. Les implants d'essai étaient mis en place et une deuxième vérification de l'équilibrage ligamentaire était faite. Les implants définitifs étaient

posés et fixés par du ciment. L'embase tibiale, le bouclier fémoral, et le bouton rotulien étaient cimentés. La patella était resurfaçée. La reprise de la marche avec déambulateur ou cannes anglaises a été autorisée dès le deuxième jour post opératoire et pendant trois semaines en moyenne. Le patient gardait une seule canne du côté opposé jusqu'au 45<sup>ème</sup> jour.

#### MÉTHODE D'ÉVALUATION

Le recul moyen était de 5 ans (3 et 7 ans). Tous les patients avaient un suivi périodique à deux, six, et douze mois ensuite à deux et cinq ans. Le chirurgien sénior notait toutes les informations dans les dossiers. Le dernier contrôle a été fait par le chirurgien et un résident du service qui était chargé d'organiser les rendez-vous de contrôle.

#### Clinique

La satisfaction du patient a été évaluée avec trois propositions : très satisfait, satisfait, ou déçu. Le score de l'International Knee Society (IKS) modifié<sup>19,20</sup> a été utilisé pour l'appréciation des résultats. Nous avons tenu compte du score genou (soulagement de la douleur, amélioration de la mobilité, stabilité du genou) et du score fonction ('amélioration du périmètre de marche, et montée et descente des escaliers. Le score IKS total était considéré comme excellent entre 160 et 200, bon entre 140 et 159, moyen entre 120 et 159, mauvais si inférieur à 120<sup>19,20</sup>.

#### Radiologique

Une radiographie du genou prothésé a été réalisée en post opératoire pour apprécier le scellement prothétique et le positionnement des implants (**Fig.1**). Les radiographies au dernier recul recherchaient des signes d'usure du polyéthylène, de descellement, ou d'ostéolyse selon les critères d'Ewald<sup>21</sup>. L'usure du polyéthylène a été mesurée sur les clichés radiologiques successifs en mesurant sa hauteur à la fois du côté médial que du côté latéral. Le pangonogramme (**Fig.2**) en charge selon les critères de l'IKS<sup>21</sup> permettait de mesurer l'angle HKA.

#### Complications et survie

Nous avons considéré le changement de prothèse comme un échec.



Fig.1: Radiographies de contrôle

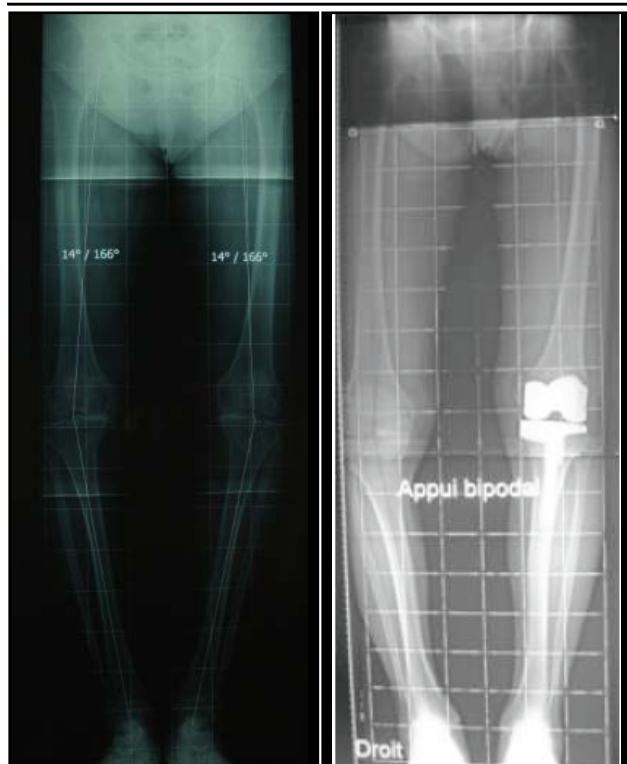


Fig.2: Goniométrie pré et post opératoire: Angle HKA

## RESULTATS

### Clinique

Les patients étaient très satisfaits et satisfaits (32; 76 %), et déçus (n=10; 24%). Le score moyen de la douleur était de 45 points (30 à 50). Le score moyen de la marche était de 30 points (25 à 45). La flexion moyenne était de 110° avec des extrêmes (90° à 135°), soit un score moyen de 25 points. Il existait un déficit d'extension < 10° chez quatre patients. Tous les patients avaient un genou stable soit un score moyen de 25 points. Le score moyen genou était de 95 points. Le périmètre de marche avait un score moyen de 30 points. La montée et descente des escaliers avait un score moyen de 35 points. Le score fonction moyen était de 75 points. Au terme de cette évaluation clinique et fonctionnelle le score IKS global était excellent à 170 points. La patella était centrée chez tous les patients.

### Radiologiques

Les prothèses étaient bien scellées et implantées. Il y n'y avait ni liserés tibial ni fémoral. Aucune usure du polyéthylène n'était notée. Il n'y a pas eu de luxation du plateau mobile. L'angle HKA était à 180+/-3° (n= 32), 176° (n=3), 175°(n=6),174°(n=1).

### Survie et complications

Deux patients avaient une rupture du tendon rotulien à trois mois et cinq mois après l'intervention. La reprise a consisté en une suture et un changement du bouton rotulien. Une reprise avec changement en deux temps avec une

prothèse contrainte a été faite chez un patient pour sepsis diagnostiqué un an après la première intervention. En considérant le changement de prothèse comme un échec, la survie à 5 ans était de 97,6%.

## DISCUSSION

Nous avons évalué les résultats d'une série de 42 PTGPM au recul moyen de 5 ans.

Le score IKS global était passé de 71 à 170 points. Soixante seize pour cent des patients étaient très satisfaits et satisfaits. L'angle HKA était à 180+/-3° (n= 32/42). Notre hypothèse a été vérifiée avec une survie à 5 ans de 97,6%; l'événement étant le changement de prothèse. Nos résultats se rapprochent des séries de prothèse mobiles ultracongruentes<sup>1,12,13,22</sup> et surtout des études sur la prothèse SCORE®<sup>15,16,23</sup>. Dans la série de Versier *et al* 15 96% des patients étaient très satisfaits ou satisfaits. Dans l'étude de Châtain *et al*<sup>16</sup>, la flexion était de 115°, l'IKS global de 175 points, 98 % des patients étaient satisfaits. La série de Ouanezar *et al*<sup>23</sup> comportait deux populations: PTG avec navigation (n=59), PTG avec ancillaire traditionnel(n=36). Au dernier recul l'IKS global était de 163, la flexion 144° et l'HKA de 178° dans le groupe traditionnel. Dans le groupe avec navigation, l'IKS global était de 164, la flexion de 144° et HKA de 178°<sup>23</sup>. Cette étude prouve également que les résultats sont similaires que l'implant ait été posé avec ou sans navigation<sup>23</sup>.

Les résultats radiologiques sont meilleurs pour les prothèses posées avec navigation et constants quelle que soit la déformation initiale<sup>16</sup>. La douleur présente chez tous nos patients constituait le principal motif de consultation. Le score de la douleur était passé de 5 points en préopératoire à 45 points au recul. Notre étude est en accord avec d'autres sur l'effet antalgique des PTGPM par l'amélioration de la douleur en post opératoire<sup>24</sup>.

La flexion moyenne de 110° obtenue permettait à la majorité de nos patients de s'accroupir ou de s'asseoir les jambes croisées<sup>25</sup>. Nous n'avons pas noté de complications spécifiques (liserés tibial et fémoral, usure du polyéthylène, luxation du plateau mobile). Dans la série de Châtain *et al*<sup>16</sup>, Il y avait quatre liserés tibiaux et six liserés fémoraux, non évolutifs. Aucune usure du polyéthylène n'était notée. Aucune complication fémoro-patellaire et aucune luxation du plateau mobile rotatoire n'ont été observées<sup>16</sup>. S'agissant des complications générales des PTG (descellement, raideur, infection) qui devraient attirer l'attention des chirurgiens<sup>26</sup>, nous n'avons noté ni descellement, ni raideur. Seul un cas de sepsis a été enregistré.

Dans la série de Hudd *et al*<sup>27</sup> comportant 357 cas, il y avait deux reprises pour infections profondes survenues entre deux et trois ans en post opératoire. Sur le plan technique le resurfaçage a été systématique. Dans la série de Châtain

et al<sup>16</sup> comportant deux opérateurs, la patella était resurfaçée et cimentée systématiquement pour l'un et uniquement en cas d'arthrose patellaire évoluée pour l'autre. La trochlée de la prothèse SCORE® fait partie des trochlées les plus congruentes<sup>16,28</sup>. Cela explique en partie que les résultats cliniques soient équivalents et aussi bons, que la patella soit resurfaçée ou non<sup>16</sup>. La survie de la prothèse était de 93% à 10 ans dans une série multicentrique comportant 199 PTG PM ultra-congruents<sup>26</sup>. Notre résultat est concordant avec la plupart des séries de prothèses SCORE® qui avaient des événements variés<sup>16,23</sup>. Le taux de survie à 98 mois face au risque « descellement aseptique » ou face au risque de complication fémoro-patellaire était de 100% dans la série de Châtain et al<sup>16</sup>. Nous n'avons pas noté de descellement mécanique. La mobilité du plateau corolaire de la congruence est destinée à protéger les interfaces d'ancrage d'un excès de contraintes susceptibles de desceller les prothèses<sup>16,29</sup>. Dans celle de Ouanezar et al<sup>23</sup> ce taux à 10 ans était de 91 ± 5 % si l'événement était le descellement aseptique. Face à une complication fémoro-patellaire, il était de 100%<sup>23</sup>.

Notre étude a des points faibles. L'effectif est réduit. Dans les séries de Châtain et al<sup>16</sup> et Ouanezar et al<sup>23</sup>, 447 et 138 prothèses SCORE® ont été respectivement implantées.

L'étude est rétrospective expliquant l'absence de certains items tels l'index de masse corporelle. Le recul est insuffisant. En effet la survie à dix ans des arthroplasties constitue une référence en matière d'évaluation des résultats. Plusieurs études rapportent des survies d'implants régulièrement supérieures à 90% au sein de séries mono et multicentriques évaluées à dix ans minimum<sup>23,26,30</sup>. Cette seule cohorte ne permet pas de comparer les résultats de cette prothèse avec ceux d'une prothèse à plateau fixe. Par contre notre série est mono-opérateur et monocentrique. Ceci réduit les biais dus aux erreurs techniques.

Elle est homogène eu égard aux indications opératoires (chirurgie de première intention) et protocole thérapeutique.

## CONCLUSION

Au recul moyen de 5 ans, notre hypothèse a été vérifiée avec une survie de 97,6%.

Les résultats obtenus avec la prothèse du genou SCORE® implantée avec un ancillaire mécanique traditionnel étaient satisfaisants. L'IKS global était de 170 points, avec un score genou de 95 points et un score fonction de 75 points. Nous n'avons pas noté de descellement mécanique, ni de luxation de prothèse. La majorité des implants (32/42) ont été positionnées aux alentours de 180°. ■

**CONFLITS D'INTÉRÊTS:** Aucun déclaré.

## RÉFÉRENCES

1. **Courneau J, Klouchea S, Bauera T, Hardy P.** Prothèse totale de genou ultra-congruente à plateau mobile Ceragr® : Analyse de survie et résultats fonctionnels au recul moyen de 9 ans. *Rev Chir Orthop* 2015; 101:293-8.
2. **Goodfellow J, O'Connor J.** The mechanics of the knee and prosthesis design. *J Bone Joint Surg* 1978; 60B:358-69.
3. **Minns RJ, Campbell.** The mechanical testing of a sliding meniscus knee prosthesis. *Clin Orthop* 1978;137:268-75.
4. **Ollivier M, Parratte S, Flecher X, et al.** Histoire de la PTG : Comment en est-on arrivé là ? e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2017;16:5-9.
5. **Vertullo CJ, Easley ME, Scott WN, Insall JN.** Mobile bearings in primary knee arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2001; 9:355-64.
6. **Poirier N, Graf P, Dubrana F.** Prothèses de genou à plateau fixe versus plateau rotatoire. Résultats d'une série randomisée de 100 prothèses à 9 ans de recul. *Rev Chir Orthop* 2015; 101:S1-S6.
7. **Dennis DA, Komistek RD.** Mobile-bearing total knee arthroplasty: design factors in minimizing wear. *Clin Orthop* 2006; 452:70-7.
8. **Carothers JT, Kim RH, Dennis DA, Southworth C.** Mobile-bearing total knee rthroplasty: a meta-analysis. *J Arthroplasty* 2011; 26:537-42.
9. **Fransen BL, van Duijvenbode, Hoozemans MLM, Burger BJ.** No differences between fixed- and mobile-bearing total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017; 25:1757-77.
10. **Amaro JT, Arliani GG, Diego Costa ADC et al.** No difference between fixed- and mobile-bearing total knee arthroplasty in activities of daily living and pain: a randomized clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017; 25:1692-96.
11. **Aggarwal AK, Agrawal A.** Mobile vs fixed-bearing total knee arthroplasty performed by a single surgeon a 4- to 6.5-year randomized, prospective, controlled, double-blinded study. *J Arthroplasty* 2013; 28:1712-16.
12. **Spencer SJ, Baird K, Young D, Tait GR.** The Rotaglide mobile bearing knee arthroplasty a 10- to 13-year review from an independent centre. *The Knee* 2012; 19:20-3.
13. **Lemaire RG.** Mid-term results with a highly congruous mobile-bearing knee prosthesis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010; 18:170-80.
14. **Metsovitis SR, Ploumis AL, Chantzidis PT, et al.** Rotaglide total knee arthroplasty: a long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg* 2011; 93A:878-84.
15. **Versier G, Ollat D, Nader Y, Barbier C, Bures C.** Apport de la navigation dans les prothèses totales du genou. Résultats de nos 100 premiers cas et revue de la littérature. *Acad Natl Chir* 2008;7:64-8.

16. **Châtain F, Gaillard T, Denjean S, Tayot O.** Prothèses totales du genou SCORE® ultracongruentes à plateau mobile : à propos de 447 cas au recul de 5 à 10 ans. *Rev Chir Orthop* 2013; 99:566-71.
17. **Châtain F, Denjean S, Delalande JL, et al.** Reprise en chirurgie du genou assistée par ordinateur, de prothèses unicompartmentales par prothèse totale. *Rev Chir Orthop* 2012; 98:653-60.
18. **Ahlbäck S. Osteoarthritis of the knee.** A radiographic investigation. *Acta Radiol Diagn* 1968; Suppl. 277:7-72.
19. **Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN.** Rationale of the Knee Society clinical rating system. *Clin Orthop* 1989; 248:13-4.
20. **Scuderi GR, Bourne RB, Noble PC, et al.** The New Knee Society Knee Scoring System. *Clin Orthop* 2012; 470:3-19.
21. **Ewald FC.** The Knee Society total knee arthroplasty roentgenographic evaluation and scoring system. *Clin Orthop* 1989; 248:9-12.
22. **Silvestre Munoz A, Almeida Herrero F, Lopez Lozano R, Arguelles Linares F.** Comparison of mobile- and fixed bearing cemented total knee arthroplasty. *Acta Orthop Belg* 2008; 74:801-6.
23. **Ouanezar H, Franck F, Jacquel A, Pibarot V, Wegrzyn J.** Does computer-assisted surgery influence survivorship of cementless total knee arthroplasty in patients with primary osteoarthritis? A 10-year follow-up study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016; 24:3448-56.
24. **Saleh H, Yu S, Vigdorich J, Schwarzkopf R.** Total knee arthroplasty for treatment of post-traumatic arthritis: Systematic review. *World J Orthop* 2016; 7:584-91.
25. **Mulholland SJ, Wyss UP.** Activities of daily living in non-Western cultures: range of motion requirements for hip and knee joint implants. *Int J Rehabil Res* 2001; 24:191-8.
26. **Argenson JN, Boisgard S, Parratte S, et al.** Analyse de survie de la prothèse totale de genou à un recul minimum de dix ans : une étude française multicentrique nationale portant sur 846 cas. *Rev Chir Orthop* 2013; 99:321-6.
27. **Hudd A, Kunasingam K, Ricketts D, Bush J.** A 5 to 8 year follow-up study of the Rotaglide mobile bearing total knee arthroplasty. *Int Orthop* 2009; 33:675-8.
28. **Dejour D, Ntigiopoulos PG, Saffarini M.** Evidence of trochlear dysplasia in femoral component designs. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014; 22:2599-607.
29. **Sathasivam S, Walker PS.** Optimization of the bearing surface geometry of total knees. *J Biomechanics* 1994; 27:255-64.
30. **Hofmann AA, Evanich JD, Ferguson RP, Camargo MP.** Ten- to 14-year clinical follow-up of the cementless Natural Knee system. *Clin Orthop* 2001; 388:85-94.