



HAL
open science

Résultats radio-cliniques, à long terme des arthroplasties totales de genou Médial-Pivot Advance®: étude rétrospective à propos de 74 cas

Massinissa Dehl

► To cite this version:

Massinissa Dehl. Résultats radio-cliniques, à long terme des arthroplasties totales de genou Médial-Pivot Advance®: étude rétrospective à propos de 74 cas. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01396307

HAL Id: dumas-01396307

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01396307>

Submitted on 14 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS.

ANNEE 2016

Thèse n° 2016-70

Résultats radio-cliniques, à long terme
des arthroplasties totales de genou MEDIAL-PIVOT Advance® :
Étude rétrospective à propos de 74 cas.

THESE
POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE (DIPLOME D'ETAT)
PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 27 juin 2016

PAR

MASSINISSA DEHL

Président du jury : Monsieur le Professeur Patrice MERTL
Membres du jury : Monsieur le Professeur Olivier JARDE
Monsieur le Professeur Antoine GABRION
Monsieur le Professeur Richard GOURON
Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Éric HAVET

A mon Maître et Président de Jury,

Monsieur le Professeur Patrice MERTL

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Chirurgie orthopédique et traumatologie

Chef du Service d'Orthopédie et traumatologie

Membre associé de l'Académie de Chirurgie

Responsable du Pôle Autonomie

Tout d'abord, je voulais vous remercier de votre accueil au sein de votre service. Votre gentillesse, dynamisme, disponibilité malgré les contraintes de votre emploi du temps.

Toutes ces journées passées auprès de vous au bloc-opératoire, à observer votre expertise chirurgicale, l'art de simplifier ce qui paraît complexe « bon, ben, on prend la prothèse et on la met dedans et c'est fini ! », tout ça avec humour et taquinerie, ont forcé mon admiration.

Merci d'avoir accepté de présider ce jury. C'est un réel honneur.

Je suis fier d'être chef dans le service, et j'espère être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.

A mon Maître et Juge

Monsieur le Professeur Olivier JARDE

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier des droits de la Santé

(Chirurgien orthopédiste)

Membre de l'académie nationale de Chirurgie

Membre de l'académie nationale de Médecine

Chevalier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Merci d'avoir accepté de participer à ce jury.

Merci aussi pour votre enseignement de la chirurgie du pied et de la cheville ainsi que pour les anecdotes historiques et culturelles, qui rendent les moments passés avec vous au bloc-opératoire, très agréables.

A Mon Maître et Directeur de Thèse,

Monsieur Le Professeur Éric Havet
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Anatomie

Merci beaucoup d'avoir accepté de diriger cette thèse, malgré la charge de travail qui est la vôtre. Vos conseils, remarques, suggestions m'ont été plus qu'utiles dans la réalisation de ce travail.

Travailler avec vous est un réel plaisir, vous m'avez appris à m'autonomiser pendant les nombreuses gardes faites ensemble, notamment les dimanches.

Avoir un Maître comme vous, à vocation universitaire dans notre service est une chance pour nous, j'espère continuer à travailler longtemps avec vous.

Soyez assuré de mon respect et considérez ce travail comme l'expression de ma profonde gratitude.

A mon Maître et juge,

Monsieur le Professeur Antoine GABRION

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Vous faites partie des piliers de notre service, votre polyvalence, votre expertise, vos connaissances théoriques impressionnantes, m'ont toujours impressionné.

Faire une journée de bloc-opératoire avec vous, c'est entrer dans le monde de la précision, du détail, de la rigueur, de la minutie et du geste bien fait, j'espère apprendre encore beaucoup à vos côtés.

Votre côté innovateur, en explorant d'autres voies de la chirurgie est un réel plus dans un service hospitalo-universitaire.

J'espère être digne de la confiance que m'avez accordée, c'est une fierté d'avoir été votre élève. Recevez-en ce travail comme l'expression de ma profonde gratitude.

A mon Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Richard GOURON

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Chirurgie infantile)

Travailler avec vous au quotidien actuellement, m'a permis de me débarrasser de mon angoisse de l'orthopédie infantile. C'est toujours un réel plaisir d'opérer avec vous, notamment les grands chantiers, qui forcent la réflexion et le raisonnement.

Merci de me faire découvrir cet environnement, si particulier, chaleureux et familial de la chirurgie infantile.

Je vous remercie profondément d'avoir accepté de juger ce travail.

A ma Famille,

- ✓ A mes parents, vous avez toujours soutenu dans tout ce que j'entreprenais, en m'encourageant, en croyant en moi, avec toujours un regard bienveillant et protecteur. Merci pour votre amour inconditionnel, l'éducation que vous m'avez donnée et le chemin que vous me montrez tous les jours afin de faire de moi quelqu'un de meilleur. Je vous aime et pense à vous tous les jours.
- ✓ A ma grande sœur, on ne s'est pas vu beaucoup, ces derniers temps, tu me manques. Tu es un modèle pour moi (d'ailleurs pour toute la fratrie). Tu nous as toujours guidé dans nos études, en nous transmettant le goût de la curiosité.
- ✓ A Sam et Farid, avoir deux grands frères comme vous est une réelle chance, à toujours me sortir du pétrin ☺ et à veiller sur moi. Nos parties de poker me manquent ☹, surtout la mauvaise foi de Farid quand il perd ☺.
- ✓ A Hakima, tu vois chère sœur, finalement j'ai suivi la même voie que toi, malgré mes moqueries quand tu as commencé tes études de médecine. Finalement ce que disait ma mère est peut-être vrai ☺..je t'aime énormément.
- ✓ A Juba, Syphaxe, Hana et Adam ; on ne s'est pas vu beaucoup dernièrement, mais sachez, que je pense à vous.
- ✓ A Hassen, je t'ai mis dans cette page, car tu es plus qu'un ami, tu es un frère pour moi. Tu es une personne géniale, tu as toujours été là quand j'avais besoin de toi. Je mesure la chance que j'ai de t'avoir comme ami. Tu seras un excellent médecin, nul ne doute là-dessus. Tiffany et toi, vous faites partie de la famille, je vous aime.

A mes Chefs anciens et actuels,

- ✓ A Vlad (Dr ROTARI), tu es plus qu'un chef pour moi, tu es un ami, un modèle de travail et de réussite. Je n'oublierai pas le premier bloc fais avec toi à SQ, où j'ai appris ce que

c'est que l'humiliation Moldave ☺. Tu m'as poussé pour avancer dans les différents travaux que j'ai entrepris, travailler avec toi est un réel plaisir, j'espère que tu resteras avec nous au CHU pour longtemps. Tous mes respects Monsieur Rotari. LOL.

- ✓ A Amine (Dr EL YAZIDI), tu es comme un frère pour moi, tu m'as pris sous ton aile, dès que je suis arrivé en Picardie, tu m'as d'emblée montré la voie. Tes qualités humaines, ta générosité inégalée, font de toi quelqu'un de bien. J'espère qu'on aura le temps de se voir plus régulièrement à l'avenir.
- ✓ A Mirdad (Dr MOUGHABGHAB) : vous êtes certainement un des plus brillants chirurgiens que j'aie vu à l'œuvre, j'ai énormément appris à vos côtés, et vous m'avez aussi aidé à réaliser un travail de recherche au sein de votre service, je vous en serai toujours reconnaissant.
- ✓ A Manu (Dr DAVID), merci pour ton enseignement du Membre supérieur. T'a modestie m'a toujours impressionnée au bloc-opératoire et force le respect.... Je me souviendrai toujours des nombreuses nuits blanches passées ensemble à opérer (reste à savoir c'est qui le poissard ☺)
- ✓ A JF (Dr LARDANCHET), merci pour tout ce que tu m'as appris, tu es le premier à m'avoir aidé sur mes premières PTG, tu m'as appris plusieurs trucs et astuces (attend Fils, regarde comment je vais...)
- ✓ A Benoit (Dr Brunschweiler), merci pour ton enseignement dans le domaine du septique et de la chirurgie de reprise.
- ✓ A Catherine (Dr MAES-CLAVIER), merci pour ta gentillesse, tes conseils et ton enseignement sur la chirurgie de la main.
- ✓ A mes Chefs de cliniques :
Nicolas, tes coups de gueule au SAU me manquent déjà, j'espère qu'on aura plus de temps prochainement pour plus de binouzes.
Marie, c'était un plaisir de travailler avec toi à SQ et au CHU. Tu nous manques déjà !!
Thomas, je n'oublierai pas ma première garde au CHU et c'était avec toi, on a eu quand même 2 D... je pense que c'est un record.. ☺.
Maxime, merci pour ton enseignement de la traumatologie et de la ligamentoplastie, je suis toujours preneur pour les grands chantiers.
Simon, Mathieu, Cécile, merci pour votre enseignement de la traumatologie, et votre gentillesse.
Ramy, Charles, Hugo et David, je n'ai pas eu la chance d'être votre interne, mais nul doute qu'on formera une sacrée équipe très prochainement.

- ✓ A François (Dr DEROUSSSEN), au Dr PLANCQ, au Pr COLLET, merci pour votre accueil au sein de votre service et pour votre enseignement.
- ✓ Au Dr Renard et Dr PARIZON : merci pour l'année passée au CH de BEAUVAIS.
- ✓ Au Dr MABESOONE, ROUX, LIMOUICHE, merci pour le semestre passé à Compiègne.
- ✓ Au Dr TRAORE et son équipe, merci pour le semestre passé en chirurgie digestive au CH de Creil.
- ✓ Au Pr HERNIGOU et Pr FLOUZAT et toutes leurs équipes : merci pour le semestre d'inter-CHU passé à Mondor, ça m'a permis de développer mon sens de l'analyse et de la critique : Massi, il n'y'a pas une seule vérité en chirurgie. Cette phrase résonnera longtemps dans ma tête.

A mes co-internes

- ✓ Mikael, tu es certainement, une des personne les plus sympa, intelligentes que j'ai eu la chance de rencontrer. D'un travail de recherche et des nombreuses nuits passées à travailler ensemble et à s'auto-encourager est née une réelle amitié. J'espère qu'on continuera à travailler ensemble d'une façon ou d'une autre. (On est obligés de toute façon le génie et le maitre du temps sont faits pour se compléter ☺)
- ✓ Yassine, merci d'avoir supporté mon harcèlement, en ce qui concerne les Radios, tu es un bon mec, surtout ne change rien.
- ✓ Stanley, Thomas, on a passé tellement de bons moments ensemble à l'hôpital et en dehors d'ailleurs, je vous souhaite le meilleur.
- ✓ Elias, Vitto, Azeddine, Corentin, du temps a passé depuis notre première rencontre dans le service de chir dig à Creil,
- ✓ Baptiste, on ne s'est pas beaucoup croisés pendant notre cursus d'internat, je suis content d'être chef avec toi dans le service.
- ✓ A Amandine, Ilan, Alexandre, Jeremy, benjamin, Bachar, Victoir, Geraldine, Yang yang, Julie, Christelle, Gilles, Victor et tous ce que j'ai oubliés (qu'ils me pardonnent) : merci pour tous les bons moments passés ensemble.

A mes Amis

- ✓ Amayas on se connaît depuis l'enfance, tu es un ami, comme on en trouve rarement, fidèle, honnête, toujours présent au besoin. Je suis content d'être ton ami.
- ✓ Nazim, Houssam, Cécile, vous être de vrais amis et collègues, merci d'avoir partagé ces 10 ans de joies, de stress, d'excitation avec moi.
- ✓ Yassine, Benjamin, Chabha, Sonia, Yann, Takfarinas et toutes les autres personnes auxquelles je pense.

Table des matières

INTRODUCTION	13
MATERIELS ET METHODE	14
Concept de l'étude	14
Prothèse	14
Population	15
Protocole de révision	18
Traitement des données	20
RESULTATS	21
Survie	21
Résultats cliniques au recul	22
Résultats radiologiques au recul	24
DISCUSSION	27
CONCLUSION	31
BIBLIOGRAPHIE	32
ANNEXES	38
Nouveau Score IKS	38
Score KOOS	40
Score IKS Radiologique	42
Cahier de recueil des données	43
Questionnaire Antécédents	44

Introduction :

L'arthroplastie totale de genou (PTG) est devenue le gold standard dans le traitement de la gonarthrose invalidante après l'échec du traitement médical (1,2). Le nombre de PTG posées ne cesse d'augmenter à travers le monde. Aux USA, les prévisions suggèrent une augmentation de 673% entre 2007 et 2030, pour atteindre 3,4 millions de prothèses (3). Les résultats à moyen et à long terme de cette chirurgie sont très bons. Les taux de révisions sont de 3,4% à 5,2% à 10 ans de recul (4,5). De nos jours, les patients attendent non seulement de retrouver des mobilités indolores du genou, mais aussi une récupération fonctionnelle permettant d'avoir des activités physiques, professionnelles ou de loisirs, voire sportives (6,7,8).

Parmi les différents concepts de PTG, les prothèses à glissement semi-contraintes ont surtout été développées. Leur cinématique, notamment en rotation, reste différente de celle du genou normal (9). Le concept de la PTG Medial Pivot® (MicroPort Orthopedics, anciennement Wright Medical Technology, Arlington, Tennessee, USA), développé par Freeman a pour principe de médialiser l'axe de rotation par un dessin sphérique du condyle prothétique médial articulé dans un dessin également sphérique du plateau tibial médial, très bien illustré par l'expression « ball in socket » (10,11,12).

Ce système est utilisé depuis 18 ans. A notre connaissance, les études de survie publiées sont peu nombreuses et ne concernent que les résultats à moyen terme (13,14,15,16). Toutes ces études avaient retrouvé des résultats clinico-radiologiques prometteurs à moyen terme. Le but de notre travail a été d'abord d'évaluer la survie de la prothèse Medial Pivot®, puis de définir les résultats cliniques et radiologiques à long terme.

Matériels et méthode

Concept de l'étude

Il s'agit d'une étude mono-centrique et rétrospective pour laquelle les données cliniques et radiologiques antérieures à la consultation radio-clinique de révision ont été extraites du dossier médical.

Pour cette étude, nous avons choisi d'inclure toutes les prothèses Medial Pivot® posées dans le service entre mai 2005, date correspondant aux premières données existantes sur le Logiciel DxCare® (Médasys, Nanterre, France), et novembre 2007, date d'arrêt d'utilisation de ce modèle de PTG dans le service. Durant cette période, plusieurs types de PTG semi-contraintes de première intention étaient posés. Le choix était à la discrétion ou à l'habitude de chacun des opérateurs.

Prothèse

Pour répondre au concept « ball in socket », la prothèse Medial Pivot® est dessinée avec les deux condyles fémoraux possédant un rayon de courbure sagittal et frontal similaire, de l'extension complète jusqu'à 90° de flexion réalisant ainsi une portion de sphère (Figure 1). Au-delà de 90°, le rayon de courbure décroît pour faciliter la flexion maximale. L'insert tibial, en polyéthylène, est dessiné de façon asymétrique, de sorte que le plateau médial reproduit un segment de sphère dont le fond de la cavité est situé sur les 2/3 postérieurs. Le compartiment médial est ainsi congruent, stable, et autorise un glissement de 0 à 90° de flexion sans déplacement antéro-postérieur. Au-delà de 90°, le condyle médial se déplace en postérieur pour éviter un conflit fémoro-tibial. Le plateau latéral est moins congruent, avec un trajet arqué. Il est plus libre et réalise un mouvement de glissement - roulement autour du pivot médial (Figure 2). Ce dessin permet un mouvement théorique de 15° de rotation autour du point pivot médial.

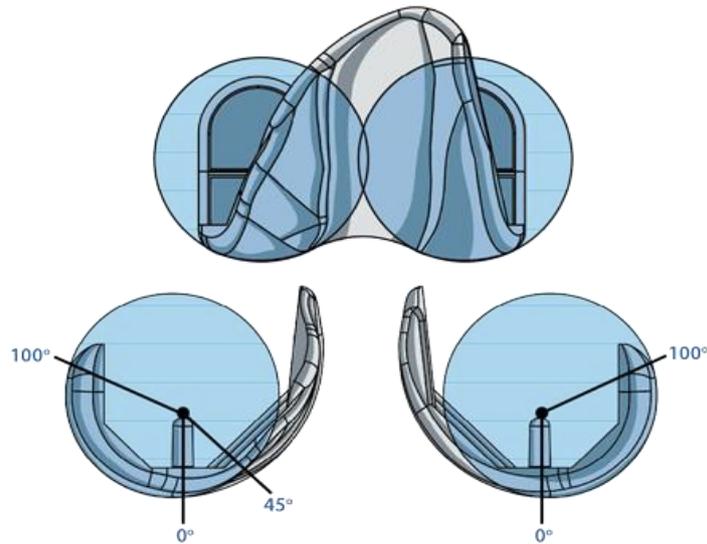


Figure 1 : Rayons de courbure frontal et sagittal de l'implant fémoral; d'après Micro Port Orthopedics.



Figure 2 : Concept de la sphère médiale de la prothèse Medial Pivot®, D'après Micro Port Orthopedics.

Population

Durant la période choisie, 74 prothèses ont été posées chez 71 patients. Tous les patients constituant la série ont été convoqués par courriers postal ou informatique, ou par téléphone. Quarante-huit patients (50 prothèses) ont été revus en consultation par deux examinateurs indépendants des opérateurs. Avant cette consultation, 8 patients (9 prothèses) étaient décédés et 3 patients (3 prothèses) avaient été explantés. Par ailleurs, 5 patients (5 prothèses) ont été

perdus de vue et 7 patients (7 prothèses) n'ont été interrogés que par téléphone. La cohorte initiale de 74 cas a permis l'étude de la survie prothétique. Seuls les 48 patients revus en consultation ont été inclus pour l'étude des résultats au recul (Figure 3).

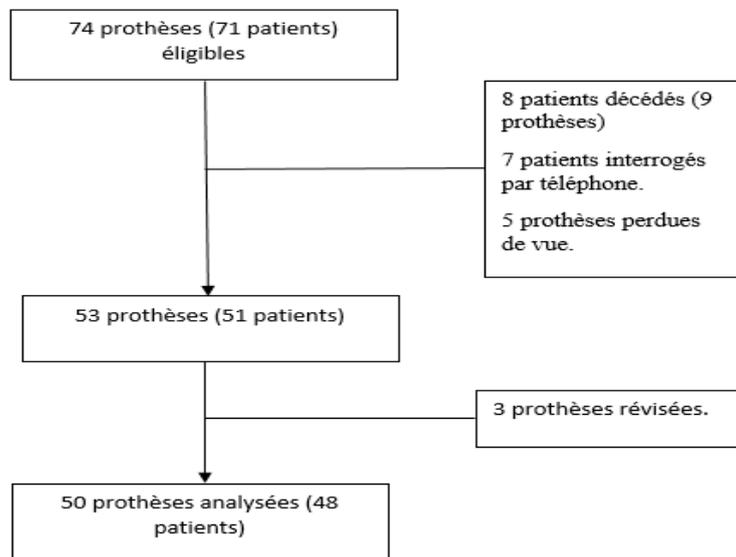


Figure 3 : Chart flow

Le groupe des patients revus comprenait 35 femmes et 13 hommes, d'un âge moyen au moment de l'intervention de 66,8 ans (de 38 à 82). Il s'agissait du genou gauche dans 28 cas et du genou droit dans 22 cas. L'indication initiale était une polyarthrite rhumatoïde dans 1 cas pour une patiente qui présentait également de lourds antécédents à type d'épilepsie infantile et de retard mental, une gonarthrose post-traumatique dans 2 cas (séquelle d'une fracture du plateau tibial médial pour l'un et d'une fracture du condyle latéral pour l'autre), une évolution fémoro-tibiale de gonarthrose sur prothèse fémoro-patellaire dans 2 cas, et une gonarthrose invalidante et douloureuse après échec des autres traitements dans 45 cas. Parmi ces derniers, des antécédents d'ostéotomie tibiale de varisation ont été retrouvés dans 2 cas, dont une addition médiale et une soustraction latérale. L'indice de masse corporelle était en moyenne de 28,7 (de 23 à 41).

En préopératoire, 16 genoux étaient classés A (gonarthrose unilatérale) selon la classification de Charnley (19), 28 genoux à la classe B (PTG unilatérale et/ou gonarthrose controlatérale) et 6 genoux à la classe C (atteintes multiples de plus de 2 articulations et/ou un handicap affectant la marche). Radiologiquement, 30 genoux étaient au stade 4 d'Ahlback, 15

au stade 3 et 5 au stade 2. Une arthrose fémoro-patellaire était présente dans 20 des cas, avec 11 cas au stade 2 d'Iwano (20), 4 cas au stade 3, 4 cas au stade 4 et 1 cas au stade 1 (Figure 4). L'angle HKA moyen était de 175° (de 166 à 190). Dix cas étaient normo-axés, définis par un HKA de 180° +/- 3°, 6 cas en valgus et 34 cas en varus.

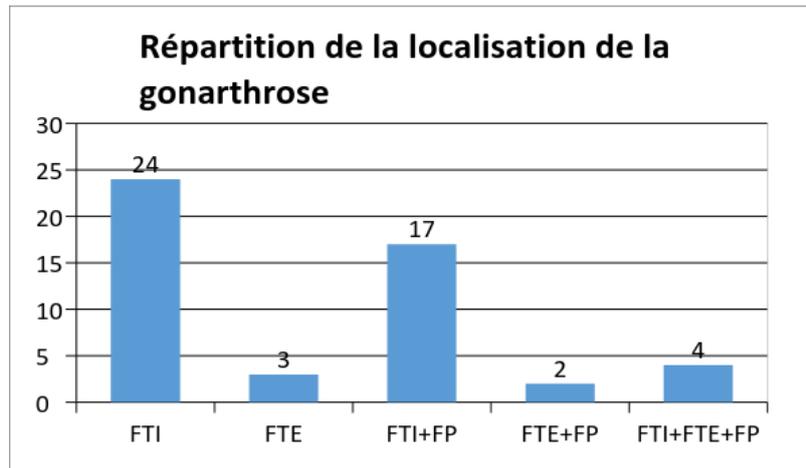


Figure 4 : Localisation de la gonarthrose. FTI : fémoro-tibiale interne. FTE : fémoro-tibiale externe. FP : fémoro-patellaire.

Les patients ont été opérés par 5 chirurgiens séniors suivant le même protocole. L'anesthésie était générale pour 44 cas. L'incision cutanée était toujours médiane, sauf pour le patient opéré auparavant d'une ostéotomie par voie latérale. L'arthrotomie para-patellaire médiale a été pratiquée dans tous les cas. Les coupes fémorales et tibiales ont été réalisées de façon indépendante avec un ancillaire centromédullaire fémoral visant un valgus à 7° pour 48 cas et à 5° pour 2 cas. Une rotation latérale de 3° était toujours recherchée. Tous les implants étaient scellés au ciment antibiosé. La patella a été resurfacée dans 40 cas. La seule complication peropératoire a été une rupture complète du tendon patellaire traitée d'emblée par suture et protégée par un cadre de Muller.

La durée opératoire moyenne était de 77 minutes (de 55 à 120). Les suites opératoires autorisaient la mobilisation immédiate par arthromoteur sous antalgiques de palier 3. Le

drainage était retiré et l'appui complet autorisé à J2. La durée moyenne du séjour était de 9 jours (de 6 à 18).

La surveillance postopératoire n'a montré aucune douleur cicatricielle. Seuls 3 patients présentaient des dysesthésies péri-cicatricielles bien supportées. Une mobilisation sous anesthésie générale dans les deux mois suivant l'intervention a été nécessaire pour 3 cas des raideurs post-opératoires. Une patiente a été opérée d'une ostéosynthèse à 4 ans pour une fracture sus-prothétique sans descellement. Le cas de rupture peropératoire du ligament patellaire a été réopéré pour descellement aseptique du bouton rotulien et ablation du cadre de Muller à 6 mois de la PTG. Pendant cette intervention un changement de l'insert tibial a été réalisé à titre systématique.

Les 3 cas de reprises, non inclus dans l'étude au recul, ont concerné 1 cas de rotation interne du carter fémoral symptomatique et réopéré à 4 ans, 1 cas de raideur sur prothèse serrée réopéré à 2 ans et 1 infection à Staphylocoque Coagulase négative après reprise patellaire réopéré à 14 mois. Les deux premiers ont été réimplantés avec des prothèses contraintes (Advance Révision Charnière®), la dernière avec une prothèse charnière.

Protocole de révision

Les arguments relevés lors des consultations de révisions ont été cliniques et radiologiques.

Nous avons choisi le score IKS de 2011 (21), en version française (22). Il comprend un score objectif sur 100 points correspondant à l'ancien score « Genou » et un score subjectif composé de 3 domaines évaluant la satisfaction sur 40 points, les attentes des patients sur 15 points par des items différents entre les phases pré et post-opératoires, ainsi que les activités fonctionnelles sur 100 points (annexe 1). Le score total est de 255 points. Il n'existe pas de paliers et les résultats sont exprimés en scores bruts (22). Les résultats subjectifs ont été complétés par le score KOOS (23,24) en cinq domaines comprenant la douleur (KOOS-D en 9 items), les symptômes (KOOS-S en 7 items), la fonction et la vie quotidienne (KOOS-F en 17 items), les activités de sport et de loisirs (KOOS-A en 5 items) et la qualité de vie (KOOS-Q en 4 items) (annexe 2). Chaque domaine a été évalué par des paliers avec un score excellent lorsqu'il était égal ou supérieur à 90% de la cotation maximale, bon s'il était situé entre 60% et

89% de la cotation maximale, moyen s'il était situé entre 35% et 59% de la cotation maximale, et mauvais s'il était inférieur à 35% de la cotation maximale.

Les mesures radiologiques étaient semi-automatiques en utilisant le logiciel IMAGIKA® (View tech®) par un examinateur. L'évaluation radiologique au recul final a été réalisée sur les clichés numérisés de genou de face en charge, de profil, et de défilé fémoro-patellaire à 30° de flexion, ainsi que sur une goniométrie en charge (figure 5). Nous avons retenu les critères de la Knee Society (25) comprenant l'index de Caton-Deschamps (ICD) (26), la pente de l'implant tibial (σ), l'angle de flexion de l'implant fémoral (γ), le centrage de la patella par la distance entre le centre du bouton patellaire et le centre de la trochlée, la bascule de la patella par l'angle entre l'axe du bouton rotulien et la tangente à la trochlée, les angles HKA et HKS, l'angle mécanique fémoral (AMF), l'angle fémoral de face (α) avec une normale à 97°, l'angle tibial de face (β) avec une normale à 90°. Nous avons également recherché la présence de liserés selon les zones définies par la Knee Society (25) (annexe 3), leur épaisseur (inférieure ou supérieure à 2 mm) et leur évolutivité, ainsi que l'apparition de clartés (de plus de 5 mm), d'un « descellement possible » défini par un liseré de plus de 2 mm, évolutif et présent sur plusieurs zones ou d'un « descellement certain » défini par le déplacement des implants. Afin de rechercher un éventuel retentissement clinique chez les patients qui avaient une patella excentrée, nous avons comparé le groupe des patients avec « patella centrée », lorsque la distance entre le centre du bouton patellaire et le centre de la trochlée était inférieure à 5 mm, et celui des patients avec « patella excentrée », lorsque cette distance était de plus de 5 mm. De même, nous avons comparé le score IKS au recul chez les patients dont la patella a été resurfacée (45 prothèses) avec ceux dont la patella n'avait pas été resurfacée (5 prothèses).

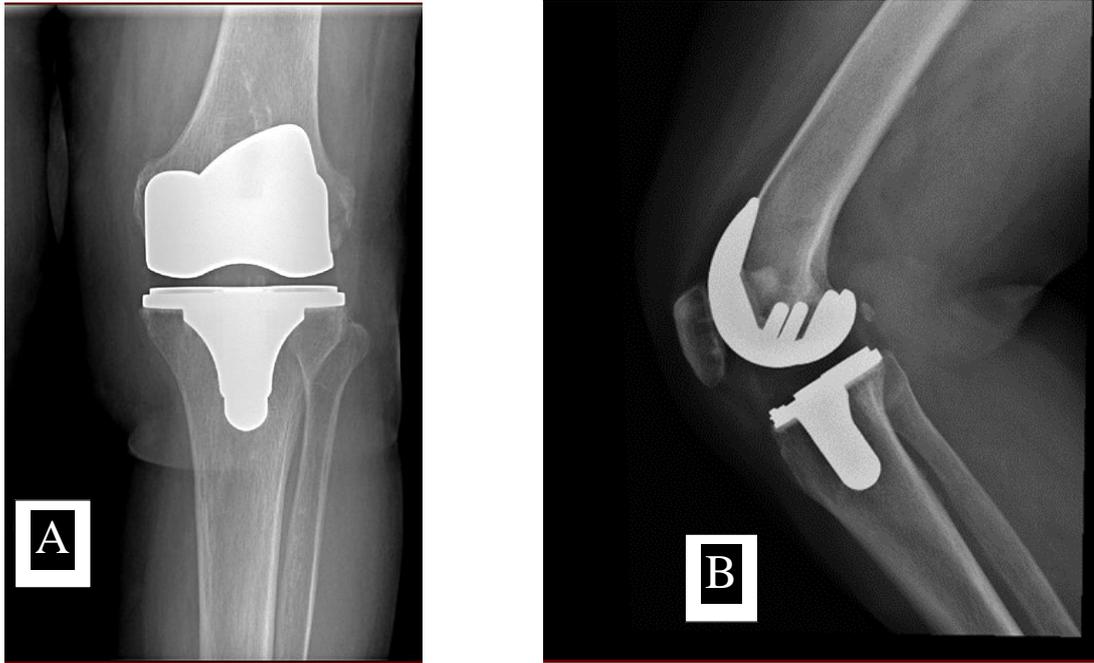


Figure 5 : Radiographies de genou, avec une prothèse Medial Pivot incidence face (A) et profil (B).

Traitement des données

Le recueil des données a été réalisé grâce au logiciel Easy Med Stat (www.easymedstat.com; Neuilly-Sur-Seine ; France), guidé par le service de recherche clinique. Le critère de jugement principal était la survie, calculée selon la méthode de Kaplan-Meir. L'analyse des critères secondaires a retenu le test de Fisher ou le Chi-deux pour les variables qualitatives et le test de Student pour les variables quantitatives. Tous les tests statistiques ont été effectués en considérant le risque de première espèce à 5%.

Résultats

Le recul moyen lors de la révision clinique était de 9,5 ans (de 7,7 à 11).

Survie

Aucun des patients contactés par téléphone n'avait été explanté. De même, aucun des patients décédés n'avait été explanté à la date du décès, selon les informations transmises par les familles.

Nous avons défini comme échec toutes les reprises chirurgicales avec changement d'au moins un implant de la prothèse, en excluant les causes traumatiques et infectieuses. En se basant sur ce critère, le taux de survie moyen était de 95,9% (de 88 à 99) (Figure 6). En considérant les patients perdus de vue et toutes les causes de reprises comme des échecs, le taux de survie moyen était de 88 % (de 78 à 94) (Figure 7).

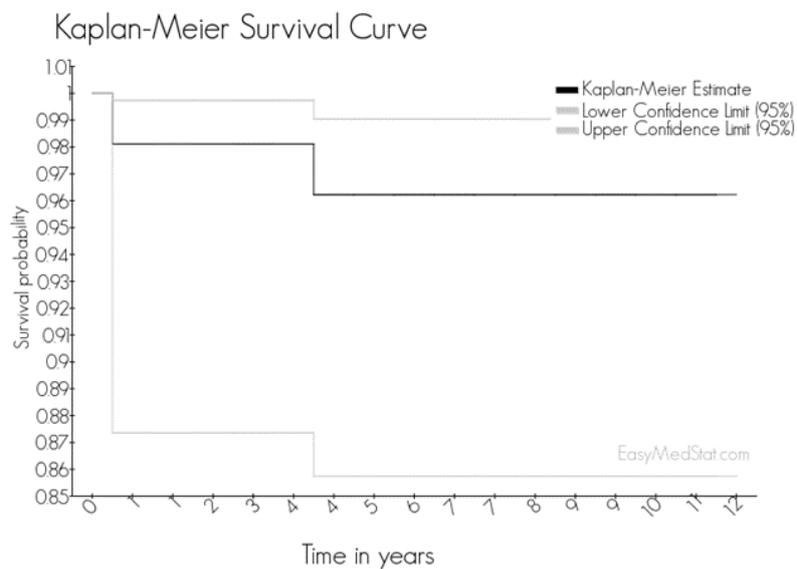


Figure 6 : Courbe de survie à 9.5 ans : 95.9% [87.8%-98.9] avec comme définition de l'échec la reprise de l'un des implants

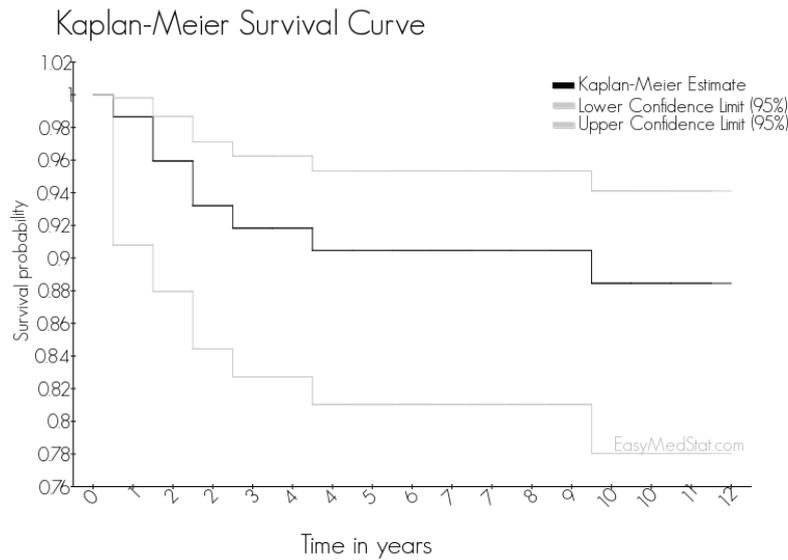


Figure 7 : Courbe de survie à 9.5 ans, au pire : 88% [78-94] avec comme définition de l'échec toutes les reprises et les perdus de vue

Résultats cliniques au recul

Les résultats cliniques concernaient les 50 prothèses revues au dernier recul (48 patients). L'âge moyen à la révision était de 76 ans (de 45 à 93). Soixante-quinze pourcents des patients pratiquaient encore des activités de loisirs de type jardinage, bricolage, ou randonnée.

Le score IKS global était en moyenne de 195 points (de 102 à 249) avec un gain moyen de 85 points (de 94 à 76) par rapport à l'examen préopératoire. Le score IKS objectif au recul était en moyenne de 90,3 points (de 66 à 100) pour un gain moyen de 29,7 points (de 33 à 27). Le score IKS subjectif au recul était en moyenne de 104,4 points (de 36 à 150) pour un gain moyen de 55,9 points (63 à 49). (Figure 8).

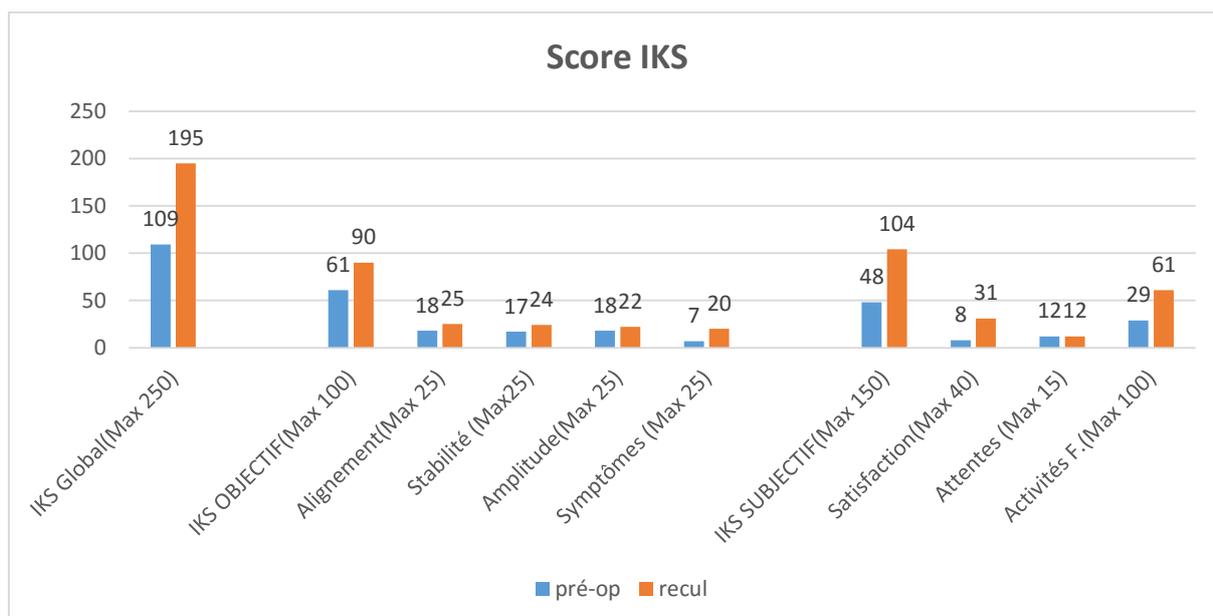


Figure 8 : Résultats IKS.

Vingt-neuf genoux étaient complètement indolores, 11 genoux présentaient des douleurs minimales. Six genoux présentaient des douleurs légères intermittentes notamment lors de la montée et descente des escaliers et lors des changements climatiques. Seulement 3 genoux présentaient des douleurs modérées, intermittentes, à la fois nocturnes et diurnes bien calmées par des antalgiques de palier 1. Il s'agissait de la patiente avec rupture peropératoire du tendon rotulien, de la patiente avec une polyarthrite rhumatoïde et de la patiente ayant bénéficié d'une PTG en reprise d'une PFP. Une prothèse présentait des douleurs permanentes. Il s'agissait de la patiente ayant présenté une fracture sur prothèse. Aucune cicatrice douloureuse ou inflammatoire n'a été retrouvée. Trois patientes souffraient de paresthésies à type de brûlure, mais de façon intermittente et bien contrôlée par les antalgiques.

La flexion moyenne au dernier recul était de 110° (de 90 à 135), alors qu'elle était de 98% (de 70 à 140) en préopératoire avec un gain moyen de flexion de 11,3° (de 14,7 à 8).

Les résultats des domaines du score de KOOS étaient excellents ou bons dans plus de 80% des cas, sauf le domaine KOOS-A qui présentait 70 % de mauvais résultats (Tableau 1).

Quatre genoux présentaient des mauvais scores à la fois du KOOS (tous les domaines du KOOS < 35) et de l'IKS global (de 102 à 151). Pour la série globale, seul le score IKS fonction préopératoire était corrélé au résultat du score KOOS-A ($p= 0.02$). Nous avons retrouvé une différence non significative du score IKS au recul entre les genoux avec patella resurfacée (IKS moyen = 198) et ceux sans resurfaçage (IKS moyen = 177).

	KOOS-D	KOOS-S	KOOS-F	KOOS-A	KOOS-Q
Excellent	17 (34%)	14(28%)	11(22%)	1(2%)	10(20%)
Bon	23(46%)	30(60%)	26(52%)	5(10%)	24(48%)
Moyen	8(16%)	5(10%)	11(22%)	9(18%)	13(26%)
Mauvais	2(4%)	1(2%)	2(4%)	35(70%)	3(6%)

Tableau 1 : Résultats du KOOS au recul de 9.5 ans.

Résultats radiologiques au recul

Au recul, l'angle HKA moyen était de 179,5° (de 174 à 186) avec 42 genoux normo-axés, 4 en varus et 4 en valgus (Figure 9). L'angle AMF moyen était de 90,2° (de 87 à 94), l'angle α moyen de 96,8° (de 92 à 103) et l'angle β moyen de 87,6° (de 84 à 92). L'angle γ moyen était de 5,8° (de 1 à 12) et l'angle σ moyen de 4,0° (de 0 à 7). L'ICD moyen était de 0,9 (de 0,6 à 1,4) (Tableau 2). Nous n'avons pas retrouvé de différence significative sur le score douleur, le score IKS et le score KOOS entre le groupe des genoux avec une hauteur patellaire normale et ceux avec un ICD anormal.

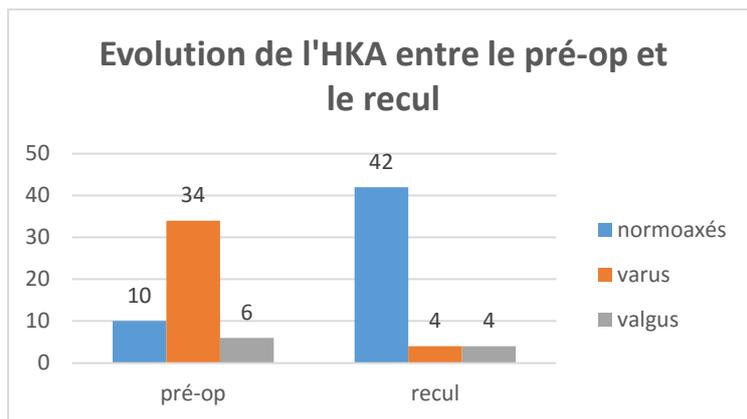


Figure 9 : Evolution de l'HKA.

Hauteur patellaire	Au recul
Patella baja	21
Hauteur normale	24
Patella alta	5

Tableau 2 : Hauteur patellaire

La bascule et le centrage patellaires moyens étaient respectivement de $6,3^\circ$ (de 0 à 18) et de 3,1 mm (de 0 à 10). La patella était centrée dans 30 prothèses. Aucune différence significative en termes de douleur, de flexion, de score IKS et score KOOS n'a été retrouvée entre les patients avec une patella centrée et ceux avec une patella excentrée.

Un liseré radiologique de moins de 2 mm et non évolutif a été constaté pour 7 prothèses, 3 au fémur et 4 au tibia (Tableau 3). Les résultats cliniques chez ces patients étaient statistiquement comparables aux patients sans liseré radiologique. Des clartés étaient retrouvées dans 4 cas, 2 en zone 1 du fémur et 2 en zone 3 sur le tibia de profil, sans aucun retentissement clinique (Figures 10,11 et 12). Aucun descellement prothétique n'a été retrouvé au recul.

Zones d'Ewald concernées			
	Fémur	Tibia de face	Tibia de profil
2 prothèses	Zones 1 et 2	-----	-----
1 prothèse	Zone 1	-----	-----
1 prothèse	-----	Zones 1 et 2, 4	-----
1 prothèse	-----	Zones 1, 2, 3 et 4	-----
1 prothèse	-----	-----	Zone 3
1 prothèse	-----	-----	Zones 1, 2 et 3

Tableau 3 : Localisation des liserés.



Figure 10 : Liserés en zones 1 et 2 du fémur



Figure 11 : Liserés en zones 1,2 et 3 du tibia



Figure 12 : Clarté en zone 3 du tibia

Discussion

Le concept Medial Pivot® de Freeman et al. a pour objectif de reproduire une biomécanique normale (27,28,29,30) avec une amplitude de flexion importante. Il augmente la surface de contact fémoro-tibial médiale dans l'espoir de mieux répartir les contraintes et de réduire le risque de délamination du PE (31). A notre connaissance, cette étude est celle qui possède le plus long recul. En effet, la littérature fait état de reculs moyens allant de 5 à 7 ans (13,15,16,32,33,34).

Le biais principal de cette étude est son caractère rétrospectif. Il a été limité partiellement par l'utilisation systématique de documents informatisés équivalents à de variables grilles de recueil. Par ailleurs, le nombre de cas inclus n'a pas été suffisant pour une analyse statistique puissante. Même si cinq opérateurs différents sont intervenus, tous répondaient à un protocole opératoire et post-opératoire standardisé d'un même service. Les

patients ont été revus par deux examinateurs indépendants des opérateurs, à l'aide de protocoles clinique et radiologique standardisés (Annexes 4 et 5). Cette méthodologie nous a permis de diminuer le biais d'analyse de cette étude rétrospective. Le maximum de patients de la série initiale ou leurs familles ont été contactés pour l'étude de la survie, limitant ainsi le nombre de perdus de vue à 7%.

Nous avons choisi d'utiliser le nouveau score IKS et le score de KOOS, tous deux remplis par les patients eux-mêmes, pour limiter le biais d'évaluation par l'examineur. Ils permettent également d'évaluer l'attente des patients, principal argument pour une chirurgie fonctionnelle (35,36,37).

Les résultats du score IKS sont comparables à ceux retrouvés dans les autres études portant sur la même prothèse (tableau 4). Parmi les patients avec de mauvais résultats d'IKS subjectif et KOOS, deux concernaient des patients aux antécédents chirurgicaux locaux (une reprise de prothèse fémoro-patellaire et une ostéosynthèse de fracture du condyle latéral). Les 2 autres cas avaient présenté une complication per et post-opératoire (rupture complète du tendon patellaire et fracture sur prothèse). Nos résultats sur la flexion post-opératoire sont également comparables à ceux rapportés par les autres études sur les Medial Pivot®, mais aussi à ceux rapportés pour d'autres prothèses au recul de 10 ans (38,39,40,41,42,43).

Comme d'autres auteurs, nous expliquons les mauvais résultats du score KOOS-A par l'état fonctionnel préopératoire (38,39). Néanmoins, nous pensons que l'âge avancé des patients dans une étude à long terme limite la demande fonctionnelle de ces derniers. D'ailleurs, Elmallah et al (40) ont insisté sur l'importance d'informer les patients sur le fait que les résultats fonctionnels d'une PTG seraient d'autant moins bons que les patients aient plus de 75 ans, en comparaison avec des patients de moins de 55 ans. Nous n'avons pas retrouvé de différence significative du score IKS selon le resurfaçage ou non de la patella (47,48).

Radiologiquement, nos résultats sont également comparables aux autres séries pour lesquelles l'incidence de liserés non évolutifs était de 7,9 % à 56% (34,49,50,51). L'absence de relation entre ces liserés et les résultats cliniques rejoint les études antérieures (34,49,50,51). Seuls Sodoghi et al (52), dans une étude rétrospective ont rapporté une corrélation entre les douleurs modérées et la présence de liserés non évolutifs. Sur 533 patients étudiés, ils retrouvaient 28 cas de douleurs continues associées à un liseré de moins de 2mm et non évolutif et 6 cas indolores avec des liserés similaires.

A long terme, l'absence de descellement aseptique pourrait traduire une usure moins importante du PE. Cette hypothèse avait été étudiée par Minoda (53) qui avait retrouvé une concentration de particules de PE dans le liquide synovial significativement moins importante pour le concept Medial Pivot® en comparaison avec les systèmes de postéro-stabilisation avec plot-came (Zimmer®, Scorpio PS®, Stryker® osteonics Howmedica). Cette différence est surtout plus importante pour la taille des débris, qui sont de plus petite taille et plus arrondis pour le concept Medial-Pivot.

Bae DK et al (54) ont récemment comparé, à 5 ans de recul moyen, les résultats cliniques et radiologiques des PTG Medial Pivot® à ceux de PTG postéro-stabilisées sans mettre en évidence de différence significative.

Une seule méta-analyse a été réalisée sur les prothèses Medial Pivot® (14). Celle-ci a rapporté les résultats de 8 études, réalisées dans 3 continents différents (Amérique du nord, Europe et Asie). Les conclusions suggèrent des résultats cliniques (score IKS, survie et taux de révisions) à moyen terme (5 à 6 ans de recul moyen) légèrement meilleurs en comparaison aux autres PTG, mais sans que cette différence soit significative. Cette étude a été réalisée avec une estimation du recul maximal de 9 ans. En effet, la série incluse au plus long recul est celle de Chinzei (35) qui a un recul de 7,7 ans de recul moyen. Une seule étude (55) a comparé la survie à moyen et à long termes des PTG Medial Pivot® aux autres systèmes de PTG cimentées, semi ou non contraintes. La survie estimée à 10 ans des PTG Medial Pivot® était de 96,3% alors qu'elle était de 95% pour les autres. Mais dans cette étude, le recul moyen n'était que de 6,6 ans (de 0,02 à 13 ans). De plus, elle n'intégrait pas les données fonctionnelles et la satisfaction des patients. Nos résultats en termes de survie nous permettent d'affirmer que le concept de la PTG Medial Pivot® est l'un des plus fiables et qu'il est conforme aux suggestions de 2014 de la *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)* qui conseille l'utilisation de PTG qui ont une survie minimale de 95% à 10 ans de recul, en extrapolation des résultats des prothèses totales de hanche (56).

comparaison de notre serie aux autres series Médial Pivot dans la littérature													
étude	type d'étude	N° genoux	recul	moyen d'age % femme	IKS						reprise		
					IKS preop G	IKS postop G	IKS preop F	IKS postop F	ROM preop	ROM postop		survie %	
Kim YH et al. 2009	prospective	92	2,6(2-3)	69,5(55-81)	29	87	45	80	124	115	100(2 ans)	0	
Karachalios T et al. 2009	retrospective	284	6,7(4-9)	71(52-84)	31	91	42	80	101	117	97,5	4	
Anderson MJ et al. 2010	prospective	298	5,4(5-7,6)	69(39-87)	33	90	pas fait	pas fait	107	121	97,4	0	
Fan CY et al. 2010	prospective	58	5,4	65(48-83)	30,5	91	36,7	82,3	103	115	100%	0	
bae DK et al. 2011	retrospective	137	3,9(2-7,1)	66(42-83)	59,6	91	53,6	85,4	114	122	?	2	
Vecchini E et al. 2012	prospective	172	7(4-10)	71(31-85)	28	73	49	78	97	112	98,6	2	
Ischida K et al. 2014	prospective	20	4,7(4-5,1)	71(60-81)	34	89	40	65	----	----	100	0	
Chinzei N et al. 2014	retrospective	85	7,7(6-12)	70(51-88)	36	92	31	73	94	110	98,3	1	
Schmidt R et al, 2014	retrospective	365	5,3(2-10,9)	66,5(29-86)	67	95	pas fait	pas fait	115	119	96,6	7	
Bae DK et all. 2016	retrospective, comparative	150	5,2(2-12,7)	66,7(42-83)	59,9	90	53,3	85,6	120	124	98,6	2	
Bordini et all 2016	retrospective et comparative	506	6,6(0,02-13)	73,4(24-90)	pas fait	pas fait	pas fait	pas fait	pas fait	pas fait	96,6 /96,3 à 1	16	
Notre Serie. 2016	retrospective	74	9,5(7,75-11)	66,5(37-82)	60,68 Obj	90,34 Obj	48,46 Sub	104,40 Sub	98,5°	110°	96	3	

Tableau 4 : comparaison de notre série aux autres séries des M-P dans la littérature.

Conclusion

Cette étude rétrospective a permis d'évaluer la survie de la prothèse Medial Pivot® à long terme. Elle est tout à fait satisfaisante et confirme les résultats de la littérature. Aucune cause de reprise chirurgicale n'a pu être associée à son concept.

Les résultats cliniques et radiologiques à long terme de la prothèse totale de genou Medial Pivot® donnent satisfaction. La flexion post-opératoire est comparable aux autres concepts d'implants semi-contraints, sans pour autant atteindre l'amélioration attendue.

D'autres études de suivi à long terme devraient rechercher une réduction de l'usure du PE et son incidence en termes de diminution du taux de descellement aseptique.

Bibliographie

1. Jevsevar DS, Brown GA, Jones DL, Matzkin EG, Manner PA, Mooar P, Schousboe JT et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-Based Guideline on : Treatment of Osteoarthritis of the Knee. *J Bone Surg Am* 2013 ; 95 (20) : 1885-86.
2. Van Manen MD., Nace J, Mont MA. Management of Primary Knee Osteoarthritis and Indications for Total Knee Arthroplasty for General Practitioners. *J Am Osteopath Assoc* 2012 ; 112 (11) : 709-15.
3. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of Primary and Revision Hip and Knee Arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Surg. Am* 2007 ; 89 (4) : 780-85.
4. *National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man. 12th Annual Report. 2015. Angleterre : National Joint Registry [consulté le 6 juin 2016]. Disponible sur <http://www.njrcenter.org.uk>.*
5. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry. Annual raport. Australie [consulté le – juin 2016]. Publié décembre 2015. Disponible sur <http://aoanjrr.sahmri.com>.
6. Chang MJ, Kim SH, Kang YG, Chang CB, Kim TK. Activity Levels and Participation in Physical Activities by Korean Patients Following Total Knee Arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014 ; 15 : 240.
7. Klit J. Results of Total Joint Arthroplasty and Joint Preserving Surgery in Younger Patients Evaluated by Alternative Outcome Measures. *Dan Med J* 2014 ; 61 : b4836.
8. Schulze A, Scharf HP. Satisfaction after total knee arthroplasty. Comparison of 1990-1999 with 2000-2012. *Der Orthopäde* 2013 ; 42 (10): 858-65.
9. Akbari SM, Boulos P, Saevarsson SK, Yoo S, Miller S, Anglin C. Changes in Knee Kinematics Following Total Knee Arthroplasty. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. J Engineering Med* 2016 ; 230 (4): 265-78.

10. Miyazaki Y, Nakamura T, Kogame K, Saito M, Yamamoto K et Suguro T. Analysis of the Kinematics of Total Knee Prostheses with a Medial Pivot® Design. *J Arthroplasty* 2011 ; 26 (7) : 1038-44.
11. Steinbrück A, Schröder C, Woiczinski M, Fottner A, Pinskerova V, Müller PE, Jansson V. Femorotibial Kinematics and Load Patterns after Total Knee Arthroplasty: An in Vitro Comparison of Posterior-Stabilized versus Medial-Stabilized Design. *Clin Biomech* 2016 ; 33 (mars) : 42-48.
12. Schmidt R, Komistek RD, Blaha JD, Penenberg BL, Maloney WJ. Fluoroscopic Analyses of Cruciate-Retaining and Medial Pivot® Knee Implants. *Clin Orthop and Relat Res* 2003 ; 410(mai) : 139-47.
13. Anderson MJ, Kruse RL, Leslie C, Levy LJ, Pritchett JW, Hodge J. Medium-Term Results of Total Knee Arthroplasty Using a Medially Pivoting Implant : A Multicenter Study. *J Surg Orthop Adv* 2010 ; 19 (4) : 191-95.
14. Fitch, DA, Sedacki K, Yang Y. Mid- to long-term outcomes of a medial-pivot system for primary total knee replacement. *Bone Joint Res* 2014 ; 3 (10) : 297-304.
15. Karachalios T, Roidis N, Giotikas D, Bargiotas K, Varitimidis S, Malizos KN. A Mid-Term Clinical Outcome Study of the Advance Medial Pivot® Knee Arthroplasty. *Knee* 2009 ; 16 (6) : 484-88.
16. Schmidt R, Ogden S, Blaha JD, Alexander A, Fitch DA, Barnes CL. Midterm Clinical and Radiographic Results of the Medial Pivot® Total Knee System. *Int Orthop* 2014 ; 38 (12) : 2495-98.
19. Charnley J. Low friction arthroplasty of the hip. New York : Theory and practice Springer ; 1979.
20. Iwano T, Kurosawa H, Tokuyama H, Hoshikawa Y. Roentgenographic and Clinical Findings of Patellofemoral Osteoarthritis. With Special Reference to Its Relationship to Femorotibial Osteoarthritis and Etiologic Factors. *Clin Orthop and Relat Res* 1990 ; 252(mars): 190--97.
21. Scuderi GR, Bourne RB, Noble PC, Benjamin JB, Lonner JH et Scott WN. The New Knee Society Knee Scoring System. *Clin Orthop Relat Res* 2012 ; 470 (1) : 3-19.
22. Debette C, Parratte S, Maucort-Boulch D, Blanc G, Pauly V, Lustig L, Servien E, Neyret P, Argenson JN. French Adaptation of the New Knee Society Scoring System for Total Knee Arthroplasty. *Orthop Traumatol, Surg Res* 2014 ; 100 (5): 531-34.

23. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - Development of a Self-Administered Outcome Measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998 ; 28 (2): 88-96.
24. Ornetti P, Parratte S, Gossec L, Tavernier C, Argenson JN, Roos EM, Guillemin F et Maillefert JF. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the French Version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in Knee Osteoarthritis Patients. *Osteoarthritis Cartilage* 2008 ; 16 (4): 423-28.
25. Ewald FC. The Knee Society Total Knee Arthroplasty Roentgenographic Evaluation and Scoring System. *Clin Orthop Relat Res* 1989 ; 248(novembre): 9-12.
26. Caton J. Method of measuring the height of the patella. *Acta Orthop Belg* 1989 ; 55 (3): 385-86.
27. Hill PF, Vedi V, Williams A, Iwaki H, Pinskerova V, Freeman MA. Tibiofemoral Movement 2 : The Loaded and Unloaded Living Knee Studied by MRI. *J Bone Joint Surg. Br* 2000 ; 82 (8) : 1196-98.
28. Nakagawa S, Kadoya Y, Todo S, Kobayashi A, Sakamoto H, Freeman MA, Yamano Y. Tibiofemoral Movement 3 : Full Flexion in the Living Knee Studied by MRI. *J Bone Joint Surg Br* 2000 ; 82 (8) : 1199-1200.
29. Freeman MAR, Pinskerova V. The Movement of the Normal Tibio-Femoral Joint. *J Biomech* 2005 ; 38 (2) : 197-208.
30. Pinskerova V, Samuelson KM, Stammers J, Maruthainar K, Sosna A, Freeman MAR. The Knee in Full Flexion : An Anatomical Study. *J Bone Joint Surg. Br* 2009 ; 91 (6) : 830-34.
31. Minoda Y, Kobayashi A, Iwaki H, Iwakiri K, Inori F, Sugama R, Ikebuchi M, Kadoya Y, Takaoka K. In Vivo Analysis of Polyethylene Wear Particles after Total Knee Arthroplasty: The Influence of Improved Materials and Designs . *J Bone Joint Surg Am* 2009 : 91 (6) : 67-73.
32. Fan CY, Hsieh JT, Hsieh MS, Shih YC, Lee CH. Primitive Results after Medial-Pivot Knee Arthroplasties : A Minimum 5-Year Follow-up Study. *J Arthroplasty* 2010 ; 25 (3): 492-96.
33. Bae DK, Song SJ, Cho SD. Clinical Outcome of Total Knee Arthroplasty with Medial Pivot® Prosthesis a Comparative Study between the Cruciate Retaining and Sacrificing. *J Arthroplasty* 2011 ; 26 (5) : 693-98.

34. Vecchini E, Christodoulidis A, Magnan B, Ricci M, Regis, Bartolozzi P. Clinical and Radiologic Outcomes of Total Knee Arthroplasty Using the Advance Medial Pivot® Prosthesis. A Mean 7 Years Follow-Up. *Knee* 2012 ; 19 (6) : 851-55.
35. Chinzei N, Ishida K, Tsumura N, Matsumoto T, Kitagawa A, Iguchi T, Nishida K, Akisue T, Kuroda R, Kurosaka M. Satisfactory Results at 8 Years Mean Follow-up after ADVANCE® Medial-Pivot Total Knee Arthroplasty. *Knee* 2014 ; 21 (2) : 387-90.
36. Von Keudell A, Sodha S, Collins J, Minas T, Fitz W, Gomoll AH. Patient Satisfaction after Primary Total and Unicompartmental Knee Arthroplasty: An Age-Dependent Analysis. *Knee* 2014 ; 21 (1) : 180-84.
37. Barlow T, Clark T, Dunbar M, Metcalfe A, Griffin D. The Effect of Expectation on Satisfaction in Total Knee Replacements : A Systematic Review. SpringerPlus 2016 ; 5 : 167.
38. Epinette JA, Manley MT. Hydroxyapatite-Coated Total Knee Replacement : Clinical Experience at 10 to 15 Years. *J Bone Joint Surg Br* 2007 ; 89 (1) : 34-38.
39. Callaghan JJ, Wells CW, Liu SS, Goetz DD, Johnston RC. Cemented Rotating-Platform Total Knee Replacement : A Concise Follow-Up, at a Minimum of Twenty Years, of a Previous Report. *J Bone Joint Surg Am* 2010 ; 92 (7) : 1635-39.
40. Hernigou P, Manicom O, Flouzat-Lachaniete CH, Roussignol X, Filippini P, Poignard A. Fifteen Year Outcome of the Ceraver Hermes Posterior-Stabilized Total Knee Arthroplasty : Safety of the Procedure with Experienced and Inexperienced Surgeons. *Open Orthop J* 2009 ; 3 : 36-39.
41. Vogt JC, Saabach C. LCS Mobile-Bearing Total Knee Replacement. A 10-Year's Follow-up Study. *Orthop Traumatol Surg Res* 2009 ; 95 (3) : 177-82.
42. Argenson JN, Boisgard S, Parratte S, Descamps S, Bercovy M, Bonneville P, Briard JL et al. Survival Analysis of Total Knee Arthroplasty at a Minimum 10 Years' Follow-up : A Multicenter French Nationwide Study Including 846 Cases. *Orthop Traumatol Surg Res* 2013 ; 99 (4) : 385-90.
43. Ahmed I, Salmon LJ, Waller A, Watanabe H, Roe JP, Pinczewski LA. Total Knee Arthroplasty with an Oxidised Zirconium Femoral Component : Ten-Year Survivorship Analysis. *Bone Joint J* 2016 ; 98 (1) : 58-64.

44. Santaguida PL, Hawker GA, Hudak PL, Glazier R, Mahomed NN, Kreder HJ, Coyte PC, Wright JG. Patient Characteristics Affecting the Prognosis of Total Hip and Knee Joint Arthroplasty : A Systematic Review. *Can J Surg* 2008 ; 51 (6): 428-36.
45. Bergschmidt P, Bader R, Finze S, Ansorge S, Kundt G, et Mittelmeier W. Bicondylar knee arthroplasty - influence of preoperative functional restriction on early functional postoperative outcome. *Z Orthop Unfall* 2008 ; 146 (3): 344-51.
46. Elmallah RD, Jauregui JJ, Cherian JJ, Pierce TP, Harwin SF, Mont MA. Effect of Age on Postoperative Outcomes Following Total Knee Arthroplasty. *J Knee Surg* 2016.
47. Albrecht DS, Ottersbach A. Retrospective 5-Year analysis of Revision Rate and Functional outcome of TKA with and without Patella implant. *Orthopedics* 2016 ; 39 (3) : 31-5.
48. Pilling RW, Moulder E, Allgar V, Messner J, Sun Z, Mohsen A. Patellar resurfacing in primary total knee replacement : a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2012 ; 94 (24) : 2270-8.
49. Kim MS, Koh IJ, Jang SW, Jeon NH, In Y. Two- to Four-Year Follow-up Results of Total Knee Arthroplasty Using a New High-Flexion Prosthesis. *Knee Surg Relat Res* 2016 ; 28 (1) : 39-45.
50. Rhee SJ, Hong SM, Suh JT. High-Flexion Total Knee Arthroplasty Using NexGen LPS-Flex System : Minimum 5-Year Follow-up Results . *Knee Surg Relat Res* 2015 ; 27 (3): 156-62.
51. Mouttet A, Louis ML, Sourdet V. The EUROPE Total Knee Prosthesis : A Ten-Year Follow-up Study of a Posterior Cruciate-Retaining Design . *Orthop Traumatol Surg Res* 2011 ; 97 (6): 639-47.
52. Sadoghi P, Leithner A, Weber P, Friesenbichler J, Gruber G, Kastner N, Pohlmann K, Jansson V, Wegener B. Radiolucent Lines in Low-Contact-Stress Mobile-Bearing Total Knee Arthroplasty : A Blinded and Matched Case Control Study. *BMC Musculoskelet Disord* 2011 ; 12 : 142.
53. Minoda Y, Kobayashi A, Iwaki H, Miyaguchi M, Kadoya Y, Ohashi H, Yamano Y, Takaoka K. Polyethylene Wear Particles in Synovial Fluid after Total Knee Arthroplasty . *Clin Orthop Relat Res* 2003 ; 410 : 165-72.
54. Bae DK, Cho SD, Im SK, Song SJ. Comparison of Midterm Clinical and Radiographic Results Between Total Knee Arthroplasties Using Medial Pivot® and Posterior-Stabilized Prosthesis-A Matched Pair Analysis. *J Arthroplasty* 2016 ; 31 (2): 419-24.

55. Bordini B, Ancarani C, Fitch DA. Long-Term Survivorship of a Medial-Pivot Total Knee System Compared with Other Cemented Designs in an Arthroplasty Registry. *J Orthop Surg Res* 2016 ; 11 : 44.
56. NICE. Technology Appraisal Guidance 304 : total hip replacement and resurfacing arthroplasty for end-stage arthritis of the hip [Consulté le 08 juin 2016]. Publié le 26 fevrier 2014. Disponible sur <http://www.nice.org.uk/guidance/ta304>.

Annexes

Annexe 1 : Nouveau score IKS

Nouveau score IKS pré opératoire en français

INFORMATION PATIENT

Date : _____ Date de naissance : _____
 Taille : _____ Poids : _____ Sexe : M / F
 Genou symptomatique : Droit / Gauche
 Date d'intervention : _____ Nom du chirurgien : _____

Origine Ethnique

Caucasien Rique du Nord ou Moyen Orient
 Asie Afrique Noire

Est-ce une chirurgie de première intention ou une révision de prothèse de genou ?

1^{ère} intention
 Révision

A compléter par le chirurgien :

Classification fonctionnelle de Charnley

A : Gonarthrose unilatérale
 B1 : PTG unilatérale, gonarthrose contrôlatérale
 B2 : PTG bilatérales
 C1 : Révision de PTG mais arthroscopie sur une autre articulation affectant la marche
 C2 : Révision de PTG mais problème médical affectant la marche
 C3 : PTG uni ou bilatérales avec PTH uni ou bilatérales

EXAMEN PHYSIQUE DU GENOU (à remplir par le chirurgien)

AXES :

1) Axes : mesurés sur une radiographie de face en charge :

Neutre : 2-10 degrés de valgus (25 pts)
 Varus : moins de 2 degrés de valgus (-10 pts)
 Valgus : plus de 10 degrés de valgus (-10 pts)

INSTABILITE :

2) Instabilité dans le plan frontal (mesurée en extension complète)

Aucune (15 pts)
 Inférieure à 5 mm (10 pts)
 Egale à 5 mm (5 pts)
 Supérieure à 5 mm (0 pts)

3) Instabilité dans le plan sagittal (mesurée à 90° de flexion)

Aucune (10 pts)
 Modérée < 5mm (5 pts)
 Sévère > 5 mm (0 pts)

4) Amplitudes articulaires : 1 point pour 5° de flexion

PENALITES SUR L'ARTICULATION :

Flexion :

1-5 degrés (-2 pts)
 6-10 degrés (-5 pts)
 11-15 degrés (-10 pts)
 Plus de 15 degrés (-15 pts)

Déficit d'extension active :

0 à 10 degrés (-5 pts)
 10 à 20 degrés (-10 pts)
 Plus de 20 degrés (-15 pts)

SYMPTOMES : (à compléter par le patient)

1- Ressentez-vous une douleur à la marche sur terrain plat ?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10 - Score
 Aucune Sévère

vous des douleurs dans les escaliers ou sur terrain en pente ?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10 - Score
 Aucune Sévère

Total 25pts

3 - Votre genou vous semble-t-il « normal » ?

Toujours (5 pts) Parfois (3 pts) Jamais (0 pts)

Total 40pts

SATISFACTION : (à compléter par le patient)

1 - Actuellement, quel est votre degré de satisfaction par rapport à la douleur que vous ressentez lorsque vous êtes assis ?

Très satisfait (8 pts) Satisfait (6 pts) Neutre (4 pts) Insatisfait (2 pts) Très insatisfait (0 pts)

2 - Actuellement, quel est votre degré de satisfaction par rapport à la douleur que vous ressentez en étant allongé dans votre lit ?

Très satisfait (8 pts) Satisfait (6 pts) Neutre (4 pts) Insatisfait (2 pts) Très insatisfait (0 pts)

3 - Actuellement, quel est votre degré de satisfaction par rapport à la fonction de votre genou lorsque vous sortez du lit ?

Très satisfait (8 pts) Satisfait (6 pts) Neutre (4 pts) Insatisfait (2 pts) Très insatisfait (0 pts)

4 - Actuellement, quel est votre degré de satisfaction par rapport à la fonction de votre genou lorsque vous effectuez les tâches ménagères ?

Très satisfait (8 pts) Satisfait (6 pts) Neutre (4 pts) Insatisfait (2 pts) Très insatisfait (0 pts)

5 - Actuellement, quel est votre degré de satisfaction par rapport à la fonction de votre genou lorsque vous effectuez vos activités de loisir ?

Très satisfait (8 pts) Satisfait (6 pts) Neutre (4 pts) Insatisfait (2 pts) Très insatisfait (0 pts)

Attentes du patient : (à compléter par le patient)

Total 5pts

Qu'espérez-vous accomplir grâce à votre prothèse de genou ?

1 - Attendez-vous de votre prothèse qu'elle soulage votre douleur du genou ?

Non, pas du tout (1 pt)
 Oui, un petit peu (2 pts)
 Oui, un peu (3 pts)
 Oui, modérément (4 pts)
 Oui, beaucoup (5 pts)

2 - Vous attendez-vous à ce que votre opération vous aide à réaliser vos activités de la vie quotidienne ?

Non, pas du tout (1 pt)
 Oui, un petit peu (2 pts)
 Oui, un peu (3 pts)
 Oui, modérément (4 pts)
 Oui, beaucoup (5 pts)

3 - Vous attendez-vous à ce que votre opération vous aide dans la pratique de vos activités de loisir ou de sport ?

- Non, pas du tout (1 pt)
- Oui, un petit peu (2 pts)
- Oui, un peu (3 pts)
- Oui, modérément (4 pts)
- Oui, beaucoup (5 pts)

- Marche impossible (0 pts) 0-5 minutes (3 pts) 6-15 minutes (6 pts)
- 16-30 minutes (9 pts) 31-60 minutes (12 pts) Plus d'une heure (15 pts)

5 - Combien de temps pouvez-vous marcher (avec ou sans aide), avant de devoir vous arrêter à cause d'une gêne au niveau de votre genou ?

- Marche impossible (0 pts) 0-5 minutes (3 pts) 6-15 minutes (6 pts)
- 16-30 minutes (9 pts) 31-60 minutes (12 pts) Plus d'une heure (15 pts)

Activités fonctionnelles : (à compléter par le patient)

Total 100pt

Total 30pt

Marcher et rester debout

1 - Pouvez-vous marcher sans aucune aide (sans cannes, sans béquilles) :

- Oui Non

2 - Si non, quelle aide utilisez-vous ?

- Fauteuil roulant (-10 pts) Une canne (-4 pts)
- Une béquille (-4 pts) Deux cannes (-6 pts)
- Deux béquilles (-8 pts) Autre attelle (-2 pts)

Autre : _____

3 - Utilisez-vous cette aide à cause de votre genou ?

- Oui Non

4 - Combien de temps pouvez-vous rester debout (avec ou sans aide), avant de devoir vous assoir à cause d'une gêne au niveau de votre genou ?

ACTIVITES CLASSIQUES		/30				
Quel est votre niveau de gêne au genou pendant la réalisation de chacune des activités suivantes ?	Pas du tout		Enormément		Je ne le fais jamais	
	Legèrement	Moderément	Beaucoup	repeussé		
1. Marcher sur une surface irrégulière	<input type="radio"/>					
2. Soulever ou porter sur votre genou (poids d'objets)	<input type="radio"/>					
3. Marcher ou descendre une échelle	<input type="radio"/>					
4. Se lever d'un fauteuil bas ou d'une chaise sans vous aider à vos bras	<input type="radio"/>					
5. Entrer ou sortir d'une voiture	<input type="radio"/>					
6. Se déplacer indépendamment (sans passer le bras)	<input type="radio"/>					
5 4 3 2 1 0 0						

ACTIVITES AVANCEES		/25				
Quel est votre niveau de gêne à la réalisation de chacune des activités suivantes ?	Pas du tout		Enormément		Je ne le fais jamais	
	Legèrement	Moderément	Beaucoup	repeussé		
1. Monter à une échelle ou un escalier	<input type="radio"/>					
2. Porter un sac ou un objet sur 100m	<input type="radio"/>					
3. S'accroupir	<input type="radio"/>					
4. Se mettre à genoux	<input type="radio"/>					
5. Courir	<input type="radio"/>					
5 4 3 2 1 0 0						

Total 15 pts

Description de vos activités

Cochez parmi les activités proposées, les 3 les plus importantes pour vous :

Activités de loisir/Musculation et entraînement

- | | | |
|----------------------------|----------|-------------------------|
| Natation | Football | Soulever des poids |
| Golf (18 trous) | | Extension des jambes |
| Vélo de route (+ de 30min) | | Stimulateur d'escaliers |
| Jardinage | | Vélo statique |
| Bowling/Pétanque | | Presses |
| Sports de raquette | | Jogging |
| Randonnée | | Elliptique |
| Danse | | Aérobie |
| Exercices d'équilibre | | |

Quel est votre niveau de gêne liée au genou pendant chacune de ces activités ?

Activités (Sélectionnez les 3 activités dans les cases ci-dessous)	Aucune			Très sévère		
	Legère	Moyenne	Sévère	Legère	Moyenne	Sévère
1.	<input type="radio"/>					
2.	<input type="radio"/>					
3.	<input type="radio"/>					
5 4 3 2 1						

Modifications du score « atterree » dans le questionnaire post opératoire

- Vos attentes concernant le douleur :
 - Etaient trop élevées, « je suis beaucoup moins bien que ce que j'espérais » (1 pt)
 - Etaient trop élevées, « je suis moins bien que ce que j'espérais » (2 pts)
 - Etaient exactes, « mes attentes sont respectées » (3 pts)
 - Etaient trop faibles, « je suis mieux que ce que j'espérais » (4 pts)
 - Etaient trop faibles, « je suis bien mieux que ce que j'espérais » (5 pts)
- Vos attentes concernant la réalisation des activités de la vie quotidienne :
 - Etaient trop élevées, « je suis beaucoup moins bien que ce que j'espérais » (1 pt)
 - Etaient trop élevées, « je suis moins bien que ce que j'espérais » (2 pts)
 - Etaient exactes, « mes attentes sont respectées » (3 pts)
 - Etaient trop faibles, « je suis mieux que ce que j'espérais » (4 pts)
 - Etaient trop faibles, « je suis bien mieux que ce que j'espérais » (5 pts)
- Vos attentes concernant la réalisation des activités de loisir et de sport :
 - Etaient trop élevées, « je suis beaucoup moins bien que ce que j'espérais » (1 pt)
 - Etaient trop élevées, « je suis moins bien que ce que j'espérais » (2 pts)
 - Etaient exactes, « mes attentes sont respectées » (3 pts)
 - Etaient trop faibles, « je suis mieux que ce que j'espérais » (4 pts)

Annexe 2 : Score KOOS

DATE: _____ DATE DE NAISSANCE: _____

NOM: _____

INSTRUCTIONS

Ce questionnaire vous demande votre opinion sur votre genou. Il nous permettra de mieux connaître ce que vous ressentez et ce que vous êtes capable de faire dans votre activité de tous les jours.

Répondez à chaque question. Veuillez cocher une seule case par question. En cas de doute, cochez la case qui vous semble la plus adaptée à votre cas.

Symptômes

Ces questions concernent vos symptômes au cours des **huit derniers jours**.

S1. Est-ce que votre genou gonfle?

Jamais Rarement Parfois Souvent Tout le temps

S2. Ressentez-vous des ou entendez-vous des craquements ou n'importe quel autre type de bruit en bougeant le genou?

Jamais Rarement Parfois Souvent Toujours

S3. Est-ce que votre genou accroche ou se bloque en bougeant?

Jamais Rarement Parfois Souvent Toujours

S4. Pouvez-vous étendre votre genou complètement?

Toujours Souvent Parfois Rarement Jamais

S5. Pouvez-vous plier votre genou complètement?

Toujours Souvent Parfois Rarement Jamais

Raideur

Ces questions concernent la raideur de votre genou au cours des **huit derniers jours**.

La raideur est la sensation d'avoir du mal à bouger le genou.

S6. Le matin au réveil, la raideur de votre genou est:

Absente Légère Modérée Forte Extrême

S7. Après être resté(e) assis(e), couché(e), ou au repos pendant la journée, la raideur de votre genou est:

Absente Légère Modérée Forte Extrême

Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), version française LK 1.0

2

Douleur

P1. Avez-vous souvent mal au genou?

Jamais Une fois par mois Une fois par semaine Tous les jours Tout le temps

Au cours des **huit derniers jours**, quelle a été l'importance de votre douleur du genou en faisant les activités suivantes?

P2. En tournant, pivotant sur votre jambe

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P3. En étendant complètement le genou

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P4. En pliant complètement le genou

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P5. En marchant sur un terrain plat

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P6. En montant ou en descendant les escaliers

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P7. Au lit la nuit

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P8. En restant assis(e) ou couché(e)

Absente Légère Modérée Forte Extrême

P9. En restant debout

Absente Légère Modérée Forte Extrême

Fonction, vie quotidienne

Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire. Au cours des **huit derniers jours**, quelle a été votre difficulté pour chacune des activités suivantes?

A1. Descendre les escaliers

Absente Légère Modérée Forte Extrême

A2. Monter les escaliers

Absente Légère Modérée Forte Extrême

- A3. Vous relever d'une position assise
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A4. Rester debout
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A5. Vous pencher en avant pour ramasser un objet
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A6. Marcher sur un terrain plat
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A7. Monter ou descendre de voiture
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A8. Faire vos courses
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A9. Mettre vos chaussettes ou vos collants
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A10. Sortir du lit
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A11. Enlever vos chaussettes ou vos collants
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A12. Vous retourner ou garder le genou dans la même position en étant couché(e)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A13. Entrer ou sortir d'une baignoire
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A14. Rester assis(e)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A15. Vous asseoir ou vous relever des toilettes
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |

- A16. Faire de gros travaux ménagers (déplacer des objets lourds, récurer les sols,...)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- A17. Faire des petits travaux ménagers (faire la cuisine, faire la poussière,...).
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |

Activités, sport et loisirs

Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire au cours d'autres activités. Au cours des huit derniers jours, quelle a été votre difficulté pour les activités suivantes?

- SP1. Rester accroupi(e)
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- SP2. Courir
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- SP3. Sauter
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- SP4. Tourner, pivoter sur votre jambe
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |
- SP5. Rester à genoux
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Absente | Légère | Modérée | Forte | Extrême |
| <input type="checkbox"/> |

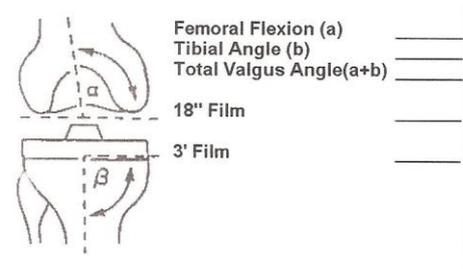
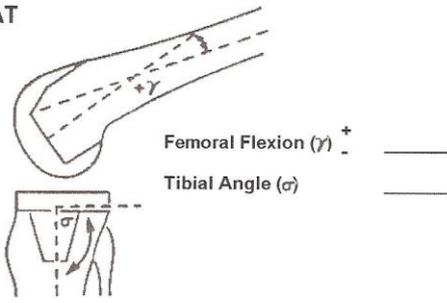
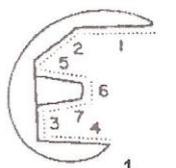
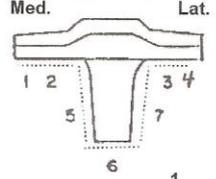
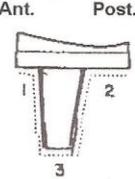
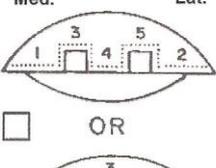
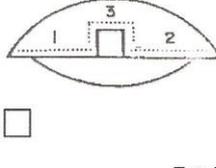
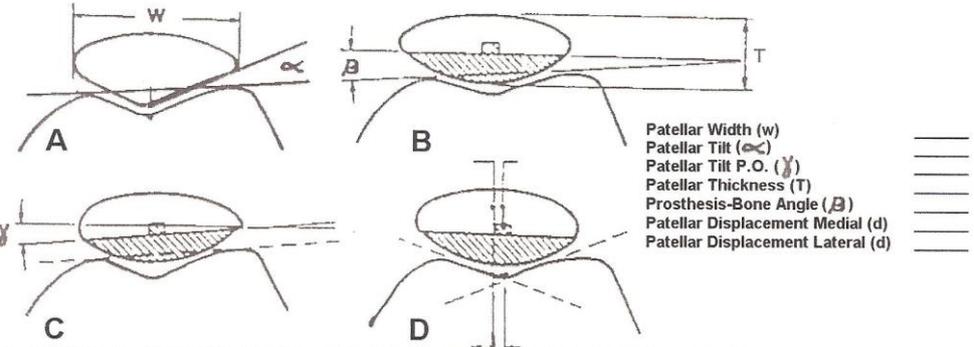
Qualité de vie

- Q1. Pensez-vous souvent à votre problème de genou?
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Jamais | Une fois par mois | Une fois par semaine | Tous les jours | Tout le temps |
| <input type="checkbox"/> |
- Q2. Avez-vous modifié votre façon de vivre pour éviter les activités qui pourraient aggraver votre problème de genou?
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pas du tout | Un peu | Modérément | Beaucoup | Totalement |
| <input type="checkbox"/> |
- Q3. Est-ce qu'un manque de confiance dans votre genou vous gêne?
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pas du tout | Un peu | Modérément | Beaucoup | Totalement |
| <input type="checkbox"/> |
- Q4. Finalement, êtes-vous gêné(e) par votre genou?
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pas du tout | Un peu | Modérément | Beaucoup | Extrêmement |
| <input type="checkbox"/> |

Merci beaucoup d'avoir répondu à ce questionnaire

Annexe 3 : Score IKS radiologique

Evaluator Name _____ Date _____
 Patient Name/Number _____ Pre-op _____ Post-op _____
 Surgeon Name _____ Hospital Number _____
 X-ray Date _____ Prior Implants _____
 Left Knee Right Knee Recumbent Standing

<p>AP</p>  <p>Femoral Flexion (a) _____ Tibial Angle (b) _____ Total Valgus Angle(a+b) _____ 18" Film _____ 3' Film _____</p>		<p>LAT</p>  <p>Femoral Flexion (γ) ⁺ _____ Tibial Angle (σ) _____</p>	
 <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____</p> <p>Total <input type="text"/></p>	<p>Med. Lat.</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____</p> <p>Total <input type="text"/></p>	<p>Ant. Post.</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p> <p>Total <input type="text"/></p>	<p>Med. Lat.</p>  <p>OR</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____</p> <p>Total <input type="text"/></p>
 <p>A B C D</p> <p>Patellar Width (w) _____ Patellar Tilt (α) _____ Patellar Tilt P.O. (γ) _____ Patellar Thickness (T) _____ Prosthesis-Bone Angle (β) _____ Patellar Displacement Medial (d) _____ Patellar Displacement Lateral (d) _____</p>			

2. Autres observations radiologiques :

- Descellement : oui non
- Liserés radiologiques : oui non
- Si oui :
 - >2 mm : oui non
 - Évolutif : oui non

➤ Sur la face (tibia) :

Zone : 1 2 3 4 5 6 7

➤ Sur le profil (tibia)

Zone : 1 2 3

➤ Sur le Profil (fémur)

Zone : 1 2 3 4 5 6 7

➤ Sur la face (Patella)

Zone : 1 2 3 4 5

Annexe 5 : Questionnaire Antécédents.

QUESTIONNAIRE

NOM : PRÉNOM :

DATE DE NAISSANCE : / / 19.....

SEXE : Homme / Femme (entourer la bonne réponse)

Je suis : DROITIER / GAUCHER (entourer la bonne réponse)

J'ai été opéré du GENOU : GAUCHE / DROIT / LES DEUX

DATE DE L'OPÉRATION :

- GENOU GAUCHE : / /
- GENOU DROIT : / /

DATE D'AUJOURD'HUI : / /

Merci de compléter ce questionnaire.

Ce questionnaire va nous aider à apprécier votre état de santé général et vos problèmes musculo-articulaires ainsi que l'état actuel de votre prothèse de Genou.

Les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

Veuillez répondre à toutes les questions. Certaines se ressemblent mais toutes sont différentes. Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. Si vous hésitez, donnez la réponse qui vous semble la plus adaptée

Quels sont vos antécédents médicaux ? (Diabète, Hypertension artérielle, Arythmie cardiaque ...)

.....

.....

.....

Prenez-vous des médicaments ? Si oui, lesquels ?

.....

.....

Avez-vous déjà été opéré d'autre chose que de la prothèse ? Si oui, de quoi ?

.....

.....

Consommation de tabac ? OUI NON (entourer la bonne réponse)

- Si oui :
- Combien d'années avez-vous fumé : années
 - Combien de cigarettes par jour : / jour

Buvez-vous régulièrement de l'alcool ? OUI NON

- Si oui :
- Depuis combien d'années ? années
 - Combien de verres par jour : / jour

Avez-vous des allergies aux métaux ? OUI NON

- Chez les femmes, les allergies aux métaux empêchent de porter des bijoux fantaisie qui provoquent des plaques rouges
- Chez les hommes, il existe des allergies aux boucles de ceinture et aux braguettes des pantalons

Qui est le chirurgien qui vous a opéré ? (entourer la bonne réponse)

Pr MERTL Pr HAVET Pr GABRION Autre :

Résumé

Introduction : La prothèse totale de genou Medial Pivot® a été conçue pour reproduire la cinématique du genou normal. Son design s'appuie sur le concept « ball in socket », avec médialisation de l'axe de rotation. Cette étude avait pour but d'évaluer la survie de cette prothèse à 10 ans de recul moyen, puis de rapporter les résultats cliniques et radiologiques à long terme.

Matériel et Méthodes : Nous avons conduit une étude rétrospective, monocentrique, sur 74 prothèses Medial Pivot®, implantées chez 71 patients, entre mai 2005 et novembre 2007.

L'analyse clinique et radiologique était basée à la fois, sur les scores IKS et KOOS, ainsi que sur le score d'Ewald. La survie a été calculée en suivant la méthode de Kaplan-Meir.

Résultats : Le score IKS moyen au recul était de 195. La flexion a augmenté de 98° en pré-opératoire à 110° au recul. Nous avons retrouvé 14% de lésés radiologiques non évolutifs. Aucun descellement aseptique n'est à déplorer. La survie, en excluant les révisions traumatiques ou infectieuses, est de 95.9% à 10 ans.

Conclusion : La survie de la prothèse Medial Pivot® à 10 ans est bonne, elle se situe dans les meilleures valeurs de survie des PTG à long terme. Ses résultats radio-cliniques sont très satisfaisants. D'autres évaluations à long terme devraient être effectuées afin de confirmer ces résultats.

Mots clés : *Arthroplastie totale de genou - Prothèse Medial Pivot® - Cinématique.*

Abstract

Introduction: The Medial-Pivot Total Knee Arthroplasty (TKA) was developed to mimic physiological knee kinematics. Its design is based on the concept of "ball in socket" with medial axis of rotation. This study aimed to evaluate survivorship of the prosthesis at mean 10-year follow-up and to assess long-term clinical and radiological results.

Methods: We conducted a single-center retrospective study. Seventy-four Medial Pivot prostheses implanted in 71 patients between May 2005 and November 2007 were included in this study. Clinical and radiological analysis were performed using International Knee Society (IKS) score, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and Ewald's score. Kaplan-Meir survival analysis was used to calculate survivorship.

Results: Mean IKS score at the follow-up was 195. Flexion increased from 98° preoperatively to 110° at the follow-up. Radiolucent lines < 2mm, stable over time, were observed in 14% of prostheses. No aseptic loosening was reported. Survival, excluding traumatic or infectious revisions, was 95.9% at 10 years.

Conclusion: The 10-year survivorship of the Medial-Pivot prosthesis is good. Its radio-clinical results are very satisfactory. Other long-term evaluations should be conducted to confirm these results.

Keywords: *TKA - Medial Pivot Prosthesis – Knee Kinematics.*