



**HAL**  
open science

# Résultats à moyen terme des méniscectomies partielles sur des lésions méniscales dégénératives chez les patients de plus de 50 ans : une série de 51 cas à 5 ans de recul

David Elkoun

## ► To cite this version:

David Elkoun. Résultats à moyen terme des méniscectomies partielles sur des lésions méniscales dégénératives chez les patients de plus de 50 ans : une série de 51 cas à 5 ans de recul. Chirurgie. 2015. dumas-01252606

**HAL Id: dumas-01252606**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01252606>**

Submitted on 7 Jan 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.

**Université de Picardie Jules Verne  
Faculté de médecine d'Amiens**

Année 2015

N° 2015-152

## **THÈSE**

pour l'obtention du

### **DOCTORAT EN MÉDECINE**

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Par

**David ELKOUN**

Présentée et soutenue publiquement le 16 Octobre 2015

Titre :

# **Résultats à moyen terme des méniscectomies partielles sur des lésions méniscales dégénératives chez des patients de plus de 50 ans Une série de 51 cas à 5 ans de recul**

Directeur de thèse

Mr le Professeur Eric HAVET

## **JURY**

Mr le Professeur Patrice MERTL (Président)  
Mr le Professeur Christophe HULET (Juge)  
Mr le Professeur Antoine GABRION (Juge)  
Mr le Professeur Eric HAVET (Directeur)



*À mon Maître et Président de thèse,*

**Monsieur le Professeur Patrice MERTL**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier*

*(Chirurgie orthopédique et traumatologie)*

*Chef du Service d'Orthopédie et traumatologie*

*Responsable du Pôle Autonomie*

Merci pour votre accueil au sein de votre service.

Votre dynamisme, votre rigueur et votre disponibilité sont autant de qualités que j'espère réussir à suivre.

Je suis ravi d'être assistant dans le service et de ne pas être forcé à un exil au Mali.

Enfin, je vous remercie sincèrement d'avoir accepté de présider et de juger cette thèse.

*À mon Maître,*

**Monsieur le Professeur Christophe HULET**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier*

*(Chirurgie orthopédique et traumatologie)*

*Chef du Service d'Orthopédie et traumatologie du CHU de Caen*

Merci pour votre accueil pendant 6 mois.

Vous avez su être à mon écoute.

Votre expertise et votre connaissance de la chirurgie du genou, ainsi que de l'arthroscopie, m'auront permis de progresser dans ces domaines.

Merci d'avoir accepté de juger cette thèse.

*À mon Maître et Directeur de thèse,*

**Monsieur le Professeur Eric HAVET**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier*

*Anatomie*

Merci de m'avoir aidé pour ce travail et de t'être proposé pour le diriger.

C'est toujours un plaisir de discuter avec toi, notamment du Sud-Ouest et du Pays Basque, que tu dois au moins autant affectionner que moi.

Merci pour la confiance que tu m'as accordé. Mes gardes du dimanche n'ont jamais été aussi formatrices !

*À mon Maître,*

**Monsieur le Professeur Antoine GABRION**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier  
(Chirurgie orthopédique et Traumatologique)*

Votre connaissance, vos nombreuses qualités chirurgicales et votre patience sont autant d'exemples que je souhaite m'appliquer pour l'avenir.

Merci pour votre disponibilité et votre gentillesse.

Vous me surprenez toujours par votre culture « automobile ».

Merci d'avoir accepté de juger cette thèse.

### *Mes chefs, anciens et actuels*

À Monsieur le Professeur DE LESTANG : merci de continuer à nous transmettre votre savoir avec tant de passion.

À Monsieur le Professeur JARDE : merci pour votre apprentissage de la chirurgie du pied et le partage de votre culture « régionale ».

À Emmanuel DAVID : avec qui j'ai pu progresser en chirurgie du membre supérieur (et c'était pas gagné). Tes gardes « poissardes » me manqueront ...

À Jean François LARDANCHET : même si parfois ça s'est « mal goupillé gars », j'ai beaucoup appris en te voyant opérer ; tu as su me faire prendre les bonnes décisions culinaires le vendredi midi.

À Benoit BRUNSCHWEILER : merci pour ton apprentissage de la chirurgie de reprise. J'ai quand même été le premier à t'aider sur Mme M. Je suis content d'intégrer le service d'Ortho C (septique) que tu diriges et j'espère que tu seras satisfait de mon travail.

À Catherine MAES-CLAVIER : merci pour les conseils que tu m'as donné sur la chirurgie de la main tout au long de mon internat.

À Vladimir ROTARI : l'humiliation moldave ça marche ! Et les 3 brasseurs le mercredi soir aussi !

À mes chefs de cliniques :

Maxime, merci de m'avoir autant aidé et de m'avoir fait confiance. Désolé pour notre première session running de 12 kms qui t'a laissé sur les rotules. J'espère avoir encore l'occasion de travailler avec toi. Je te souhaite toute la réussite que tu mérites.

Nicolas L., je n'oublierai jamais cette garde où tu t'es « stérilisé » pour répondre « calmement » à un interlocuteur agressif sur mon Bip de garde.

Jérôme, merci pour tes conseils et tout ce que tu m'as appris.

Linda, nos petits « clashes » n'étaient pas « contre productifs ».

Marie, quel plaisir d'avoir travaillé avec quelqu'un d'aussi calme au bloc.

« Fat » Simon, merci de m'aider et de me conseiller quand j'en ai besoin.

« Cecilus », tu es toujours disponible et super dynamique.

Mathieu Baylus, dit « the perv », depuis notre semestre à St Quentin, je ne me lasse pas de bosser avec toi. On a tant de choses à partager ...

Thomas, merci de m'avoir aidé pour les statistiques. Tu es quand même un « hipster » super cool. Je suis bien content de t'avoir comme co-chef à la rentrée.

Nicolas W., merci de m'avoir rapidement lâché la main.

À Richard GOURON, Mr COLLET, Mme PLANCQ et François DEROUSSSEN, pour votre accueil en chirurgie pédiatrique et le partage de votre savoir.

À Mr LAYA, Arnaud PATOUT et Hichem BENSLAMIA pour mon année passée au CH de St Quentin.

À Olivier ROUX et Franck MABESOONE, pour mon semestre au CH de Compiègne.

À Etienne SALLE DE CHOU, Julien DUNET, Goulven ROCHCONGAR, Nathalie HANOUS, Vincent PINEAU, Guillaume LEMAITRE et Valentin CHAPUS, pour leur accueil au CHU de Caen.

À mes co-internes :

Carlito HUSTIN, c'est toujours un plaisir de bosser ensemble.

Hugo « NAJJARO », sur notre prochaine course, j'espère sortir du « trafic » et finir en même temps que toi.

Xavier POCQUET, le seul mec qui a réussi à faire croire à une fille qu'il s'appelait BLANCHARD.

Rami BELHAOUANE, t'es vraiment un mec « solide ».

Baptiste BENAZECH « ma parole ! », tu es une crème.

Elie KRIEF, je suis content d'avoir passé ces années d'internat avec toi, même si tu n'as jamais réparé ma rambarde d'escaliers.

Mickaël CHELLI, notre Mark Zuckerberg local.

Massi DEHL, Yassine BULAÏD, « Aziz » DJEBARA et Thomas BIHEL, désolé, vous allez devoir me supporter.

Romain PRADER, un colocataire un peu « excessif » dans ses choix automobiles ...

À mes co-internes Caennais avec qui j'ai pu partager tant de bières et de burgers : Clément LABORIE, « Placoplatch » CURADO, Matthieu HANNEBICQUE, Flore-Anne LECOQ, Geoffrey BUIA, Antoine LUCET, Cédric LE PETIT et Michel « le grec » AZAR.

### *Ma famille*

À Marina, la plus belle chose qui me soit arrivée en Picardie. Merci de m'avoir supporté pendant la rédaction de ce travail. Je t'aime.

À ma mère, qui a toujours été là pour moi. À mon père, il ne se passe pas une journée sans que je pense à toi.

À mes grands parents. Mamie Nicole, il n'était pas si mal ce dictionnaire médical.

À ma sœur, qui n'avait pas le droit de faire du bruit quand son frère révisait son concours de P1. À mon frère et ma belle sœur, sans qui je n'aurais pas pu m'entraîner à côté de Fifty Cent à Venice.

À la famille de Marina, Nathalie, Jean Christophe et Mélanie. Désolé d'avoir « flingué » le 7 septembre 2013. À Thierry, Sandrine et les monstres, merci pour votre gentillesse. À Viviane et Bruno, pour les calories du dimanche.

À tous mes potes : Nicolas, FX, Hugo, Sébastien, Pierre C., Pierre B., Camille, Arnaud G, Arnaud R., Clément, Maylis, Yann. On a encore pleins de choses à partager.

À tous ceux que j'ai oublié de citer, merci pour tout.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>10</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODE</b> .....	<b>12</b>
<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>17</b>
Population initiale .....	17
Constatations peropératoires.....	17
Évaluation au dernier recul.....	17
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>23</b>
Limites de notre étude .....	23
Comparaison avec des études rétrospectives .....	23
Résultats des essais thérapeutiques .....	26
Influence de l'âge, du sexe et du poids .....	27
Influence de la clinique dans la décision chirurgicale.....	27
Influence des lésions cartilagineuses .....	28
Influence du type lésionnel.....	28
L.M.D et arthrose .....	30
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>34</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>38</b>
1 : Algorithme diagnostique et thérapeutique : douleur non traumatique du genou du sujet de plus de 40 ans.....	38
2 : Score de Lysholm.....	39
3 : Échelle d'activité de Tegner .....	40
4 : Score de KOOS.....	41
<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>42</b>

## INTRODUCTION

Le concept de lésion méniscale dégénérative (L.M.D) est apparu pour la première fois en 1970, après les travaux de Smilie (1), sur le clivage horizontal du ménisque. Noble et Erat (2), en 1975, mettaient en évidence 60% de lésions méniscales dégénératives chez des personnes âgées décédées. La reconnaissance de ces lésions a été sujette à controverse et il faudra attendre la fin des années 80 pour que celles-ci soient étudiées et classées (3). En 1992, une étude de la Société Française d'Arthroscopie sur 1436 arthroscopies du genou, a montré que les L.M.D représentaient la majorité des lésions méniscales du sujet âgé de plus de 50 ans (4).

Ces lésions sont à dissocier de la méniscarthrose, qui apparaît comme une véritable atteinte simultanée du ménisque et du cartilage. En effet, même si leur prévalence semble augmenter avec l'âge, les L.M.D sont également observées chez des sujets jeunes avec des incidences respectives de 5% avant 30 ans, 15% jusqu'à 45 ans, entre 23% et 63% après 50 ans, et 65% après 65 ans (5,6). Elles concernent majoritairement les hommes avec un sexe ratio de 2/1 (7,8), alors que l'arthrose est plus fréquente chez les femmes. Le facteur de risque principal est l'hyperutilisation du genou, plus que le surpoids ou la désaxation. Elles peuvent apparaître au cours d'une arthrose et en modifier la symptomatologie mais peuvent également survenir en l'absence de lésion du cartilage. Par ailleurs, elles sont différentes des lésions méniscales traumatiques car elles s'inscrivent dans un processus de détérioration méniscale progressif, même si les microtraumatismes, notamment professionnels ou sportifs, jouent probablement un rôle. Si la lésion traumatique est unilatérale et nette, sur un genou au cartilage sain, la L.M.D apparaît plus souvent complexe, bilatérale et sur un genou plus ou moins chondropathique (3,9,10).

Ainsi, les L.M.D se définissent par 4 critères (3): l'absence de traumatisme franc, l'absence d'arthrose radiologique avancée, l'aspect macroscopique du ménisque qui apparaît de couleur jaunâtre parsemé de zones opaques correspondant soit à des microcalcifications, soit à des zones de dégénérescence myxoïde ou à un kyste péri-méniscal, et les données histologiques qui mettent en évidence des fissurations avec accumulation de substance mucoïde. Elles

constituent une véritable « Ménisque-Maladie », dont le génie évolutif et les liens avec l'arthrose restent flous.

Si le potentiel arthrogène de la présence d'une L.M.D est difficile à étudier, le potentiel arthrogène d'une méniscectomie sur une L.M.D est suspecté (11,12).

En 2008, la Haute Autorité de Santé (HAS) a édité des recommandations sur les L.M.D chez le sujet de plus de 50 ans (13). Ces recommandations ont permis de préciser la place des examens d'imagerie, du traitement médical et du traitement chirurgical.

Il y est notamment précisé que la lésion méniscale est considérée comme responsable de la douleur si le pincement de l'interligne fémoro-tibial est absent à la radiographie standard et si l'IRM montre une lésion méniscale transfixiante isolée, sans modification de signal osseux, et une concordance avec la symptomatologie fonctionnelle et clinique. La méniscectomie arthroscopique la plus partielle possible est alors justifiée après échec du traitement médical sur une période de 6 mois minimum. En cas de pincement radiographique de l'interligne fémoro-tibial supérieur à 50%, le traitement est celui de l'arthrose et de ses facteurs de risque. Dans ce cas, la méniscectomie arthroscopique n'est pas recommandée (Annexe 1).

L'objectif de cette étude a été d'évaluer à moyen terme les résultats cliniques et radiologiques des méniscectomies internes partielles chez des patients de plus de 50 ans, dans ce cadre nosologique précis.

## MATÉRIELS ET MÉTHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et monocentrique portant sur 78 arthroscopies réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 31 décembre 2011.

Nous avons inclus les patients de plus de 50 ans qui ont bénéficié d'une méniscectomie médiale partielle sous arthroscopie dans le cadre d'une lésion méniscale dégénérative sur genou stable. Chaque patient présentait une symptomatologie clinique évocatrice de lésion méniscale. Pour chacun, un bilan radiologique standard réalisé dans les 6 mois précédents l'intervention et comprenant des clichés de face et de profil en charge, ainsi qu'un cliché en Schuss, éliminait une arthrose évoluée. Un pincement inférieur à 50% de l'interligne était toléré. La présence d'une lésion méniscale interne significative de grade 3 (Figure 1) était confirmée par une IRM récente également réalisée dans les 6 mois avant l'intervention. Le traitement chirurgical n'était retenu qu'après une tentative de traitement médical d'une durée de 6 mois minimum.

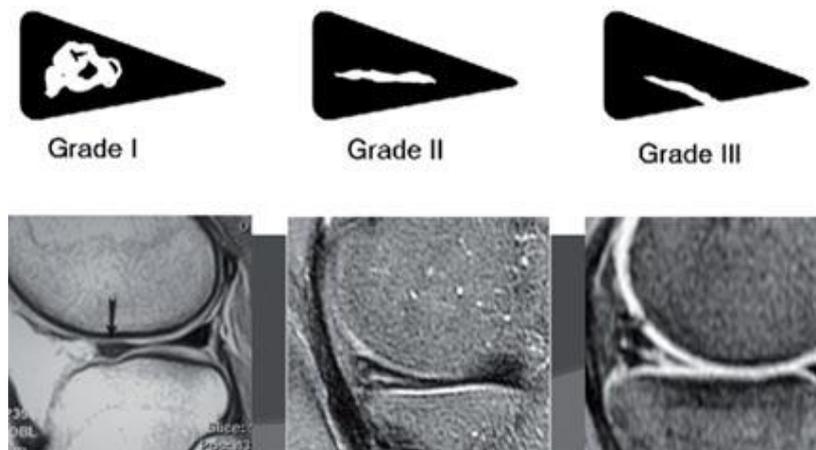


Figure 1 : Classification IRM des LMD (14)

Les critères d'exclusion étaient un âge de moins de 50 ans, une lésion méniscale récidivante, une lésion traumatique, une lésion du pivot central, un rhumatisme inflammatoire, une lombosciatalgie, une gonarthrose radiologiquement évidente, un antécédent de fracture du membre inférieur concerné, ou une chirurgie prothétique de la hanche ou du genou.

Les différents types de lésions méniscales ont été répertoriés en fonction des constatations peropératoires, selon la classification de la Société Française d'Arthroscopie (15) (Figure 2).

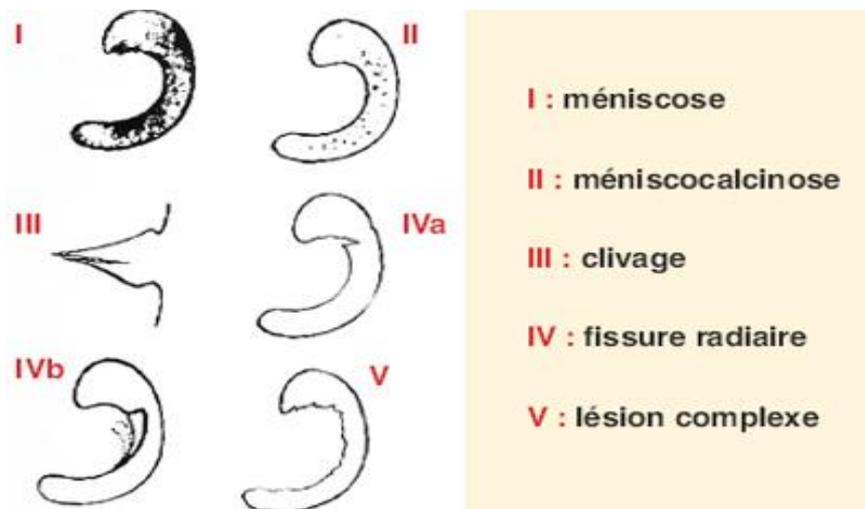


Figure 1 : Classification SFA des L.M.D

Le type 1 était une altération du ménisque sans solution de continuité à type de méniscope. Le type 2 était la présence de dépôts calciques intraméniscaux (méniscocalcinose). Le type 3 était la présence d'un clivage méniscal horizontal (Figure 3). Le type 4a était une lésion radiaire (Figure 4) et le type 4b était une languette (Figure 5). Le type 5 représentait une lésion complexe (Figure 6).



Figure 3 : Clivage (16)

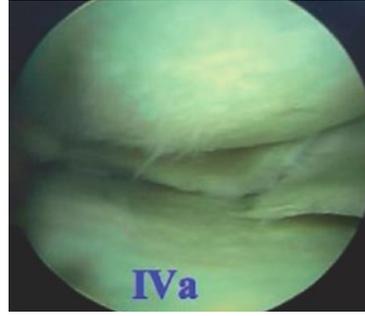


Figure 4 : lésion radiaire (16)

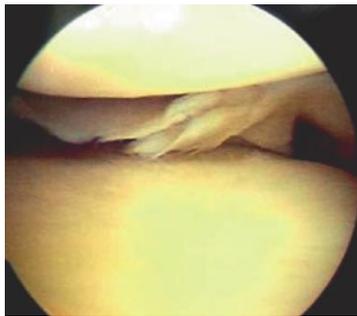


Figure 5 : languette (16)



Figure 6 : lésion complexe (16)

Les éventuelles lésions cartilagineuses contemporaines des lésions méniscales, constatées lors de l'intervention, ont été classées selon la classification de Béguin et Locker (17) en stade 0 pour un cartilage normal, stade 1 pour une chondromalacie, stade 2 pour une chondropathie superficielle, stade 3 pour une chondropathie profonde et stade 4 lorsque l'os était mis à nu (Figure 7).



Figure 7 : Classification de Béguin et Locker

L'évaluation fonctionnelle a été réalisée d'abord par courrier. En cas d'absence de réponse dans le mois suivant l'envoi du courrier, les patients étaient relancés par téléphone. Nous avons utilisé le score de Lysholm, l'échelle d'activité de Tegner et le score de KOOS.

Le score de Lysholm (18) constitue l'un des moyens d'évaluation du genou le plus utilisé. Il a été validé pour la pathologie ligamentaire du genou et pour les lésions méniscales (19). Il est constitué de 8 questions portant sur les symptômes suivants : douleur, instabilité, blocage, gonflement, boiterie, gêne dans les escaliers ou lors des accroupissements, utilisation d'une canne. Il permet une cotation sur 100. Un score supérieur à 95 est considéré comme excellent, entre 84 et 94 comme bon, entre 65 et 83 comme moyen, et inférieur à 64 comme mauvais (Annexe 2).

L'échelle de Tegner (20) est constituée de 11 niveaux et renseigne sur le niveau d'activité professionnelle et/ou sportive de chaque patient. Les niveaux 11 à 6 sont en rapport avec une activité sportive professionnelle, les niveaux 6 à 1 avec une activité sportive récréative, et le niveau 0 témoigne d'une gêne majeure liée au genou. Elle permet l'évaluation d'une perte ou d'un gain d'activité dans les suites d'une intervention chirurgicale (Annexe 3).

Le score de KOOS (*Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score*) dérive de l'indice d'arthrose de WOMAC (21) et permet une évaluation à court terme et à long terme. C'est un outil d'évaluation adapté à la pathologie chondrale, à l'arthrose et à la pathologie ligamentaire du genou, comme à la pathologie méniscale. Il est constitué de 42 questions réparties en 5 sous-groupes, évaluant la douleur (9 questions), les autres symptômes (gonflement, raideur, craquement, blocage avec 7 questions), la fonction dans les activités de la vie quotidienne (17 questions), la fonction lors des activités de loisirs et sportives (5 questions), et l'indice de qualité de vie (5 questions). Chaque question est notée de 0 (pas de problème) à 5 (problème extrême). Le résultat de chaque sous-groupe est converti en une échelle de 0 à 100, où 0 correspond au plus mauvais résultat et 100 au meilleur. L'évaluation porte sur chaque sous-groupe, et non sur un score agrégé (Annexe 4).

Pour chaque patient, nous avons demandé des radiographies des deux genoux, de face et de profil en charge, ainsi qu'un cliché en Schuss. Nous recherchions une éventuelle dégénérescence arthrosique de l'interligne interne en comparaison aux radiographies préopératoires en utilisant la classification Ahlbäck (22) en 5 stades (Tableau 1).

<b>Grade 0</b>	Pincement inférieur à 50%
<b>Grade 1</b>	Pincement supérieur à 50% ou interligne mesurant moins de 3 mm
<b>Grade 2</b>	Cupule interne inférieure à 5mm
<b>Grade 3</b>	Cupule interne entre 5 et 15 mm
<b>Grade 4</b>	Cupule interne supérieure à 15 mm

**Tableau 1 : Classification Ahlbäck**

Nous avons également recherché à savoir si l'intervention avait permis de soulager les douleurs et ce pour combien de temps, le délai d'obtention du bénéfice maximal de la chirurgie, le délai avant la reprise du travail, la survenue d'une récurrence, la survenue d'une complication.

L'analyse des données statistiques a été réalisée avec le logiciel SPSS® Version 20.0 (SPSS IBM, New York, U.S.A). Le test de Student a permis de comparer les moyennes des variables continues, les effectifs permettant de considérer la population étudiée comme suivant une loi normale de distribution. Une ANOVA à un facteur a été réalisée pour comparer les moyennes de variables comprenant plus de 2 groupes. Le test exact de Fisher a été utilisé pour tester les hypothèses avec des variables nominatives ou ordinales. Le rejet de l'hypothèse nulle était retenu pour une valeur de  $p < 0,05$ .

# RÉSULTATS

Sur les 78 patients éligibles pour cette étude, 51 ont retourné le questionnaire complété (65%) et 40 ont fait réaliser des radiographies (51%).

## Population initiale

Il y avait 19 femmes (37%) et 32 hommes (63%), d'un âge moyen de 58,2 ans (50-77) pour un BMI (Body Mass Index) moyen de 28,8 (19-37).

Tous les patients présentaient une symptomatologie douloureuse. Dix-sept avaient un épanchement du genou (33%), 40 présentaient une douleur de l'interligne articulaire interne à la palpation (78%), 12 avaient une sensation de pseudoblocage (23%). Le grinding test était positif chez 26 d'entre eux (50%).

Le délai d'attente moyen avant l'intervention était de 10,3 mois (3-48).

## Constatactions peropératoires

Parmi les lésions méniscales opérées, 16 étaient des clivages horizontaux (type 3), 18 étaient des languettes ou des lésions radiaires (type 4) et 17 étaient des lésions complexes (type 5). Onze patients ne présentaient pas de chondropathie associée (22%). En revanche, 6 avaient une chondropathie de stade 1 (11%), 19 une chondropathie de stade 2 (37%), 9 une chondropathie de stade 3 (18%) et 6 une chondropathie de stade 4 (12%).

## Évaluation au dernier recul

Le recul moyen était de 4,9 ans (3,6-6,3).

Au dernier recul, le score de Lysholm moyen était de 79,90 +/- 23,1 (20-100). Le résultat était classé « excellent » pour 21 patients (41%), « bon » pour 11 (21%), « modéré » pour 9 (18%) et « mauvais » pour 10 (20%).

L'âge, le sexe ou le BMI n'avaient pas d'influence sur ces résultats (Tableau 2). La symptomatologie clinique initiale n'était pas corrélée aux résultats (Tableau 3).

Les patients qui ne présentaient pas ou peu de lésions chondrales (stade 1 et 2) avaient un score moyen à 82,1 +/- 21,2 (28-100). Ceux ayant des lésions chondrales importantes (stade 3 et 4) avaient un score à 74,6 +/- 27,2 (20-100) (Tableau 4). La différence n'était pas significative.

Les patients ayant été opéré d'une languette méniscale avaient un score de Lysholm moyen de 82,3 +/- 21,2 (28-100), ceux qui avaient une lésion complexe avaient un score moyen de 80,4 +/- 25,9 (20-100) et ceux qui présentaient un clivage méniscal avaient un score moyen à 76,7 +/- 23,2 (30-100) (Tableau 5). La différence n'était pas significative.

	<b>Nombre</b>	<b>Lysholm</b>	<b>Ecart type</b>	<b>p</b>
<b>&lt;65 ans</b>	44	79,84	22,6	0,963
<b>&gt;65 ans</b>	7	80,29	27,7	<i>(t de Student)</i>
<b>Femme</b>	19	82,47	22,1	0,546
<b>Homme</b>	32	78,38	23,8	<i>(t de Student)</i>
<b>BMI&lt;30</b>	37	80,76	21,6	0,672
<b>BMI&gt;30</b>	14	77,64	27,3	<i>(t de Student)</i>

**Tableau 2 : Données patients**

	Nombre	Lysholm	Ecart type	p
<b>Pas de blocage</b>	41	80,51	22,1	0,707 ( <i>t de Student</i> )
<b>Blocage</b>	10	77,40	27,8	
<b>Epanchement</b>	16	76,75	27,4	0,516 ( <i>t de Student</i> )
<b>Pas d'épanchement</b>	35	81,34	21,1	
<b>Grinding -</b>	26	79,69	25	0,948 ( <i>t de Student</i> )
<b>Grinding +</b>	25	80,12	21,4	
<b>Interligne non douloureuse</b>	13	82,08	24,5	0,698 ( <i>t de Student</i> )
<b>Interligne douloureuse</b>	28	79,16	22,8	

Tableau 3 : Données cliniques

	Nombre	Lysholm	Ecart type	p
<b>Pas ou peu chondropathie</b>	36	82,1	21,2	0,29 ( <i>t de Student</i> )
<b>Chondropathie sévère</b>	15	74,6	27,2	

Tableau 4 : Influence de l'atteinte chondrale

	Nombre	Lysholm	Ecart type	p
<b>Type 3 (clivage)</b>	16	76,7	23,2	0,78 ( <i>ANOVA</i> )
<b>Type 4 (languette)</b>	18	82,3	21,3	
<b>Type 5 (complexe)</b>	17	80,4	25,9	

Tableau 5 : Influence du type lésionnel

Le score de Tegner moyen avant l'intervention était de 3,39 +/- 1,63 (0-9). Au dernier recul, ce score était de 3,06 +/- 1,5 (0-9). Douze patients (23%) présentaient une baisse de leur niveau d'activité de 1 point et 5 patients (9%) avaient une baisse de leur activité supérieure ou égale à 2 niveaux. Parmi eux, 10 patients ne présentaient pas ou peu de lésions chondrales (stade 1 et 2) et 7 patients présentaient des lésions chondrales sévères (stade 3 et 4). Par ailleurs, 4 patients (8%) avaient augmenté leur niveau d'activité. Aucun de ces derniers ne présentait de lésions chondrales. Le type lésionnel n'avait pas d'influence sur la baisse ou le gain d'activité.

La population avait en moyenne un KOOS symptômes de 82,7 +/- 19,8 (14-100), un KOOS douleur de 80,5 +/- 21,5 (19-100), un KOOS activité de 81,2 +/- 21,9 (0-100), un KOOS sport de 59,7 +/- 30,7 (0-100) et un KOOS qualité de 76,3 +/- 29,1 (0-100). Le sexe, l'âge, le BMI ou les symptômes initiaux n'avaient pas d'influence sur ces résultats. Aucune différence statistique n'a été retrouvée selon la gravité de l'atteinte chondrale ou le type de lésion méniscale, même si le KOOS symptômes était supérieur chez les patients n'ayant pas ou peu de lésions chondrales, si le KOOS qualité moyen était inférieur en présence de lésions chondrales sévères, de clivage horizontal ou de lésion complexe, si le KOOS douleur et le KOOS activité étaient inférieurs dans les clivages horizontaux (Tableaux 6 et 7).

	<b>KOOS Symptômes</b>	<b>KOOS douleur</b>	<b>KOOS activité</b>	<b>KOOS Sport</b>	<b>KOOS qualité</b>
<b>Peu ou pas de chondropathie</b>	85,5	81,4	83,3	63,3	80,4
<b>Chondropathie sévère</b>	75,9	78,5	76,1	51	66,6
<b>p (t de Student)</b>	0,11	0,66	0,29	0,19	0,12

Tableau 6 : KOOS et atteinte chondrale

	<b>KOOS Symptômes</b>	<b>KOOS pain</b>	<b>KOOS ADL</b>	<b>KOOS Sport</b>	<b>KOOS QoL</b>
<b>Type 3 (clivage)</b>	79,9	74,5	76,9	59,7	71
<b>Type 4 (languette)</b>	84,7	84,8	84,6	59,4	80,3
<b>Type 5 (complexe)</b>	83,1	81,7	81,7	60	77,2
<b>p (ANOVA)</b>	0,77	0,36	0,59	0,99	0,65

Tableau 7 : KOOS et type lésionnel

Au dernier recul, 11 patients (27,5%) présentaient une dégradation de l'interligne articulaire du grade 0 au grade 1. Trois d'entre eux avaient des lésions chondrales importantes et 8 n'avaient pas ou peu de lésions chondrales. Quatre avaient un clivage méniscal, 2 une languette et 5 une lésion méniscale complexe. Ces patients avaient un âge moyen et un BMI comparable à la population de l'étude. Ils avaient des résultats fonctionnels similaires à la population de l'étude.

Quarante-six patients (90%) se déclaraient satisfaits de l'intervention. Seize patients (32%) déclaraient ne plus avoir de douleurs dans les suites immédiates de l'intervention, 32 (62%) présentaient une nette diminution douloureuse avec quelques douleurs résiduelles, 2 (4%) avaient des douleurs similaires et 1 patient (2%) avait des douleurs plus importantes. Le délai moyen d'obtention du bénéfice maximal était de 3,5 mois (0-24) et la durée moyenne de ce bénéfice de 3,5 ans (0,1-6,5).

Deux patients (4%) ont présenté une récurrence de leur lésion, un à 1 an et l'autre à 2 ans. L'un présentait un résultat modéré avec un score de Lysholm à 70, alors que le second avait un mauvais résultat avec un score à 61.

La durée moyenne d'arrêt de travail après l'intervention était de 34 jours.

Il n'y avait pas de complication infectieuse, ni de chondrolyse post-ménisectomie. Trois patients ont présenté un syndrome algoneurodystrophique, l'un d'entre eux avait malgré tout un excellent résultat à 5 ans avec un score de Lysholm à 100, les deux autres présentaient de mauvais résultats avec des scores à 60 et 20.

## DISCUSSION

### **Limites de notre étude :**

Notre série rétrospective présente des biais inhérents à ce type d'étude. Les patients n'ayant pas eu de scores fonctionnels préopératoires, nous ne pouvions mesurer objectivement l'effet de la chirurgie dans cette indication. Les effectifs faibles ne nous permettaient pas de réaliser des statistiques puissantes et d'extrapoler les résultats à la population générale.

### **Comparaison avec des études rétrospectives :**

À propos d'une série de 84 ménisectomies pour L.M.D., James (23) retrouvait de meilleurs résultats chez les patients indemnes d'arthrose radiologique (90% de satisfaction contre 72%). Cependant, il a aussi inclus des genoux instables sortant de ce cadre nosologique précis.

Boe et Hansen (24), dans une série de 39 patients de plus de 50 ans, ont retrouvé 75% de bons résultats au recul moyen de 22 mois. Ils incluaient toute sorte de lésions méniscales.

D'autres études de niveau de qualité équivalent ont porté sur le sujet (Tableau 8).

Études	n	Âge (extrêmes) Années	Recul Années	Ménisque	Résultats cliniques %		
					Bons	Moyens	Mauvais
<b>Matsusue et Thomson<sup>26</sup></b> 1996	53	48,7	7,8 (5-11)	Médial	79	9	12
<b>Desai et Ackroyd<sup>27</sup></b> 2000	35	>40	6,5 (6-8)	Médial	48,5	20	31,5
<b>Crevoisier et al.<sup>29</sup></b> 2001	83	74 (70-84)	4 (2-6)	Médial	81	0	19
<b>Ménétrety et al.<sup>28</sup></b> 2002	20	60 (51-74)	6 (3-7)	Médial	15	40	45
<b>Jackson et Rouse<sup>25</sup></b> 1982	71	52,7	2,6	Médial ou latéral	83	7	10
<b>Notre étude</b>	51	58,2 (50-77)	4,9 (3,6-6,3)	Médial	62	18	20

**Tableau 8 : Bibliographie des études rétrospectives**

Jackson (25) a été l'un des premiers à s'intéresser aux résultats des méniscectomies chez des patients de plus de 40 ans. Il a comparé les résultats fonctionnels en fonction de la persistance ou non des symptômes initiaux, sans score d'évaluation validé. Il a retrouvé 95% de bons et excellents résultats chez 19 patients victimes d'une lésion traumatique, et 83% de bons et excellents résultats chez 47 patients ayant une atteinte dégénérative. Pour une même population, Matsusue et Thomson (26) ont retrouvé 79% de bons ou excellents résultats pour les méniscectomies sur L.M.D.

Pour Desai et Ackroyd (27) sur une série de 139 méniscectomies pour L.M.D chez des patients de plus de 30 ans et sans signe d'arthrose radiologique, moins de la moitié (48,5%) des patients présentaient un résultat satisfaisant au recul de 6,5 ans. Ils notaient une diminution du score de Tegner plus importante et un score SF-36 significativement plus bas chez ces patients, par rapport à la population générale de la même tranche d'âge. Cette étude remettait en cause la stabilité des résultats des méniscectomies au fil du temps. De même, Ménétrety et al. (28) ont montré 90% de bons résultats en cas de lésion méniscale non dégénérative, contre seulement 15% de bons résultats en cas de lésion méniscale dégénérative après méniscectomies médiales chez 32 patients de plus de 50 ans.

Enfin, Crevoisier et al.(29) se sont intéressés aux résultats à moyen terme (deux ans et plus) des méniscectomies partielles chez des patients de plus de 70 ans quel que soit le stade arthrosique. L'évaluation des patients faite par téléphone a montré qu'environ 80% des patients avec une arthrose modérée (grade 0 à 2 de Kellgren et Lawrence) avaient des résultats satisfaisants.

## Résultats des essais thérapeutiques

Des études de niveau supérieur ont également porté sur le sujet (Tableau 9). Cinq essais thérapeutiques (30–35) ont récemment été menés pour évaluer les résultats des ménisectomies partielles sur L.M.D chez des patients d'un âge supérieur ou égal à 45 ans ne présentant pas de gonarthrose évoluée. Quatre d'entre eux (30–33,35), dont un essai avec une revue précoce (30) et une revue tardive (31), comparaient la ménisectomie partielle à une prise en charge médicale et rééducative. Un essai (34) comparait la ménisectomie à un placebo. Les résultats portaient principalement sur la fonction et la douleur, en utilisant des scores validés tels que le score de WOMAC, le score de KOOS, le score de Lysholm, l'échelle d'activité de Tegner et l'échelle visuelle analogique de la douleur. Les reculs moyens étaient de 1 à 2 ans, sauf pour l'étude de Herrlin (30,31) dont les patients étaient revus jusqu'à 5 ans.

Toutes ces études ont montré une amélioration clinique significative, que ce soit pour les ménisectomies ou pour les traitements conservateurs. Dans 4 essais, il n'y avait pas de supériorité du groupe « ménisectomie » par rapport au groupe « traitement conservateur » ou « placebo ». Dans 1 seul essai (35), l'analyse en « intention de traiter » montrait une différence significative entre les deux groupes en faveur du groupe « chirurgical », à 3 mois et à 1 an.

Néanmoins, dans 3 de ces études (31,32,35), 20% à 35% des patients appartenant au groupe « traitement conservateur » ont effectué un « cross-over », vers le groupe « ménisectomie ». Les caractéristiques des sous-groupes ayant bénéficié secondairement d'une intervention n'ont malheureusement pas été détaillées. Il est possible qu'il s'agissait de patients souffrant d'un dérangement interne, ou d'une symptomatologie prédominante à type de blocage, et qu'une ménisectomie en première intention aurait pu être bénéfique. Si le traitement conservateur apparaît nécessaire dans un premier temps, il n'est pas obligatoirement suffisant. La ménisectomie a donc une place.

Par ailleurs, la durée moyenne des symptômes avant inclusion était de 1 à 3 mois. Ce délai d'attente est probablement très court pour juger de l'opportunité d'un geste chirurgical. Enfin, le type de lésion méniscale, sa position et son importance n'ont pas toujours été clairement détaillés. Ces éléments sont susceptibles d'être considérés pour aider à la décision chirurgicale.

Etude	Type de comparaison	Âge (ans)	Stade d'arthrose	Durée des symptômes (mois)	Résultats	% de cross-over
<b>Herrlin</b> <sup>30,31</sup> 2007 et 2013	M+R vs R seule	45-64	Al≤1	>2	M+R=R	30
<b>Katz et al.</b> <sup>32</sup> 2013	M+R vs R seule	45-64	Kl≤1	>2	M+R=R	35
<b>Yim et al.</b> <sup>33</sup> 2013	M+R vs R seule	43-62	Kl≤1	>1	M+R=R	2
<b>Sihvonen et al.</b> <sup>34</sup> 2013	M vs Placebo	35-65	Kl≤1	>3	M=Placebo	-
<b>Gauffin et al.</b> <sup>35</sup> 2014	M+R vs R seule	45-64	Kl≤2	>3	M+R>R	20

M = ménisectomie, R = rééducation, Al = Ahlbäck, Kl = Kellgren et Lawrence

**Tableau 9 : Essais thérapeutiques**

### **Influence de l'âge, du sexe et du poids :**

Comme Jackson et Rouse (25), James (23) et Crevoisier (29), nous n'avons pas retrouvé d'influence de l'âge, du sexe ou du poids des patients sur les résultats de la chirurgie. Seul Matsusue (26) semblait retrouver de moins bons résultats chez les patients plus âgés ou lorsque le délai d'attente avant la chirurgie était plus long.

### **Influence de la clinique dans la décision chirurgicale**

Le diagnostic d'une lésion méniscale repose sur un faisceau d'arguments qui ne sont pas toujours tous retrouvés. Les différentes méta-analyses (36–39) (tableau 10), montrent que les tests cliniques (Mac Murray, Grinding test ou palpation d'une interligne douloureuse) sont peu performants pour détecter une lésion méniscale, surtout lorsqu'il s'agit d'une lésion méniscale dégénérative chez un patient d'âge mur. Notre étude ne nous a pas permis de mettre en évidence de signe ou de test clinique en faveur d'un meilleur résultat à la chirurgie.

Méta-analyse	Hegedus et al. <sup>36</sup>	Scholten et al. <sup>37</sup>	Solomon et al. <sup>38</sup>	Jackson et al. <sup>39</sup>
<b>Nombre d'études</b>	18	13	9	4
<b>Nombre de patients</b>	2670	2231	1018	424
<b>Mac Murray test</b>	Se 71%	Se 48%	Se 53%	Se 52%
	Sp 71%	Sp 86%	Sp 59%	Sp 97%
<b>Interligne douloureux</b>	Se 63%	Se 77%	Se 79%	Se 76%
	Sp 77%	Sp 41%	Sp 15%	Sp 29%
<b>Grinding test</b>	Se 61%	-	-	-
	Sp 70%			

Tableau 10 : Méta-analyses et diagnostic clinique d'une lésion méniscale

### **Influence des lésions cartilagineuses :**

Même si nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative, la présence de lésions chondrales semble influencer les résultats cliniques des patients opérés d'une L.M.D. Cette tendance se retrouvait également dans l'étude de Jackson et Rouse (25) qui retrouvait un délai d'obtention du bénéfice maximal de l'arthroscopie plus long en cas de chondropathie associée. Matsusue et Thomson (26) retrouvaient significativement 94% de bons résultats pour les chondropathies de stade 1 ou 2 et seulement 47% de bons résultats pour les chondropathies de stade 3 ou 4. Par ailleurs, pour Crevoisier (29), 80% des patients avec une chondropathie modérée (grade 0 à 2 selon Outerbridge) avaient une évaluation satisfaisante, contre 69% pour les patients ayant une atteinte cartilagineuse plus importante (grade 3-4). Enfin, Boe et Hansen (24) avaient 95% de bons résultats en l'absence de chondropathie, contre 83% en présence d'une chondropathie.

### **Influence du type lésionnel**

Le type de lésion méniscale semble influencer les résultats fonctionnels, avec notamment de meilleurs résultats pour les languettes. Sur une revue de plus de 500 arthroscopies, chez des patients ayant une arthrose modérée, Ogilvie-Harris et Fitsialos (40) retrouvaient de meilleurs résultats chez les patients présentant une languette méniscale interne instable.

Sur une série homogène de 25 ménisectomies pour des LMD de type 4, Dorfmann et al. (3) retrouvaient de bons ou de très bons résultats chez tous les patients, avec conservation de ces résultats chez 92% d'entre eux à 6 ans de recul.

Dans une étude de 70 lésions méniscales instables dont 20 étaient associées à une arthrose modérée, El Ghazaly et al. (41) ont évalué les résultats d'une prise en charge rééducative de plusieurs semaines, suivie d'une ménisectomie. Ils n'ont pas retrouvé d'amélioration significative du score de Lysholm après la prise en charge rééducative seule (score évoluant de 65,1 à 69,6) et de meilleurs résultats pour les ménisectomies (score à 87,5,  $p=0,001$ ), même en cas d'arthrose modérée.

Enfin, Gauffin (35), dans son essai comparatif, a étudié des patients présentant des lésions méniscales instables caractérisées par des douleurs quotidiennes avec sensation de pseudoblocage pendant plus de 2 secondes survenant au moins une fois par mois et sans arthrose radiologique (stade Ahlback 0). Il retrouvait de meilleurs résultats cliniques à 3 et 12 mois chez les patients traités par ménisectomie, par rapport à ceux ayant eu uniquement une prise en charge rééducative.

## **L.M.D et arthrose :**

Dans notre étude, un peu plus d'un quart des patients au stade Ahlbäck 0 est passé au stade 1, sans que nous puissions en définir des facteurs de risque évolutif.

Il est classiquement admis que la méniscectomie totale augmente le risque de développer de l'arthrose d'un facteur six (42,43).

Dans une étude rétrospective de 155 méniscectomies sur genou stable à 16 ans de recul, Englund et al. (44) retrouvaient un risque plus élevé de développer de l'arthrose symptomatique lorsqu'il s'agissait d'une lésion méniscale dégénérative que lorsque la lésion était traumatique. Ce risque augmentait notamment avec la largeur de la résection. A propos de 317 patients ayant bénéficiés d'une méniscectomie 15 à 22 ans auparavant, la même équipe (45) a montré un risque multiplié par 2,6 de survenue d'arthrose pour les patients ayant eu une méniscectomie totale avec une incidence de 27% par rapport à la population générale (10%). Ils montraient aussi des facteurs liés à l'obésité (BMI>30) ou à la nature dégénérative de la lésion méniscale. Ils ont également soulevé le fait que les lésions dégénératives étaient significativement plus associées à des lésions cartilagineuses que les lésions traumatiques (23% vs 4%,  $p<0,001$ ).

Au contraire, Pearse et Craig (46) ont montré que les méniscectomies sur lésions dégénératives et lésions chondrales avancées (stade 4 de la classification d'Outerbridge) ne semblait pas hâter la survenue d'arthrose au recul moyen de 52 mois. Le nombre de réinterventions pour prothèse de genou était même plus important dans le groupe contrôle (62%) que pour les patients ayant bénéficié d'une méniscectomie (32%) ( $p<0,004$ ). Par ailleurs, le temps écoulé avant cette nouvelle intervention était plus long chez les patients méniscectomisés que chez les patients du groupe contrôle (74 mois versus 50 mois,  $p=0,067$ ).

Deux études de niveau 1 sont venues compléter ces constatations.

Moseley (47), a publié un essai comparatif randomisé comparant le lavage-débridement sous arthroscopie à un placebo. Les patients inclus avaient tous plus de 75 ans, une gonarthrose plus ou moins avancée et douloureuse depuis plus de 6 mois. Les patients étaient répartis sur 3 groupes. Soixante et un patients ont bénéficié d'un lavage arthroscopique, 59 ont été traités par débridement arthroscopique et 60 étaient du groupe placebo. Ce dernier groupe était amené au bloc opératoire et même incisé pour simuler l'intervention avec un suivi identique aux deux autres groupes. Les auteurs n'ont pas retrouvé de différence significative, que ce soit

en terme de douleurs ou en terme de fonction, à n'importe quel moment de l'évaluation (3 semaines, 6 semaines, 3 mois, 6 mois, 1 et 2 ans).

De même, Kirkley (48) a publié une étude randomisée sur des patients qui présentaient une gonarthrose de stade 2, 3 ou 4 de la classification de Kellgren et Lawrence. Quatre-vingt-trois patients ont bénéficié d'un lavage-débridement articulaire sous arthroscopie associé à un traitement médical et physiothérapeutique, et 84 patients n'ont bénéficié que de la prise en charge médicale et physiothérapeutique. Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux groupes, même en menant une analyse en sous-groupes des lésions moindres (grade 2) ou plus importantes (grade 3 et 4).

Ainsi, pour limiter les biais qu'aurait pu induire la révision de patients souffrant d'une lésion méniscale sur genou arthrosique, nous avons préféré inclure des patients indemnes de telles lésions.

Le lien entre les lésions méniscales dégénératives et l'arthrose est encore flou. Les études sur l'apparition de lésions méniscales dans les débuts de la pathologie arthrosique à partir de modèles animaux sont parfois contradictoires (49,50). Il est actuellement impossible de distinguer la lésion méniscale de la chondropathie comme le premier élément à apparaître.

Il est donc difficile de connaître le risque arthrogène d'une méniscectomie partielle sur une lésion méniscale dégénérative, surtout en regard du potentiel d'une telle lésion non traitée et laissée à son évolution naturelle.

Lequesne et al. (50) avaient suivi 30 lésions méniscales diagnostiquées par IRM et traitées médicalement par des infiltrations péri-synoviales de stéroïdes. Au recul moyen de 9 ans, 60% des patients avaient des signes d'arthrose radiologique. Berthiaume et al. (51) ont suivi 32 patients âgés de 40 à 80 ans, présentant une gonarthrose de stade 3 ou 4 de la classification de Kellgren et Lawrence, tous les 6 mois avec une IRM du genou et sur une période de 2 ans. Ils ont montré une dégradation du volume cartilagineux sur le compartiment interne plus importante en cas de lésion méniscale sévère, qu'en l'absence de celle-ci (14.3% versus 6.3%,  $p < 0.0001$ ). Pour eux, la persistance de telles lésions méniscales non traitées apparaissaient donc comme un facteur majeur d'accentuation de l'arthrose. Enfin, Englund et al. (52) ont retrouvé un risque de développer de l'arthrose en présence de lésions méniscales non traitées. Celui-ci était multiplié par un facteur 4 à 8 en fonction du type de lésion méniscale.

En l'absence d'études comparant le risque arthrogène chez des patients opérés et non opérés d'une lésion méniscale dégénérative, il apparaît difficile d'écarter la méniscectomie des options thérapeutiques, surtout chez des patients symptomatiques ayant une IRM positive.

## CONCLUSION

Avec un taux de satisfaction initiale de 90%, et 94% des patients qui déclaraient ne plus avoir de douleurs, la méniscectomie partielle sur L.M.D semble donner de bons résultats à court terme. Néanmoins, la réévaluation de ces patients à moyen terme semble indiquer une perte du bénéfice de la méniscectomie à travers le temps. Ainsi, à un recul moyen de 5 ans, 62% des patients présentaient un « excellent » ou « bon » résultat. Si nous n'avons pas retrouvé de relation statistique, la présence de lésions chondrales semblait associée à de moins bons résultats cliniques et à une dégradation plus importante du niveau d'activité, alors que les patients opérés d'une languette méniscale semblaient tirer un bénéfice plus important. Plus d'un quart des patients de notre série présentaient à 5 ans une dégradation de leur interligne articulaire sans qu'il soit possible de mettre en cause la méniscectomie ou l'évolution de la maladie dégénérative. La méniscectomie partielle sur L.M.D apparaît donc comme une possibilité chirurgicale améliorant à un moment précis la symptomatologie douloureuse du genou, mais avec un impact sur le devenir arthrosique qui reste incertain.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Smilie IS. Injuries of the knee joint, 4th ed. Edinburgh: Churchill-Livingstone 1970;79–84.
2. Noble J, Hamblen DL. The pathology of the degenerate meniscus lesion. *J Bone Joint Surg Br* 1975 May;57(2):180–6.
3. Dorfmann H, Juan LH, Bonvarlet JP, Boyer TH. Lésions dégénératives du ménisque interne en arthroscopie. *Rev Rhum* 1987;54:303–10.
4. Frank A. Les lésions méniscales internes sur genou stable en 1992. Enquête de la S.F.A. *Annales de la Société Française d'Arthroscopie* 1993;34–41.
5. Zanetti M, Pfirrmann CWA, Schmid MR, Romero J, Seifert B, Hodler J. Patients with suspected meniscal tears: prevalence of abnormalities seen on MRI of 100 symptomatic and 100 contralateral asymptomatic knees. *AJR Am J Roentgenol* 2003 Sep;181(3):635–41.
6. Guten GN, Kohn HS, Zoltan DJ. “False positive” MRI of the knee: a literature review study. *WMJ Off Publ State Med Soc Wis* 2002;101(1):35–8.
7. Saragaglia D, Tourne Y, Effantin D, Leroy JM, Abu al Zahab M. La méniscectomie arthroscopique. Résultats fonctionnels comparés des méniscectomies avant et après 45 ans. A propos de 107 cas. *Rev Chir Orthop* 1992;78:279–84.
8. Roulot E, Beaufils P, Benoit J, Cho S.H. Méniscectomies internes arthroscopiques chez les sujets de plus de cinquante-cinq ans. Résultats à plus de quatre ans. *Rev Chir Orthop* 1992;78:164–8.
9. Boyer Th, Bonvarlet JP, Dorfmann H. Arthroscopie et lésions méniscales dégénératives. *J med Lyon* 1983;21–3.
10. Fahmy NR, Williams EA, Noble J. Meniscal pathology and osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Br* 1983 Jan 1;65-B(1):24–8.
11. Englund M, Roos EM, Roos HP, Lohmander LS. Patient-relevant outcomes fourteen years after meniscectomy: influence of type of meniscal tear and size of resection. *Rheumatol Oxf Engl* 2001 Jun;40(6):631–9.
12. Roulot E, Beaufils P, Benoit J, Cho S.H. Méniscectomie interne du sujet de plus de 55 ans : Résultats radiologiques. *Ann Société Fr Arthrosc* 1993.
13. Haute Autorité de Santé. Prise en charge thérapeutique des lésions méniscales et des lésions isolées du ligament croisé antérieur du genou chez l'adulte. *Recomm Prof Haute Aut Santé* 2008.
14. Resnick D KH, Pretterklieber ML. *Internal Derangements of Joints*. Saunders Elsevier. 2007.

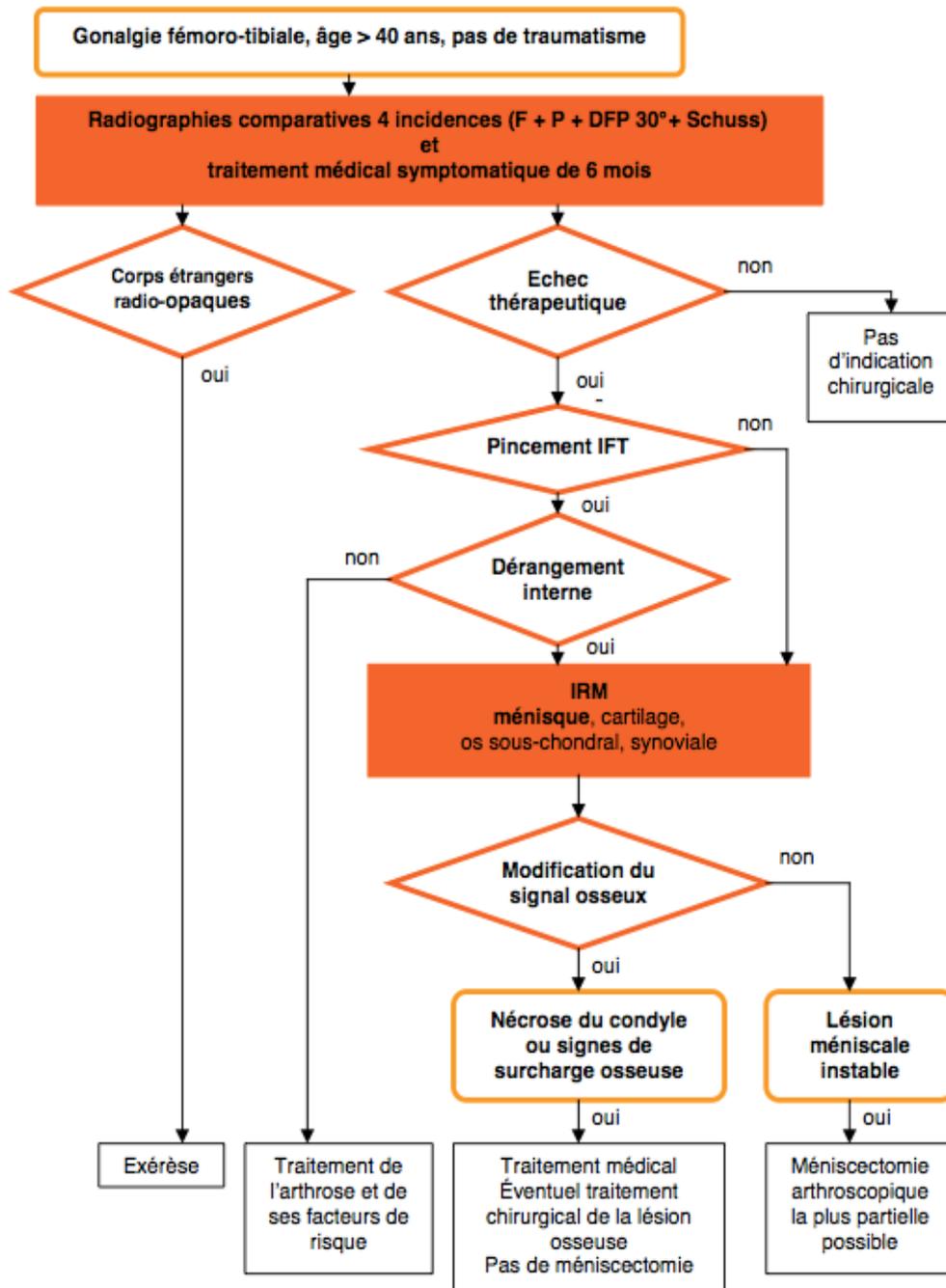
15. Boyer T, Dorfmann H. Lésions dégénératives du ménisque interne. Livre Arthrosc 2e Édition 2006;91–4.
16. Beaufils P, Verdonk R, editors. The Meniscus [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010 [cited 2015 Sep 27]. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-02450-4>
17. Béguin J, Locker B. Chondropathie rotulienne. 2e Journ Arthrosc Genou 1983;89–90.
18. Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med 1982 Jun;10(3):150–4.
19. Bengtsson J, Möllborg J, Werner S. A study for testing the sensitivity and reliability of the Lysholm knee scoring scale. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA 1996;4(1):27–31.
20. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. Clin Orthop 1985 Sep;(198):43–9.
21. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. J Rheumatol 1988 Dec;15(12):1833–40.
22. Ahlbäck S, Rydberg J. [X-ray classification and examination technics in gonarthrosis]. Läkartidningen 1980 May 28;77(22):2091–3, 2096.
23. Rand JA. Arthroscopic management of degenerative meniscus tears in patients with degenerative arthritis. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc 1985;1(4):253–8.
24. Boe S, Hansen H. Arthroscopic partial meniscectomy in patients aged over 50. J Bone Joint Surg Br 1986 Nov;68(5):707.
25. Jackson RW, Rouse DW. The results of partial arthroscopic meniscectomy in patients over 40 years of age. J Bone Joint Surg Br 1982;64(4):481–5.
26. Matsusue Y, Thomson NL. Arthroscopic partial medial meniscectomy in patients over 40 years old: a 5- to 11-year follow-up study. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc 1996 Feb;12(1):39–44.
27. Desai VV, Ackroyd CE. Resection of degenerate menisci - is it useful? The Knee 2000 Jul 1;7(3):179–82.
28. Ménétrey J, Siegrist O, Fritschy D. Medial meniscectomy in patients over the age of fifty: a six year follow-up study. Swiss Surg Schweiz Chir Chir Suisse Chir Svizzera 2002;8(3):113–9.
29. Crevoisier X, Munzinger U, Drobny T. Arthroscopic partial meniscectomy in patients over 70 years of age. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc 2001 Sep;17(7):732–6.

30. Herrlin S, Hållander M, Wange P, Weidenhielm L, Werner S. Arthroscopic or conservative treatment of degenerative medial meniscal tears: a prospective randomised trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA* 2007 Apr;15(4):393–401.
31. Herrlin SV, Wange PO, Lapidus G, Hållander M, Werner S, Weidenhielm L. Is arthroscopic surgery beneficial in treating non-traumatic, degenerative medial meniscal tears? A five year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA* 2013 Feb;21(2):358–64.
32. Katz JN, Brophy RH, Chaisson CE, de Chaves L, Cole BJ, Dahm DL, et al. Surgery versus Physical Therapy for a Meniscal Tear and Osteoarthritis. *N Engl J Med* 2013 May 2;368(18):1675–84.
33. Yim J-H, Seon J-K, Song E-K, Choi J-I, Kim M-C, Lee K-B, et al. A comparative study of meniscectomy and nonoperative treatment for degenerative horizontal tears of the medial meniscus. *Am J Sports Med* 2013 Jul;41(7):1565–70.
34. Sihvonen R, Paavola M, Malmivaara A, Itälä A, Joukainen A, Nurmi H, et al. Arthroscopic partial meniscectomy versus sham surgery for a degenerative meniscal tear. *N Engl J Med* 2013 Dec 26;369(26):2515–24.
35. Gauffin H, Tagesson S, Meunier A, Magnusson H, Kvist J. Knee arthroscopic surgery is beneficial to middle-aged patients with meniscal symptoms: a prospective, randomised, single-blinded study. *Osteoarthr Cartil OARS Osteoarthr Res Soc* 2014 Nov;22(11):1808–16.
36. Hegedus EJ, Cook C, Hasselblad V, Goode A, McCrory DC. Physical examination tests for assessing a torn meniscus in the knee: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2007 Sep;37(9):541–50.
37. Scholten RJ, Devillé WL, Opstelten W, Bijl D, van der Plas CG, Bouter LM. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. *J Fam Pract* 2001 Nov;50(11):938–44.
38. Solomon DH, Simel DL, Bates DW, Katz JN, Schaffer JL. The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. *JAMA* 2001 Oct 3;286(13):1610–20.
39. Jackson JL, O'Malley PG, Kroenke K. Evaluation of acute knee pain in primary care. *Ann Intern Med* 2003 Oct 7;139(7):575–88.
40. Ogilvie-Harris DJ, Fitsialos DP. Arthroscopic management of the degenerative knee. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc* 1991;7(2):151–7.
41. El Ghazaly SA, Rahman AAA, Yusry AH, Fathalla MM. Arthroscopic partial meniscectomy is superior to physical rehabilitation in the management of symptomatic unstable meniscal tears. *Int Orthop* 2015 Apr;39(4):769–75.
42. Lotke PA, Lefkoe RT, Ecker ML. Late results following medial meniscectomy in an older population. *J Bone Joint Surg Am* 1981 Jan;63(1):115–9.

43. Allen PR, Denham RA, Swan AV. Late degenerative changes after meniscectomy. Factors affecting the knee after operation. *J Bone Joint Surg Br* 1984 Nov;66(5):666–71.
44. Englund M, Roos EM, Lohmander LS. Impact of type of meniscal tear on radiographic and symptomatic knee osteoarthritis: a sixteen-year followup of meniscectomy with matched controls. *Arthritis Rheum* 2003 Aug;48(8):2178–87.
45. Englund M, Lohmander LS. Risk factors for symptomatic knee osteoarthritis fifteen to twenty-two years after meniscectomy. *Arthritis Rheum* 2004 Sep;50(9):2811–9.
46. Pearse EO, Craig DM. Partial meniscectomy in the presence of severe osteoarthritis does not hasten the symptomatic progression of osteoarthritis. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc* 2003 Nov;19(9):963–8.
47. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, et al. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 2002 Jul 11;347(2):81–8.
48. Kirkley A, Birmingham TB, Litchfield RB, Giffin JR, Willits KR, Wong CJ, et al. A randomized trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 2008 Sep 11;359(11):1097–107.
49. Hellio Le Graverand MP, Vignon E, Otterness IG, Hart DA. Early changes in lapine menisci during osteoarthritis development: Part I: cellular and matrix alterations. *Osteoarthr Cartil OARS Osteoarthr Res Soc* 2001 Jan;9(1):56–64.
50. Lequesne M, Godefroy F, Dang N, Bard M, Massare C, Amouroux J. The future of regressive, radiographically silent, lateral pain of the knee. Perimeniscitis or future gonarthrosis? *Rev Rhum Mal Ostéo-Articul* 1987 May;54(5):417–23.
51. Berthiaume M-J, Raynauld J-P, Martel-Pelletier J, Labonté F, Beaudoin G, Bloch DA, et al. Meniscal tear and extrusion are strongly associated with progression of symptomatic knee osteoarthritis as assessed by quantitative magnetic resonance imaging. *Ann Rheum Dis* 2005 Apr;64(4):556–63.
52. Englund M, Niu J, Guermazi A, Roemer FW, Hunter DJ, Lynch JA, et al. Effect of meniscal damage on the development of frequent knee pain, aching, or stiffness. *Arthritis Rheum* 2007 Dec;56(12):4048–54.

# ANNEXES

**1 : Algorithme diagnostique et thérapeutique : douleur non traumatique du genou du sujet de plus de 40 ans.**



DFP : défilé fémoro patellaire ; F : face ; IFT : interligne fémoro-tibial ; P : profil

## 2 : Score de Lysholm

Consignes : compléter les tableaux suivants, en cochant la case décrivant le mieux les symptômes de votre genou opéré, dans les 4 dernières semaines : douleurs, instabilité, gonflement etc. (1 seule réponse par item).

<b>DOULEUR</b>	<b>RÉPONSE</b>
Jamais	
Légère et intermittente si effort important	
Pendant ou après un effort important	
Pendant ou après un effort modéré	
Pendant ou après un effort léger	
Constante	

<b>INSTABILITÉ (Dérobement)</b>	<b>RÉPONSE</b>
Jamais de dérobement	
Rarement en effort important	
Fréquemment en effort important	
Parfois dans les activités quotidiennes	
Souvent dans les activités quotidiennes	
À chaque pas	

<b>BLOPAGE</b>	<b>RÉPONSE</b>
Jamais	
Accrochage sans blocage	
Blocage occasionnel	
Blocage fréquent	
Blocage aigu (vous êtes actuellement bloqué)	

<b>GONFLEMENT</b>	<b>RÉPONSE</b>
Jamais	
Lors des exercices intenses	
Lors d'une activité courante	
Constant	

<b>DANS LES ESCALIERS</b>	<b>RÉPONSE</b>
Pas de gêne	
Léger handicap	
Une marche à la fois	
Impossible	

<b>LORS DES ACCROUISSEMENTS</b>	<b>RÉPONSE</b>
Pas de gêne	
Léger handicap	
Pas plus de 90°	
Impossible	

<b>BOITERIE</b>	<b>RÉPONSE</b>
Aucune	
Modérée et occasionnelle	
Sévère et constante	

<b>UTILISATION D'UNE CANNE</b>	<b>RÉPONSE</b>
Jamais	
En permanence	
Station debout impossible	

### 3 : Échelle d'activité de Tegner

Dans le tableau suivant, indiquer la situation qui correspondait à votre niveau d'activité **AVANT** l'intervention chirurgicale, et celle correspondant à votre niveau d'activité **ACTUEL** (1 seule réponse possible pour chaque).

		AVANT	ACTUEL
NIVEAU 10	<b>Sport de compétition - niveau national ou international</b> : football		
NIVEAU 9	<b>Sport de compétition - niveau inférieur</b> : football, hockey sur glace, gymnastique		
NIVEAU 8	<b>Sport de compétition</b> : squash, badminton, athlétisme (saut), ski alpin		
NIVEAU 7	<b>Sport de compétition</b> : tennis, athlétisme (course à pied), motocross, <i>speedway</i> , handball, basket-ball <b>Sport de loisir</b> : football, hockey sur glace, squash, athlétisme (saut), <i>cross-country</i>		
NIVEAU 6	<b>Sport de loisir</b> : tennis, badminton, handball, basket-ball, ski alpin, jogging à raison de <b>cinq entraînements par semaine</b>		
NIVEAU 5	<b>Sport de compétition</b> : cyclisme <b>Sport de loisir</b> : jogging à raison de <b>deux entraînements par semaine</b> sur sol irrégulier <b>Travail lourd</b> : bâtiment...		
NIVEAU 4	<b>Sport de loisir</b> : cyclisme, jogging à raison de deux entraînements par semaine sur terrain plat <b>Travail d'activité moyenne</b> : chauffeur routier, travail domestique éprouvant		
NIVEAU 3	<b>Sport de compétition ou loisir</b> : natation <b>Travail léger</b> <b>Marche en forêt possible</b>		
NIVEAU 2	<b>Travail léger, marche en forêt impossible</b>		
NIVEAU 1	<b>Travail sédentaire, marche sur terrain plat possible</b>		
NIVEAU 0	<b>Handicap professionnel</b>		

# 4 : Score de KOOS

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

1

## QUESTIONNAIRE DE GENOU 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

3

A3. Vous relever d'une position assise

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A4. Rester debout

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A5. Vous pencher en avant pour ramasser un objet

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A6. Marcher sur un terrain plat

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A7. Monter ou descendre de voiture

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A8. Faire vos courses

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A9. Mettre vos chaussettes ou vos collants

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A10. Sortir du lit

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A11. Enlever vos chaussettes ou vos collants

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A12. Vous retourner ou garder le genou dans la même position en étant couché(e)

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A13. Entrer ou sortir d'une baignoire

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A14. Rester assis(e)

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A15. Vous asseoir ou vous relever des toilettes

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

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

4

A16. Faire de gros travaux ménagers (déplacer des objets lourds, récuper les sols,...)

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

A17. Faire des petits travaux ménagers (faire la cuisine, faire la poussière,...).

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

### 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

SP2. Courir

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

SP3. Sauter

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

SP4. Tourner, pivoter sur votre jambe

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

SP5. Rester à genoux

Absente  Légère  Modérée  Forte  Extrême

### 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

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  Totalemment

Q3. Est-ce qu'un manque de confiance dans votre genou vous gêne?

Pas du tout  Un peu  Modérément  Beaucoup  Totalemment

Q4. Finalement, êtes-vous gêné(e) par votre genou?

Pas du tout  Un peu  Modérément  Beaucoup  Extrêmement

\*\*\*Merci beaucoup d'avoir répondu à ce questionnaire\*\*\*

# RÉSUMÉ

## Résultats à moyen terme des ménisectomies partielles sur des lésions méniscales dégénératives chez des patients de plus de 50 ans Une série de 51 cas à 5 ans de recul

**INTRODUCTION :** L'objectif de cette étude est d'évaluer à moyen terme les résultats cliniques et radiologiques des patients de plus de 50 ans ayant subi une ménisectomie partielle interne sur une lésion méniscale dégénérative (L.M.D).

**MATÉRIELS ET MÉTHODE :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et monocentrique. Les patients inclus ont bénéficié d'une ménisectomie médiale partielle sous arthroscopie dans le cadre d'une lésion méniscale dégénérative sur genou stable. L'évaluation clinique portait sur le score de Lysholm, l'échelle d'activité de Tegner et le score de KOOS. L'évaluation radiologique recherchait une dégradation de l'interligne articulaire interne en fonction de la classification de Ahlbäck.

**RÉSULTATS :** Cinquante et un patients opérés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 31 décembre 2011 ont été revus. L'âge moyen était de 58,2 ans. Le recul moyen était de 4,9 ans. Le score de Lysholm moyen était de 79,90 +/- 23,1. Trente deux patients (62%) présentaient un « bon » ou « excellent » résultat. Les patients opérés d'une languette méniscale présentaient une différence de 10 points au KOOS pain par rapport à ceux opérés d'un clivage méniscal (84,8 vs 74,5) sans que celle-ci soit statistiquement significative. Les patients présentant des lésions cartilagineuses sévères avaient de moins bons résultats cliniques. Onze patients (27,5%) présentaient une dégradation de leur interligne articulaire interne.

**CONCLUSIONS :** Si la ménisectomie partielle sur L.M.D apparaît comme une solution chirurgicale améliorant initialement la symptomatologie, ses résultats semblent se dégrader dans le temps et son impact sur le développement de l'arthrose reste incertain.

MeSH : ménisectomie, lésion méniscale dégénérative, chondropathie, arthrose, arthroscopie du genou

## Mid-term results of partial meniscectomy on degenerative meniscal lesions in patients over 50 years old A case series of 51 patients, 5 years follow-up

**INTRODUCTION :** Objective of this study is to assess mid-term clinical and radiological results of patients over 50 years old, who underwent a partial meniscectomy for an internal degenerative meniscal lesion.

**METHODS :** It's a descriptive, single-center retrospective study. We included patients who underwent an arthroscopical partial meniscectomy for a degenerative medial meniscal lesion on a stable knee. Clinical assessment included Lysholm score, Tegner activity scale and a KOOS score. Radiological assessment helped to detect a narrowing of internal joint space according to the Ahlbäck classification.

**RESULTS :** We included fifty-one patients operated between January 1<sup>st</sup> 2009 and December 31<sup>st</sup> 2011. Average age was 58.2 y.o. Average follow-up was 4.9 years. Mean Lysholm score was 79,90 +/- 23,1. Thirty-two patients (62%) had a "good" or "excellent" result. Patients with a meniscal flap had a difference of 10 points with KOOS pain compared to those who had a meniscal cleavage (84.8 vs 74.5). Patients with severe cartilage lesions had worse clinical outcomes. Eleven patients (27.5%) had a narrowing of internal joint line.

**CONCLUSION :** Partial meniscectomy on LMD appeared as a surgical solution for improving symptomatology initially, but results seem to deteriorate over time and its impact on the development of osteoarthritis remains uncertain.

MeSH : meniscectomy, degenerative meniscal lesion, chondropathy, arthritis, knee arthroscopy