

# L'examen du genou en pratique: pertinence clinique des manœuvres à nom propre

Dr MIHAÏLO OBRENOVIC<sup>a</sup> et Dr PIERRE-ETIENNE FOURNIER<sup>b</sup>

Rev Med Suisse 2023; 19: 1346-56 | DOI: 10.53738/REVMED.2023.19.835.1346

Les tests spéciaux pour l'examen clinique de l'appareil locomoteur sont nombreux, dont beaucoup portent le nom de l'auteur qui les a décrits. Nous avons recherché et listé les tests à nom propre disponibles pour l'examen du genou, en discutant leur utilité pratique en médecine du sport. Pour chaque structure, nous recommandons l'association d'au moins 2 tests, ce qui augmente la performance diagnostique globale de l'examen clinique. Au moins un test fonctionnel doit être inclus dans le cadre d'une consultation de médecine du sport. Les tests à nom propre les plus utiles dans ce contexte et selon la suspicion sont les Lachman, Lelli, Smilie, McConnell, cross-over d'Arnold, Godfrey, pivot-shift de McIntosh, Slocum, McMurray, Apley et Thessaly.

## Knee examination in practice: clinical relevance of author-named special tests

*Special tests for clinical examination of the musculoskeletal system are numerous, many of them named after the author who described them. We have researched and listed the author-named tests available for knee examination, discussing their practical utility in sports medicine. For each structure, we recommend the combination of at least 2 tests, which increases the overall diagnostic performance of the clinical examination. At least one functional test must be included as part of a sports medicine consultation. The most useful author-named tests in this context and depending on the suspicion are the Lachman, Lelli, Smilie, McConnell, Arnold's cross-over, Godfrey, McIntosh pivot-shift, Slocum, McMurray, Apley, and Thessaly.*

## INTRODUCTION

Dans les cent dernières années, de multiples auteurs ont donné leur nom à un test spécial de l'examen physique, comme outil permettant d'évaluer l'intégrité d'une structure précise de l'appareil locomoteur. Certains sont bien connus mais peu fiables, alors que d'autres sont moins populaires mais plus performants. Sans surprise, la performance décrite (sensibilité, spécificité et valeur prédictive) d'un test par son auteur est souvent élevée, alors que nous savons d'expérience et grâce aux revues critiques que la sensibilité (surtout) et la spécificité (dans une moindre mesure) sont souvent faibles, en particulier si le test est utilisé de manière isolée. En revanche, l'emploi

de plusieurs tests différents pour confirmer ou infirmer une hypothèse donnée tend à augmenter la contribution globale de l'examen physique dans la démarche diagnostique (en améliorant le rapport de vraisemblance notamment).<sup>1</sup>

Après une recherche extensive des tests existants (y compris ceux à dénomination commune), nous proposons ci-après une sélection de ces derniers, basée sur les performances disponibles dans la littérature, et sur leur utilité pratique en médecine du sport. Rien que pour l'examen clinique de l'ensemble des membres supérieur et inférieur, les tests décrits se comptent en centaines! Le présent article se limitera donc à l'examen du genou, articulation reine en traumatologie du sport (**annexe** pour un résumé des tests disponibles). Pour chacun des tests présentés, nous proposons au moins deux tests supplémentaires à lui associer pour augmenter la valeur diagnostique globale de l'examen physique, dans le contexte d'une hypothèse physiopathologique ciblée. En particulier pour la médecine du sport, au moins un test fonctionnel doit être inclus pour enrichir et affiner l'examen clinique. Un rappel des grandes étapes de l'examen clinique du genou figure dans le **tableau 1**.

La douleur du compartiment antérieur du genou étant la plainte la plus fréquente en consultation de médecine du sport,<sup>2</sup> une première rubrique est consacrée à l'appareil extenseur, en particulier l'articulation fémoro-patellaire (FP). La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) étant la lésion ligamentaire grave la plus fréquente,<sup>3</sup> une deuxième rubrique discute de la laxité antéro-postérieure du genou (la laxité latérale n'étant pas abordée en l'absence de manœuvres à nom propre associées). Enfin, les sports les plus populaires (comme le football, le basket ou les sports de combat) comportant des changements de direction soudains, contacts entre joueurs et torsions du genou, une troisième rubrique est dédiée aux ménisques, structures particulièrement à risque dans ces circonstances.<sup>1</sup> Les **figures 1 et 2** illustrent les structures ménisco-ligamentaires principales du genou.

## APPAREIL EXTENSEUR

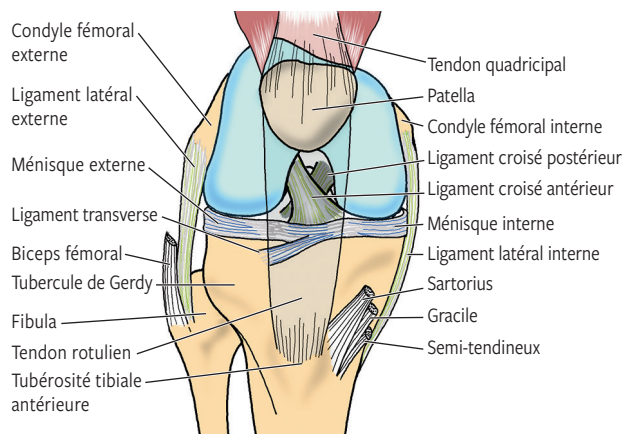
Il existe un certain recouvrement entre l'instabilité rotulienne et le syndrome douloureux fémoro-patellaire (SDFP) en tant qu'entités cliniques et biomécaniques, ce dernier pouvant être associé à de multiples étiologies.<sup>4</sup> Nous rappelons également l'importance d'évaluer les facteurs intrinsèques agissant sur le *tracking rotulien* (voir: instabilité rotulienne),

<sup>a</sup>Service de réadaptation de l'appareil locomoteur, Clinique romande de réadaptation Suva-Care, 1951 Sion, <sup>b</sup>Clinique romande de réadaptation Suva-Care, Swiss Olympic Medical Center, 1951 Sion  
mihaïlo.obrenovic@crr-suva.ch | pierre-etienne.fournier@crr-suva.ch

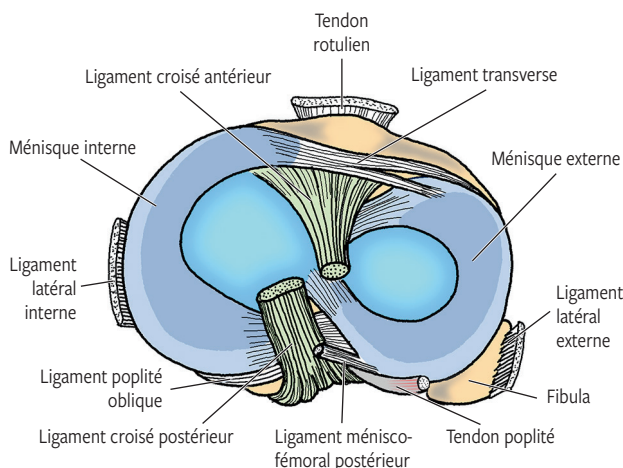
**TABLEAU 1** Étapes de l'examen clinique du genou: rappels principaux

Interrogatoire	Caractérisation de la plainte, en particulier: le mécanisme de survenue, la vitesse de développement de la tuméfaction, l'évolution de la douleur, la présence de blocages ou d'instabilité. Être attentif au profil du patient (âge, sexe, habitudes, etc.), au type et au niveau de sport pratiqué, et à un éventuel contexte de compétition. Les antécédents traumatiques et autres comorbidités pertinentes sont à rechercher
Inspection générale (debout)	Apprécier le morphotype, l'aisance dans le déshabillage, la présence d'une boiterie et/ou d'une bascule du bassin et/ou d'un flexum, l'axe des membres inférieurs, la stabilité de la station unipodale, l'aspect du pied et des chaussures
Inspection analytique (couché)	Rechercher: signes de déformation/asymétrie, un œdème, un hématome, un érythème ou autre changement de couleur, des éléments dystrophiques, une amyotrophie globale ou focale, le positionnement de la rotule
Palpation	Palpation minutieuse des grands reliefs osseux et des interlignes articulaires. Localiser la région douloureuse décrite, son étendue et les rapports anatomiques concernés. Rechercher des déformations, masses, ou un gradient thermique. Caractériser l'œdème (intra- ou extra-articulaire), palper les poulx. Toujours comparer avec l'examen du côté opposé
Tests spéciaux	Réaliser les manœuvres permettant de tester l'intégrité des structures spécifiques et/ou de provoquer la douleur décrite. Inclure un test fonctionnel
Mesures des amplitudes	Mesurer les amplitudes actives et passives du genou, avec comparaison au côté controlatéral. Inclure l'examen de l'extensibilité des chaînes postérieure (angle poplité) et antérieure (distance talon-fesse). Penser à inspecter la mobilité des hanches et des chevilles
Règle d'Ottawa	Dans un contexte traumatique aigu, les critères d'Ottawa apportent une aide à la décision pour la prescription d'une radiographie standard de genou à la recherche d'une fracture (au moins 1 critère suffit): âge $\geq$ 55 ans, douleur isolée de la rotule, douleur de la tête fibulaire, impossibilité de fléchir le genou à 90°, marche en charge (au moins 4 pas) impossible à réaliser

**FIG 1** Structures ménisco-ligamentaires du genou (vue antérieure)



**FIG 2** Structures ménisco-ligamentaires du genou (vue axiale du plateau tibial)



à savoir: les rotations fémorale et tibiale, elles-mêmes influencées par les stabilisateurs de la hanche, la coordination du tronc, la pronation sous-talienne et l'extensibilité des chaînes musculaires. Une altération même minime du glissement de la patella dans la trochlée fémorale augmente les contraintes de l'articulation FP, prédisposant le cartilage et le tissu synovial à des lésions, en particulier dans les sports de course ou de sauts.<sup>5</sup> On se rappellera également l'augmentation très importante des contraintes de l'articulation FP dans les activités physiques en charge unipodale où le genou est fléchi au-delà de 40°.<sup>6</sup>

Les signes présents à l'examen clinique ont donc souvent une valeur dans les deux suspensions.

### Instabilité rotulienne

Le test de Smilie (ou signe de Fairbank) est un test d'appréhension permettant de tester efficacement<sup>7</sup> la présence d'une laxité FP après un épisode de luxation, ou pour apprécier la stabilité après une opération (plastie du ligament fémoro-patellaire médial). Nous recommandons de le compléter par une évaluation du quadriceps, en particulier du vaste médial, qui est un facteur important pour maintenir la patella en direction médiale (sous réserve que l'isolation conceptuelle de l'activité de ce muscle semble être surtout théorique).<sup>1</sup> Son évaluation peut se faire à l'aide du *test de coordination du vaste médial*, qui semble présenter une performance intéressante,<sup>7</sup> en plus d'apporter une appréciation fonctionnelle musculaire (coordination des appareils extenseur et fléchisseur). On veillera enfin à compléter l'examen par l'évaluation du tracking rotulien (observation du glissement rotulien en flexion-extension dynamique, appréciation du degré de bascule et de translation rotuliennes) et la recherche de facteurs de risque (patella haute, angle Q élevé).

### Syndrome douloureux fémoro-patellaire

Pour la recherche d'une irritation rétro-rotulienne, nous disposons du signe du rabot, connu sous le nom du test de

Zohlen (ou de Waldron). Le test de Zohlen décrit notamment une 2<sup>e</sup> phase où la pression appliquée par la main de l'examineur contre la patella se fait lorsque le patient réalise un squat, ce qui comporte une dimension fonctionnelle intéressante. Le second test souvent utilisé est celui de l'ascension contrariée, connu sous le nom de test de Clarke. Ces signes sont peu spécifiques d'une éventuelle chondropathie rotulienne, la douleur pouvant aussi être provoquée par une irritation du tissu synovial locorégional ou par une plica.<sup>1,4</sup> Nous recommandons de compléter l'examen palpatoire par le test de McConnell qui permet d'évaluer la douleur à différents degrés de flexion du genou, ce qui permet d'affiner la prise en charge de physiothérapie et par un test fonctionnel en charge comme le *step-down test*, le *single leg squat* et/ou le *single-leg hop test* qui ont une bonne performance diagnostique (meilleure sensibilité) pour le SDFP lorsqu'ils élicitent la douleur du patient.<sup>4,7,8</sup> On recherchera aussi un excès d'adduction de hanche ou de rotation interne du fémur.

## LIGAMENTS CROISÉS

### Laxité antéro-postérieure

La lésion du LCA est rarement isolée lors d'un traumatisme (dans moins de 10% des cas) et peut être accompagnée par d'autres lésions ligamentaires latérales, méniscales, et/ou ostéo-cartilagineuses. Le meilleur timing pour l'évaluation clinique d'une rupture du LCA est soit immédiatement après le traumatisme (avant le développement de l'hémarthrose et de la contracture musculaire), soit plusieurs jours après, une fois que l'œdème et les douleurs ont sensiblement diminué. Le test de Lachman demeure un très bon test et devrait être préféré au *test du tiroir antérieur* du fait de sa meilleure sensibilité et de sa facilité d'exécution,<sup>9</sup> y compris dans un contexte aigu avec un œdème marqué et/ou des douleurs importantes. Rappelons ici que la qualité de l'arrêt est tout aussi cruciale que l'importance du tiroir: un arrêt mou sera très suspect de rupture complète du LCA. En alternative, par exemple pour un examineur aux petites mains manipulant un membre inférieur corpulent, on dispose du test de Lelli (*Lever sign*), décrit plus récemment et présentant une performance encore plus élevée, tout en étant encore plus facile à exécuter.<sup>10,11</sup>

Le LCA comporte également une fonction de stabilité rotatoire, en limitant la rotation interne du tibia. Une lésion du LCA créera donc une instabilité rotatoire antérolatérale (subluxation antérieure du plateau tibial latéral). Les tests rotatoires et de ressaut, notamment le McIntosh (*pivot-shift*), le Hughston (*jerk test*), le Losee et le Noyes sont un peu plus difficiles à exécuter correctement et deviennent ininterprétables en cas d'œdème marqué et/ou de douleurs importantes en aigu.<sup>1,12</sup> Ils nécessitent par ailleurs d'avoir un ligament latéral interne et une bandelette ilio-tibiale intacts, ainsi que la capacité de réaliser une extension complète de genou. Le Slocum est une variante plus confortable pour le patient, relativement simple à réaliser et semble plus performant.<sup>12</sup> Nous recommandons donc l'usage de ces tests rotatoires en cas de suspicion d'atteinte du LCA dans un setting chronique et comme outil pour estimer le pronostic fonctionnel sans opération (un test de McIntosh positif à 3 mois du traumatisme prédit fortement la nécessité de recourir ultérieurement à une opération).<sup>13</sup>

Pour l'examen du ligament croisé postérieur (LCP), le tiroir postérieur reste un bon test permettant d'apprécier l'importance de la translation postérieure du tibia par rapport au fémur.<sup>1</sup> La qualité de l'arrêt est probablement mieux appréciée dans le Lachman inversé.<sup>12</sup> Un affaissement postérieur (*sag sign*) peut être mis en évidence dans la position de départ et réduit par une contraction active du quadriceps contre résistance en cas de lésion complète. Ce phénomène est également bien apprécié dans le test de Godfrey. Nous recommandons de compléter l'examen par le *Dial test* qui permet d'évaluer l'intégrité du carrefour postéro-latéral, régulièrement atteint dans les lésions des ligaments croisés.

Pour l'examen fonctionnel, le *single-leg hop test* reste un excellent outil pour tester la coordination et la force du membre inférieur, surtout dans le suivi après une opération du LCA et pour évaluer le retour au sport.<sup>1</sup> La qualité du mouvement et de la stabilité de la réception sont tout aussi importants que la distance du saut.<sup>14</sup> Une appréhension ou une incapacité à effectuer le test peut suggérer une atteinte du LCA ou un retard de rééducation (déficit musculaire et proprioceptif, crainte, etc.). Une alternative intéressante et plus sécuritaire dans son exécution se trouve dans le *cross-over test* d'Arnold, qui est positif s'il reproduit les symptômes du patient (débatement du genou).

## MÉNISQUES

Le diagnostic clinique des lésions méniscales reste difficile. Elles surviennent typiquement lorsqu'un mouvement rotatoire excessif et soudain est appliqué à un genou fléchi en charge avec le pied fixé au sol, typiquement dans les sports de pivot comme le football ou le basketball. Le ménisque interne, moins mobile que l'externe par son attachement à la capsule articulaire, est plus à risque de blessure. Le ménisque externe présente de son côté une évolution postopératoire (résection arthroscopique) souvent plus difficile. Le diagnostic formel nécessite d'être confirmé par IRM, surtout en cas de blocage du genou faisant suspecter une déchirure en anse de seau. Toutefois, on rappelle la prévalence relativement élevée de lésions méniscales dans la population avec genou asymptomatique, ces dernières se présentant en général sous forme de déchirure horizontale (clivage) en particulier chez le sujet plus âgé avec signes concomitants de gonarthrose.<sup>1</sup> Un examen clinique de qualité peut dans certains cas encourager l'examineur à ne pas recourir trop automatiquement à l'IRM.

La palpation de l'interligne articulaire (qui devrait être faite le genou fléchi à 45-90 degrés) à la recherche d'une douleur focale (cri méniscal) reste un élément important de l'examen clinique à ne pas négliger (sensibilité et spécificité de l'ordre de 80%).<sup>1</sup> D'autres tests dits *palpatoires*, comme les Bragard, Steinmann (2<sup>e</sup>) et Cabot, ajoutent un mouvement de rotation et/ou de valgus-varus pour augmenter le stress sur le ménisque palpé.

Parmi les tests dits *rotatoires*, les 2 tests les plus populaires sont les McMurray et Apley et restent intéressants en pratique: le premier intègre un mouvement de rotation du tibia à différents degrés de flexion du genou, ce qui permet en

théorie d'augmenter le stress sur différentes portions du ménisque (les condyles fémoraux sont en appui contre la corne postérieure lorsque le genou est en hyperflexion et vice-versa) et d'identifier le côté atteint (la rotation interne du tibia fait avancer le ménisque externe vers le condyle et vice-versa), tout en recherchant un cliquetis caractéristique sous la main (augmentant la suspicion d'une lésion en anse de seau, surtout si un blocage intermittent du genou est rapporté à l'anamnèse par le patient); le second aiderait à discriminer une lésion méniscale d'une lésion uniquement chondrale ou ligamentaire (une lésion méniscale sera d'autant plus suspecte si un soulagement est noté lorsque la compression est levée pendant la manœuvre de pivot).<sup>12</sup>

L'examen des ménisques serait insuffisant en médecine du sport sans être complété par un examen fonctionnel en charge qui peut être fait à l'aide du Thessaly. Ce dernier semble plus performant que le Merke<sup>15</sup> qui se réalise en appui bipodal partiel, et plus facile à réaliser pour un patient douloureux que le *duck walking* (test de Childress) qui nécessite de marcher en flexion maximale de genou. Les autres tests décrits (Bohler, Steinmann (1<sup>er</sup>), Helfet, Ege et Payr) nous semblent peu utiles en pratique quotidienne en raison de leur performance peu élevée et/ou d'une faible valeur ajoutée aux autres tests déjà nombreux.

## CONCLUSION

Une bonne connaissance des différents tests disponibles pour le genou permet d'améliorer la valeur globale de l'examen physique dans une démarche diagnostique. Pour chaque

structure, nous recommandons l'association d'au moins 2 tests, choisis selon leur utilité pratique et leur performance diagnostique, en prenant soin d'inclure au moins un test fonctionnel, en particulier dans le cadre d'une consultation de médecine du sport.

**Conflit d'intérêts:** Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

**Remerciements:** Les auteurs remercient le Dr François Luthi pour l'apport de son expérience et ses précieux commentaires.

## IMPLICATIONS PRATIQUES

- Pour les problèmes de l'appareil extenseur, nous recommandons le *test d'appréhension de Smilie*, associé au *test de coordination du vaste médial* et au *single-leg squat* (dans l'instabilité rotulienne), ainsi qu'une palpation précise de la rotule associée au *test de McConnell* et au *step-down test* (dans le syndrome douloureux fémoro-patellaire).
- En cas de suspicion d'atteinte du ligament croisé antérieur (LCA), nous recommandons le *test de Lachman* et/ou de *Lelli*, associé au *single-leg hop test* et/ou au *cross-over test d'Arnold*. Dans un setting chronique, l'ajout du *pivot-shift test de McIntosh* et/ou du *Slocum* est utile pour prédire l'échec du traitement conservateur.
- En cas de suspicion de lésion méniscale, nous recommandons une palpation minutieuse de l'interligne articulaire (genou fléchi entre 45 et 90 degrés), associée aux *tests de McMurray, d'Apley et de Thessaly*.

1 \*Brukner P, Khan K. Clinical Sports Medicine. 5<sup>e</sup> éd. Australie: Graw-Hill Education, 2017; p. 713-93.

2 Baquie P, Brukner P. Injuries presenting to an Australian sports medicine centre: a 12-month study. Clin J Sport Med. 1997 Jan;7(1):28-31.

3 Majewski M, Susanne H, Klaus S. Epidemiology of athletic knee injuries: A 10-year study. Knee. 2006 Jun;13(3):184-8. DOI: 10.1016/j.knee.2006.01.005.

4 \*\*Manske RC, Davies GJ. Examination of the Patellofemoral Joint. Int J Sports Phys Ther. 2016 Dec;11(6):831-53.

5 \*\*Loudon JK. Biomechanics and Pathomechanics of the Patellofemoral Joint. Int J Sports Phys Ther. 2016 Dec;11(6):820-30.

6 Matthews LS, Sonstegard DA, Henke JA. Load bearing characteristics of the patello-femoral joint. Acta Orthop Scand. 1977;48(5):511-6. DOI: 10.3109/17453677708989740.

7 \*Nijs J, Van Geel C, Van der auwera C, Van de Velde B. Diagnostic value of five clinical tests in patellofemoral pain syndrome. Man Ther. 2006 Feb;11(1):69-77.

8 \*Cook C, Hegedus E, Hawkins R, Scovell F, Wyland D. Diagnostic accuracy and association to disability of clinical test findings associated with patellofemoral pain syndrome. Physiother Can. 2010;62(1):17-24.

9 van Eck CF, van den Bekerom MPJ, Fu FH, Poolman RW, Kerkhoffs GMMJ. Methods to diagnose acute anterior cruciate ligament rupture: a meta-analysis of physical examinations with and without anaesthesia. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013 Aug;21(8):1895-903. DOI: 10.1007/s00167-012-2250-9.

10 Lelli A, Di Turi RP, Spenciner DB, Dòmini M. The «Lever Sign»: a new clinical test for the diagnosis of anterior cruciate ligament rupture. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2016 Sep;24(9):2794-7. DOI: 10.1007/s00167-014-3490-7.

11 Deveci A, Cankaya D, Yilmaz S, et al. The arthroscopic and radiological correlation of lever sign test for the diagnosis of anterior cruciate ligament rupture. Springerplus. 2015 Dec 30;4:830. DOI: 10.1186/s40064-015-1628-9.

12 \*Rossi R, Dettoni F, Bruzzone M, et al. Clinical examination of the knee: know your tools for diagnosis of knee injuries. Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol. 2011 Oct 28;3:25. DOI: 10.1186/1758-2555-3-25.

13 Kostogiannis I, Ageberg E, Neuman P, et al. Clinically assessed knee joint laxity as a predictor for reconstruction after an anterior cruciate ligament injury: a prospective study of 100 patients treated with activity modification and rehabilitation. Am J Sports Med. 2008 Aug;36(8):1528-33.

14 Kotsifaki A, Korakakis V, Whiteley R, Van Rossom S, Jonkers I. Measuring only hop distance during single leg hop testing is insufficient to detect deficits in knee function after ACL reconstruction: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 2020 Feb;54(3):139-53. 15 Karachalios T, Hantes M, Zibis AH, et al. Diagnostic accuracy of a new clinical test (the Thessaly test) for early detection of meniscal tears. J Bone Joint Surg Am. 2005 May;87(5):955-62. 16 Décarry S, Ouellet P, Vendittoli PA, Roy JS, Desmeules F. Diagnostic validity of physical examination tests for common knee disorders: An overview of systematic reviews and meta-analysis. Phys Ther Sport. 2017 Jan;23:143-55.


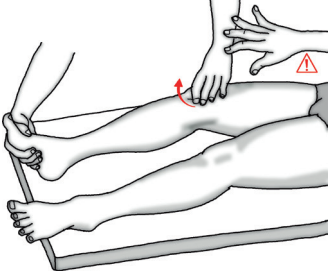

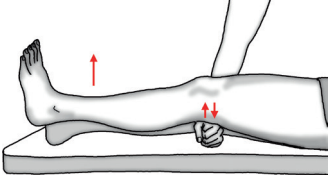
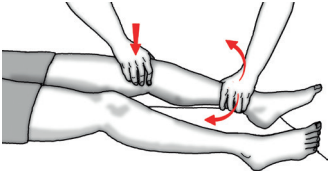
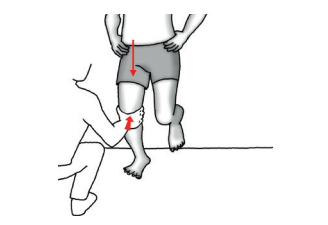
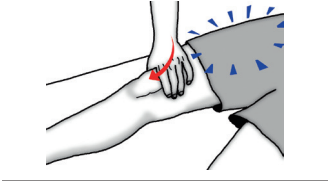

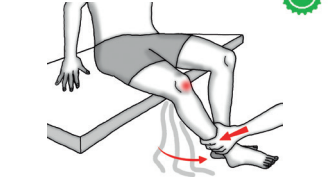
\* à lire

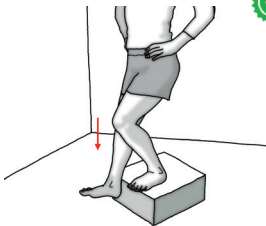
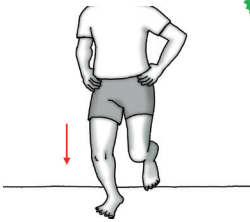

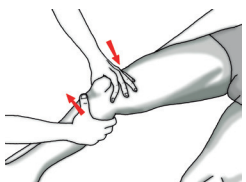
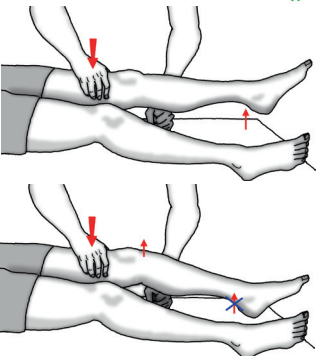
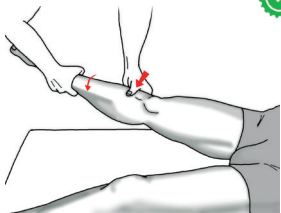
\*\* à lire absolument

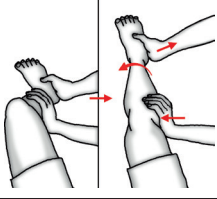
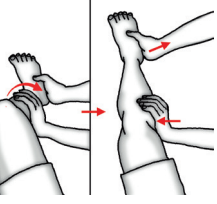
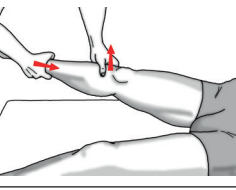
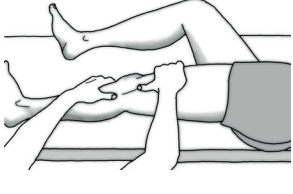
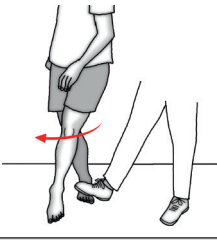
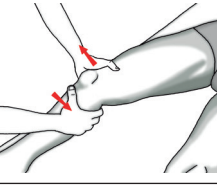
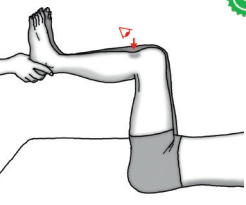
ANNEXE

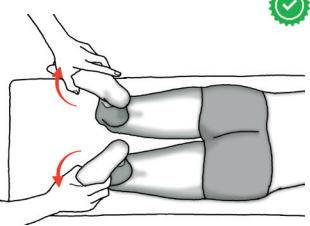
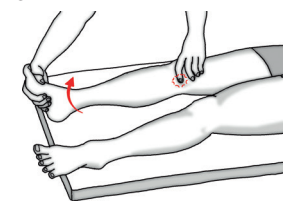
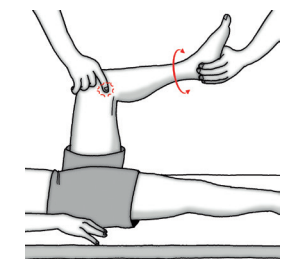
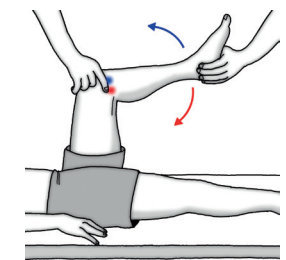
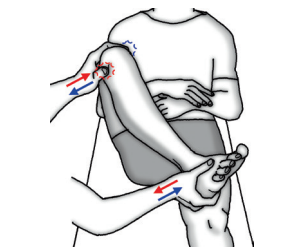
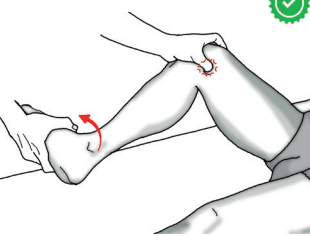
Liste des manœuvres à nom propre existantes pour l'examen clinique du genou

SDFP: syndrome douloureux fémoro-patellaire.  Indique que le test est particulièrement utile en pratique clinique. Se: sensibilité. Sp: spécificité. ND: non disponible.

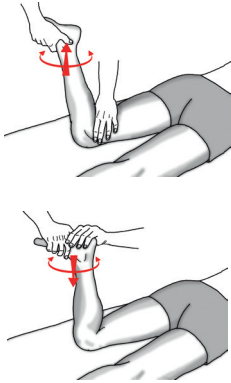
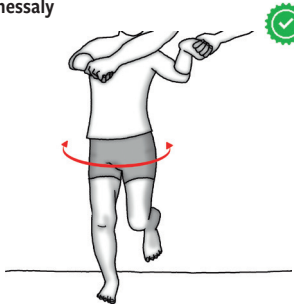
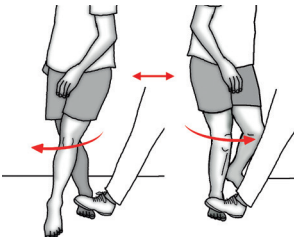
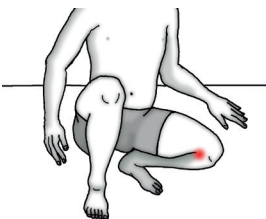
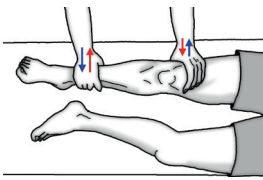
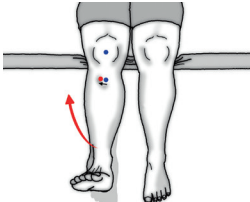
Nom du test	Exécution du test	Interprétation	Validité <sup>1,16</sup>
<b>Appareil extenseur et articulation fémoro-patellaire</b>			
<b>Test d'appréhension de Smilie</b>  	<p>Le patient est allongé sur le dos et détendu. L'examineur pousse la rotule du patient d'une main aussi latéralement que possible, en cherchant à feindre une luxation. En commençant avec le genou étendu, l'examineur saisit la jambe au niveau de la cheville avec l'autre main et effectue une flexion lente du genou jusqu'à 30 degrés. Le glissement latéral forcé est maintenu pendant toute la durée du test par la main proximale</p>	<p>Le test est positif pour <b>une instabilité rotulienne</b> lorsqu'il reproduit la douleur du patient ou en cas d'appréhension (réaction verbale ou geste de protection du patient, ou extension réflexe du quadriceps)</p> <p>La luxation est presque toujours latérale et son risque de survenue est le plus élevé entre 20 et 30 degrés de flexion du genou</p>	<p>Se: 1.00 Sn: 0.88</p>
<b>Test de coordination du vaste médial</b>  	<p>Le patient est en décubitus dorsal. L'examineur place son poing sous le genou relâché du sujet et demande au patient d'étendre lentement le genou sans modifier la pression exercée sur le poing de l'examineur et en essayant d'atteindre l'extension complète</p>	<p>Le test est positif lorsque le patient n'arrive pas à réaliser une extension coordonnée du genou en douceur ou en cas de recrutement exagéré des extenseurs ou fléchisseurs de la hanche (modification de la pression sur le poing) Suggère un <b>dysfonctionnement du vaste médial du quadriceps</b> pouvant être un facteur causal de douleur rotulienne</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<b>Zohlen 1<sup>er</sup></b> Autre appellation: Waldron 1 <sup>st</sup> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal. L'examineur presse la rotule contre le fémur tout en effectuant une flexion passive du genou avec l'autre main</p>	<p>Le test est positif pour un <b>SDFP</b> lorsqu'un crépitement et/ou une douleur sont provoqués dans un secteur particulier du mouvement de flexion</p>	<p>Se: 0.45 Sp: 0.68</p>
<b>Zohlen 2<sup>e</sup></b> Autre appellation: Waldron 2 <sup>nd</sup> 	<p>Le patient est debout. L'examineur presse la rotule contre le fémur alors que le patient effectue un accroupissement lent et complet</p>	<p>Le test est positif pour un <b>SDFP</b> lorsqu'un crépitement et/ou une douleur sont provoqués dans un secteur particulier du mouvement de flexion</p>	<p>Se: 0.23 Sp: 0.79</p>
<b>Clarke (ascension contrariée)</b> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, le genou étant soutenu par un support afin de créer une flexion suffisante pour augmenter la congruence de la rotule dans la trochlée fémorale. Alors que le patient est détendu, l'examineur exerce une pression sur la rotule dirigée distalement (avec la main sur le bord supérieur de la rotule) et demande ensuite au patient de contracter le quadriceps</p>	<p>Le test est positif pour un <b>SDFP</b> si la douleur du patient est reproduite lors de l'exécution du test</p>	<p>Se: 0.48 Sp: 0.75</p>
<b>McConnell</b>  	<p>Le patient est assis, les jambes détendues et suspendues dans le vide. Ce test vise à provoquer une douleur fémoro-patellaire par une tension isométrique du quadriceps. Le genou est placé à différents degrés de flexion (0, 30, 60 et 120 degrés). Dans chaque position, l'examineur immobilise la jambe inférieure du patient et demande au patient d'étendre la jambe contre la résistance de l'examineur</p>	<p>Le test est positif pour un <b>SDFP</b> si la douleur est reproduite lors de l'exécution du test</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>

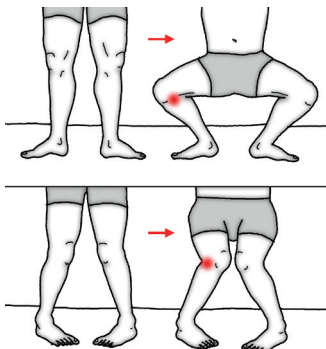
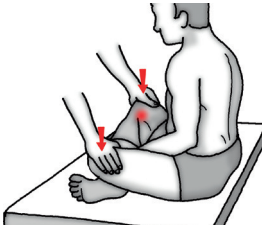
<p><b>Step-down test</b></p> 	<p>Le patient se tient debout sur un step de 15-20 cm, les mains sur les hanches, et doit descendre de la marche de manière lente et contrôlée (contraction excentrique du quadriceps) jusqu'à ce que le talon controlatéral touche le sol. La procédure est répétée avec l'autre jambe pour comparaison. Un échauffement ou un essai n'est pas autorisé</p>	<p>Le test est positif pour <b>un SDFP</b> si la douleur est reproduite lors de l'exécution du test</p> <p>Permet également d'observer l'aptitude des stabilisateurs de hanche</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Single-leg squat</b></p> 	<p>Le patient se tient debout en station unipodale et fléchit lentement le genou en descendant dans un mouvement contrôlé de squat à une jambe</p>	<p>Le test est positif pour <b>un SDFP</b> si la douleur est reproduite lors de l'exécution du test</p> <p>Permet également d'observer l'aptitude des stabilisateurs de hanche</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Ligament croisé antérieur (LCA)</b></p>			
<p><b>Single-leg hop test</b></p> 	<p>Le patient doit sauter le plus loin possible sur une seule jambe et atterrir de manière contrôlée (sur la même jambe). L'autre côté est réalisé ensuite pour comparaison. L'examineur observe la distance des sauts et surtout la qualité de la réception</p>	<p>Le test est positif en cas d'instabilité à atterrir de manière stable ou si une trop grande différence entre les côtés est observée. Une appréhension ou une incapacité à effectuer le test peut aussi <b>suggérer une atteinte du LCA</b> (si suspectée à l'anamnèse)</p> <p>Ce test permet d'évaluer les qualités de force et de coordination des différents muscles engagés dans le mouvement, surtout à la réception</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Lachman</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, genou fléchi à 20 degrés et en légère rotation externe. L'examineur maintient la cuisse d'une main juste au-dessus de la rotule, le pouce et l'index étant placés sur l'interligne pour apprécier l'importance du jeu articulaire. L'autre main déplace subitement le tibia proximal dans un mouvement de translation antérieure</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si la course du tiroir antérieur est prolongée et/ou si l'arrêt est « mou ». La qualité de l'arrêt est souvent plus déterminante que l'importance du tiroir</p> <p>Une course prolongée avec arrêt dur peut être trompeuse: plastie LCA distendue, cicatrisation incomplète, rupture du LCP (point de départ plus postérieur)</p>	<p>Se: 0.69-0.87 Sp: 0.55-1.00</p>
<p><b>Lelli (signe du levier)</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, le membre inférieur en extension et détendu. Le tibia proximal repose sur le poing de l'examineur qui est placé contre la table. L'autre main presse contre la cuisse distale en direction inférieure</p>	<p><b>Une rupture du LCA</b> va créer une laxité dans le genou qui empêchera le talon de s'élever du lit d'examen (= test positif, image inférieure)</p> <p>Un LCA intact va entraîner une extension du genou faisant décoller le talon par mouvement de levier (= test négatif, image supérieure)</p>	<p>Se: 0.39-1.00 Sp: 0.76-1.00</p>
<p><b>McIntosh (pivot-shift)</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal et détendu, le genou en extension. L'examineur effectue une rotation interne de la jambe de sa main distale, et appliquant une contrainte en valgus de l'autre main, fléchit progressivement le genou</p> <p>Difficile à réaliser lorsque le genou est très douloureux/tuméfié</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si la manœuvre provoque une subluxation antérolatérale lorsque le genou est en extension, suivi d'une réduction lorsque le genou est fléchi à 20-40 degrés</p> <p>La réduction de la subluxation, à mesure que le genou est fléchi, est conséquence de la bandelette ilio-tibiale qui passe derrière l'axe central du genou et tire le plateau tibial vers l'arrière</p>	<p>Se: 0.24-0.61 Sp: 0.81-0.98</p>

<p><b>Hughston (jerk test)</b></p> 	<p>Similaire au McIntosh, mais la manœuvre commence le genou fléchi à 70-90 degrés et est lentement étendu avec le même stress en valgus de genou et en rotation interne de la jambe</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si une subluxation antéro-latérale soudaine survient à environ 20-40 degrés de flexion de genou (= jerk)</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Losee</b></p> 	<p>Manœuvre inversée du McIntosh. Le patient est détendu en décubitus dorsal, jambe étendue. D'une main, l'examineur tient la cheville de la jambe à examiner, en appliquant une rotation externe. Cette position réduit la subluxation du tibia au début de l'examen. L'autre main saisit le genou et le fléchit à 40-50 degrés. Un stress en valgus est ensuite appliqué, à mesure que le genou est lentement déplacé en extension</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si une subluxation antérolatérale du tibia se produit à environ 10-20 degrés de flexion de genou lors de l'extension passive</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Noyes (glide pivot-shift)</b></p> 	<p>Similaire au McIntosh, mais la subluxation tibiale n'est pas obtenue par une rotation interne de la jambe, mais plutôt en comprimant le tibia axialement vers le fémur tout en le soulevant vers l'avant. L'examineur tente de luxer l'ensemble du plateau tibial (instabilité antéro-postérieure), et pas seulement l'aspect latéral (instabilité rotatoire), ce qui permet de provoquer un tiroir plutôt qu'un claquement net</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si un tiroir antérieur du plateau tibial est provoqué</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Slocum</b></p> 	<p>Le patient est couché en décubitus latéral, reposant sur le membre non atteint. Le genou atteint est en extension, le membre soutenu seulement par le talon qui repose sur la table d'examen. Dans cette position le pied et le tibia sont en rotation interne, translatant vers l'avant le plateau tibial latéral. Une contrainte verticale (valgus) est appliquée au genou, qui est progressivement fléchi</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCA</b> si, dans les 20 premiers degrés de flexion, le tibia se sublux, tandis qu'à environ 40 degrés, il se réduit avec un claquement soudain. Un doigt placé sur l'interligne articulaire peut aider à détecter la réduction La position du bassin, maintenu sur le côté et légèrement postérieure, évite le biais rotatoire de la hanche. Moins douloureux pour le patient que les autres manœuvres</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Cross-over test d'Arnold</b></p> 	<p>Le patient est en position debout, le pied du côté du genou à tester bien ancré au sol. L'examineur stabilise le pied en marchant doucement dessus (avec la permission du patient), et demande au patient de croiser l'autre jambe au-dessus du genou tout en tournant son torse aussi loin que possible</p>	<p>Le test est positif si cette manœuvre reproduit la sensation d'instabilité de genou décrite par le patient (appréhension de luxation antéro-latérale) Le design de ce test est basé sur le mécanisme réel à l'origine de la plupart des traumatismes sportifs causant <b>une rupture du LCA</b></p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Ligament croisé postérieur (LCP)</b></p>			
<p><b>Lachman inversé</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, genou fléchi à 20 degrés. Une main maintient la cuisse juste au-dessus de la rotule, le pouce étant placé sur l'interligne pour apprécier l'importance du jeu articulaire. L'autre main déplace subitement le tibia proximal dans un mouvement de translation postérieure</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCP</b> si la course du tiroir postérieur est prolongée et/ou si l'arrêt est «mou»  Moins bon pour le LCP que le Lachman pour le LCA</p>	<p>Se: 0.63 Sp: 0.89</p>
<p><b>Godfrey</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, cuisses et genoux fléchis à 90 degrés, jambes horizontales, les talons sont soutenus par l'examineur de telle sorte que les jambes sont parallèles à la table</p>	<p>Le test est positif pour <b>une rupture du LCP</b> lorsqu'une chute en arrière de l'extrémité supérieure du tibia (du côté lésé) est observée  La contraction du quadriceps par le patient, ou au moyen d'un marteau-réflexe, doit permettre de réduire la subluxation</p>	<p>Se: 0.43-1.00 Sp: 1.00</p>

Point d'angle postéro-externe (PAPE)			
<p><b>Dial test</b></p> 	<p>Le décubitus dorsal est plus confortable pour le patient, mais en décubitus ventral, la hanche est maintenue dans sa position par le poids du patient, ce qui élimine le biais de rotation de la hanche. La jambe doit être maintenue à 30 et 90 degrés de flexion de genou (en extension complète, les tendons gastrocnémiens latéraux sont tendus et réduisent le jeu en rotation externe). L'examineur évalue la rotation externe passive du tibia dans les différentes positions du genou</p>	<p>Le test est positif pour <b>une atteinte du PAPE</b> lorsque le genou lésé effectue une rotation externe de 10 degrés de plus que le genou sain</p> <p>En position de flexion, le tibia proximal n'est pas seulement en rotation externe, mais aussi en subluxation postérieure: la réduction du tibia sur le condyle fémoral latéral à l'aide d'un doigt augmente encore la rotation externe</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
Ménisques			
<p><b>Bragard</b></p> 	<p>Palpation de l'interligne externe, genou en extension et tibia en rotation externe</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lors de douleur provoquée à la palpation de l'interligne Cette position déplace le ménisque interne antérieurement</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Steinmann 1<sup>er</sup></b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, hanche et genou maintenus à 90 degrés de flexion. La manœuvre est ensuite similaire au McMurray avec des mouvements de rotation interne et externe appliqués au tibia de manière brusque par l'examineur</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est ressentie au compartiment interne à la rotation externe du tibia ou au compartiment externe à la rotation interne</p>	<p>Se: 0.59-69 Sp: 0.44-56</p>
<p><b>Steinmann 2<sup>e</sup></b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal. En présence d'une douleur à la palpation de l'interligne articulaire, l'examineur fléchit puis étend passivement le genou tout en recherchant un déplacement du point de douleur palpé</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> si la sensibilité de l'interligne articulaire migre vers l'arrière lors de la flexion du genou et vers l'avant lors de l'extension du genou (suivant de manière cohérente le déplacement du stress sur les ménisques)</p>	<p>Se: 0.56-68 Sp: 0.45-59</p>
<p><b>Cabot</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, le genou maintenu en position (Cabot, figure de 4). L'examineur bascule rapidement le genou d'une contrainte en varus à une contrainte en valgus, tandis qu'un doigt est poussé dans l'interligne articulaire respectif (interne lors du stress en varus, externe lors du stress en valgus)</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est provoquée du côté du ménisque placé sous contrainte Le mouvement en stress de varus/valgus amène le ménisque vers la périphérie de l'articulation tandis que le doigt le pousse vers le centre de l'articulation: la combinaison de ces deux forces opposées comprime le ménisque, provoquant une douleur nette en cas de déchirure méniscale</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>McMurray</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, le genou complètement fléchi. La main proximale tient le genou et palpe l'interligne articulaire, le pouce d'un côté et les doigts de l'autre. La main distale tient la plante du pied pour soutenir le membre et exécuter le mouvement. À partir d'une position de flexion maximale, le genou est étendu progressivement avec une rotation interne du tibia et une contrainte en varus. La manœuvre est répétée en rotation externe du tibia avec contrainte en valgus</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est provoquée du côté du ménisque placé sous contrainte</p> <p>La rotation interne du tibia suivie de l'extension permet à l'examineur de tester l'ensemble de la corne postérieure jusqu'au segment moyen du ménisque. La partie antérieure du ménisque n'est pas facile à tester car la pression sur cette partie du ménisque n'est pas aussi importante</p>	<p>Se: 0.52-0.70 Sp: 0.56-0.97</p>



<p><b>Apley (grinding test)</b></p> 	<p>L'examen est effectué avec le patient en décubitus ventral et le genou fléchi à 90 degrés. L'examineur prend la jambe par le pied et réalise une traction de la jambe suivie d'une compression axiale, tout en réalisant des mouvements de rotation interne-externe (= <i>grinding</i>)</p>	<p>Si la douleur n'est ressentie que lors de la compression, <b>une lésion méniscale</b> est suspectée, tandis que si aucune différence entre la distraction et la compression n'est constatée, une origine chondrale ou synoviale est plus probable</p>	<p>Se: 0.22-0.60 Sp: 0.53-0.88</p>
<p><b>Thessaly</b></p> 	<p>L'examineur soutient le patient en lui tenant les mains, ce dernier se tenant debout en station unipodale (du côté à tester), le pied à plat et bien ancré au sol. Le patient effectue ensuite des rotations internes et externes de son genou en pivotant le corps à trois reprises et en maintenant le genou à 20 degrés de flexion. Le test se fait du côté sain puis du côté atteint</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est provoquée du côté du ménisque placé sous contrainte</p>	<p>Se: 0.52-0.89 Sp: 0.39-0.97</p>
<p><b>Merke</b></p> 	<p>Variante très similaire au Thessaly (l'angle de flexion du genou n'étant toutefois pas précisé) défini et le pied au sol étant fixé par l'examineur qui marche dessus)</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est provoquée du côté du ménisque placé sous contrainte</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Childress (duck walking test)</b></p> 	<p>Le patient doit s'accroupir pour mettre les genoux en flexion profonde et «marcher comme un canard» dans cette position</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsque la douleur du genou est reproduite. Cette position met un stress élevé sur la corne postérieure des ménisques</p>	<p>Se: 0.71 Sp: 0.39</p>
<p><b>Bohler</b></p> 	<p>Le patient est en décubitus dorsal, les genoux en extension quasi complète. Un stress en varus (compression du ménisque interne) puis valgus (compression du ménisque externe) est appliqué au genou testé par l'examineur</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsqu'une douleur est provoquée du côté du ménisque placé sous contrainte</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>
<p><b>Helfet</b></p> 	<p>Patient assis au bord du lit d'examen, les jambes suspendues dans le vide, genoux fléchis à 90 degrés (tubérosité tibiale antérieure alignée avec la ligne médiane de la rotule). Pendant l'extension active contrôlée du genou, le thérapeute observe le déplacement de la tubérosité tibiale vers le bord latéral de la rotule (le thérapeute peut également palper le mouvement de la tubérosité tibiale)</p>	<p>Le test est positif en cas d'absence du léger mouvement latéral du tibia. Cela peut indiquer <b>une déchirure du ménisque (ou une lésion du LCA)</b> bloquant l'extension normale du genou et l'action rotatoire du tibia. Le condyle fémoral interne étant légèrement plus long que le condyle fémoral externe, le tibia se déplace d'abord sur la surface disponible du condyle externe et doit ensuite effectuer une rotation latérale lors de l'extension du genou</p>	<p>Se: ND Sp: ND</p>

<p><b>Ege (McMurray en charge)</b></p> 	<p>Le patient commence en position debout, s'accroupit avec les deux jambes en rotation externe maximale, puis se relève lentement (stress placé sur le ménisque interne). Pour évaluer le ménisque externe, l'accroupissement est répété avec les jambes en rotation interne maximale</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsque le patient ressent une douleur et/ou un clic</p>	<p>Se: 0.67 Sp: 0.81</p>
<p><b>Payr</b></p> 	<p>Le patient doit s'asseoir en tailleur, position mettant le ménisque interne sous contrainte. L'examineur augmente la contrainte en appuyant sur les genoux</p>	<p>Le test est positif pour <b>une lésion méniscale</b> lorsque le patient ressent une douleur au compartiment interne</p>	<p>Se: 0.54 Sp: 0.44</p>

(Figures dessinées par M. Obrenovic).