

# Genou douloureux malgré une prothèse totale – que faire?

Michael T. Hirschmann



Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kantonsspital Baselland, Bruderholz

## Quintessence

- Environ un tiers des patients après opération pour pose d'une prothèse totale du genou souffrent de douleurs persistantes ou récidivantes et/ou ne sont pas satisfaits.
- Le tableau clinique algique est très complexe et variable. Le diagnostic est difficile et devrait être confirmé par un orthopédiste spécialisé dans les prothèses de genou.
- Ce n'est que si la/les cause/s des douleurs est/sont connue/s qu'il y a espoir d'amélioration, que le traitement soit conservateur ou chirurgical.

L'implantation d'une prothèse totale du genou est généralement considérée comme une intervention très efficace pour le traitement d'une arthrose avancée de cette articulation [1]. Les patients sont pour la plupart satisfaits du résultat postopératoire et n'ont plus mal [1–3]. Ils ont en moyenne une bonne fonction pour leurs activités physiques courantes et souvent même sportives [1]. Il y a cependant un nombre non négligeable de patients qui ne sont pas satisfaits de leur prothèse totale (PT) du genou. Ces 20–30% des patients opérés se plaignent typiquement de douleurs persistantes ou récidivantes, d'une impression d'instabilité, d'une tendance aux épanchements et/ou d'un genou à mobilité réduite ou raide [1, 4–6].

## Etiologies

Les étiologies des douleurs après PT du genou sont multiples, isolées ou associées. Il faut généralement distinguer les étiologies articulaires des extra-articulaires [1]. Parmi les articulaires figurent infection, instabilité, malposition prothétique, descellement aseptique (fig. 1 ) , arthrofibrose (fig. 2 ) , problèmes des extenseurs et impingement des tissus mous environnants [1], et parmi les extra-articulaires typiques les étiologies vasculaires (par ex. thrombose veineuse profonde de la jambe, artériopathie oblitérante des membres inférieurs) ou neurologiques (par ex. canal lombaire étroit, névrome de la branche rotulienne du n. saphène, syndrome douloureux régional complexe) [1, 6]. Les douleurs peuvent en outre être influencées, ou même provoquées par des facteurs psychologiques tels qu'anxiété, dépression ou attente du patient [1]. Il n'est pas rare que les gonalgies, originelles ou postopératoires, soient dues à des troubles dégénératifs de la hanche ou de la colonne lombaire [1, 6].




Michael T. Hirschmann

L'auteur ne déclare aucun soutien financier ni d'autre conflit d'intérêts en relation avec cet article.

Les patients qui se présentent à la consultation spécialisée «La prothèse douloureuse du genou» ont donc besoin d'un diagnostic clinique et radiologique très approfondi, adapté individuellement. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible de découvrir la/les étiologie/s de leurs douleurs et de leur proposer un traitement optimal.

## Anamnèse

Une anamnèse détaillée avant l'examen clinique est à la base de toute démarche diagnostique [1]. Son but est d'avoir une idée de l'évolution dans le temps des 4 symptômes majeurs (douleur, instabilité, raideur et épanchement). Les questions et points déterminants de l'anamnèse sont présentés dans le tableau 1 .

Les rapports opératoires, de visites et de sortie, l'anamnèse antérieure, les traitements, diagnostics et interventions précédents doivent être apportés pour la consultation du spécialiste. C'est surtout le rapport opératoire qui lui précise le type de prothèse, son design et sa conception mécanique, sans oublier le type d'ancrage (avec ou sans ciment).

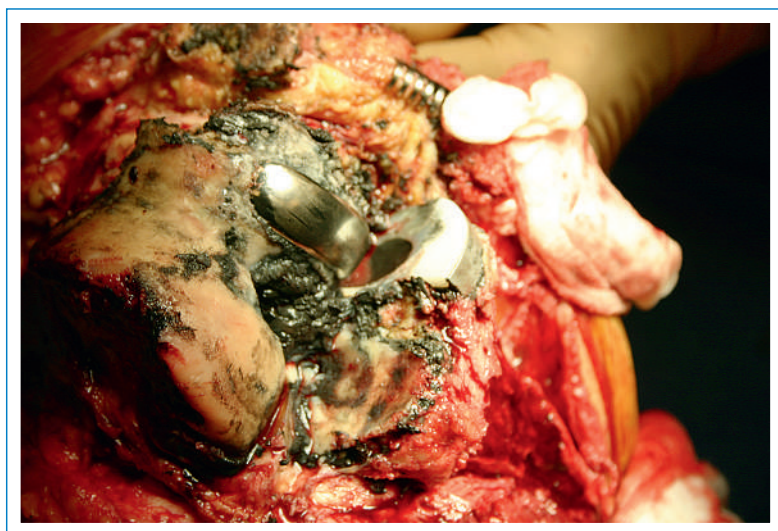
L'indication à l'implantation d'une PT du genou doit être remise en question, car il est prouvé que les patients n'ayant qu'une arthrose ou ostéonécrose modérée peuvent avoir de moins bons résultats. Il se pourrait que les plaintes actuelles aient déjà été présentes avant l'implantation de la prothèse et que leur étiologie soit ailleurs, peut-être même dans une autre articulation.

## Diagnostic clinique

Le diagnostic clinique est le deuxième pilier de la démarche diagnostique [1]. Il s'agit là de préciser les données anamnestiques et d'affiner le diagnostic différentiel. Le tableau clinique correspond-il au diagnostic probable posé sur la base de l'anamnèse? L'examen clinique se subdivise en inspection, palpation et tests cliniques.

La première évaluation du genou se fait lorsque le patient entre dans la salle d'examen; le côté malade doit toujours être comparé au côté sain, «normal». Nous voyons déjà des jambes en O ou X ou une boiterie d'épargne ou de décharge. La marche sur la pointe des pieds et les talons confirmera une instabilité ou une hyperextensibilité.

L'inspection du patient commence en position debout avec examen des cicatrices, d'une rougeur, d'une tuméfaction ou de dyscolorations au niveau et autour du genou. La question de l'abord se pose ici. Selon l'abord, différentes complications sont possibles (par ex. irrita-



**Figure 1**  
Cliché peropératoire d'un genou avec usure marquée du métal-polyéthylène après implantation d'une prothèse partielle.




**Figure 2**  
Déficit d'extension visible chez un patient ayant une arthrofibrose après implantation d'une prothèse totale du genou droit.

**Tableau 1**

Questions et points déterminants de l'anamnèse.

Douleur	Caractère de la douleur (sourde, perforante, traction, brûlure)?
	Intensité de la douleur?
	Durée de la douleur (permanente ou intermittente)?
	Douleur à l'effort ou au repos?
	Localisation et irradiation de la douleur?
	Facteurs atténuant, amplifiant et déclenchant la douleur?
	Date de l'apparition des premières douleurs?
	Quelles étaient les douleurs avant l'implantation de la prothèse du genou?
	Les douleurs actuelles sont-elles différentes de celles avant l'opération?
	Douleurs à la marche sur terrain plat?
Douleurs à la montée d'escalier?	
Anamnèse médicamenteuse complète	
Tendance à l'épanchement	Epanchement permanent ou à l'effort?
	Facteurs atténuant, amplifiant et déclenchant l'épanchement?
	Date de l'apparition du premier épanchement?
	Tendance à l'épanchement avant l'implantation de la prothèse du genou?
Indice d'une maladie rhumatismale sous-jacente?	
Raideur	Description précise de l'impression de raideur
	Facteurs atténuant, amplifiant et déclenchant la raideur?
	Date de l'apparition de la première raideur?
	Comment était la mobilité avant la prothèse du genou?
Instabilité	Facteurs atténuant, amplifiant et déclenchant l'instabilité?
	Lors de quels efforts et mouvements le genou est-il ressenti instable?
	Ressentez-vous un « clac » à l'effort?
	Instabilité à la marche sur terrain plat?
	Instabilité à la montée d'escalier?
	Le genou était-il stable avant l'implantation de la prothèse?

tion de la branche rotulienne du n. saphène avec abord parapatellaire médian). Le fait de connaître l'abord et l'axe jambier pré- et postopératoire peut donner un indice en faveur d'un clivage suffisant ou non des tissus mous.

La hauteur et le centrage de la rotule en position debout, en comparaison bilatérale, montre une éventuelle insuffisance des extenseurs (tendons quadriceps et rotulien) ou une modification du trajet de la rotule (fig. 3 .

Une palpation détaillée et structurée de tous les repères anatomiques permet de sentir une chaleur locale, signe d'irritation persistante ou d'infection. Cette palpation se fait en statique et pendant des mouvements de flexion-extension du genou, à la recherche de pathologies dynamiques telles qu'un ressaut du tractus iliotibial ou poplité. Elle se fait sur tous les repères osseux et ligamentaires.

Les troubles sensitifs et le signe de Tinel, avec douleur électrisante, brûlante, peuvent témoigner de problèmes neurologiques.

L'examen de la mobilité doit toujours être documenté activement et passivement selon la méthode nul-neutre. Le trajet de la rotule est examiné activement et sa mobilisation latérale et médiane est mesurée à différents angles de flexion. En plus d'une malrotation fémorale ou tibiale, cet examen permet de suspecter une malposition des éléments patellaires ou un « overstuffing » de l'articulation fémoropatellaire.

L'examen de la stabilité sous stress en varus-valgus se fait en extension et en flexion à 30° et 90°. Une grande expérience clinique permet de découvrir une différence de battement entre flexion et extension, qui fait que le patient ressent une instabilité surtout en flexion. Une impression d'instabilité à la montée d'escalier peut être le signe d'une instabilité antéro-postérieure.

Pour terminer ce chapitre, nous insistons sur le fait que les articulations proches (hanche, cheville et colonne lombaire) doivent toujours également être examinées, pour ne pas passer à côté d'une pathologie provenant de l'une d'elles.



**Figure 3**  
Douleur persistante du genou droit avec rotule bas située (Patella baja) et surcharge rotulienne après prothèse totale du genou droit.

Une infiltration diagnostique de la colonne lombaire, de la hanche ou du genou peut également fournir de très précieux arguments et doit être généreusement effectuée.

### Diagnostic si suspicion d'infection

Les examens de laboratoire viennent compléter le diagnostic clinique surtout en cas de suspicion d'infection. L'infection périprothétique se subdivise en précoce, secondaire (delayed) et tardive en fonction du moment de sa manifestation [7]. L'infection précoce se manifeste dans les 3 mois suivant l'implantation de la PT du genou et est généralement due à l'opération. L'infection secondaire survient entre 3 mois et 2 ans après la PT du genou. En sont la plupart du temps responsables des germes peu virulents tels que *Propionibacterium acnes* et *Staphylococcus epidermidis*. Les infections tardives sont hémotogènes, plus de 24 mois après la PT du genou. Le germe le plus fréquent est *Staphylococcus aureus* [8]. Pour le diagnostic d'infection, le mieux est de suivre les dernières directives de l'American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) [9–11]. Il y est question d'infection périprothétique soit s'il y a une fistule vers l'articulation soit si un germe a été cultivé dans 2 biopsies ou

ponctions articulaires séparées. Les critères suivants sont cités:

1. Vitesse de sédimentation ou protéine C-réactive augmentée (la CRP peut être normale dans une infection à bas bruit!)
2. Augmentation du nombre de globules blancs synoviaux
3. Augmentation du pourcentage de neutrophiles dans le liquide synovial
4. Pus dans l'articulation
5. Identification de germes dans une culture de ponction ou biopsie.

Si la VS et/ou la CRP sont positives, une ponction ou une biopsie par arthroscopie doit être faite dans une fenêtre sans antibiotiques (minimum 14 jours) et dans des conditions d'asepsie strictes. Il faut à notre avis au moins 3 biopsies pour la bactériologie et 1 pour l'histologie. Précisons bien que les frottis superficiels ne doivent plus jouer aucun rôle dans ce diagnostic [12].


### Diagnostic radiologique

L'anamnèse et l'examen clinique ne permettent généralement pas de faire la distinction entre les différentes étiologies soit rendant nécessaire une révision de la PT du genou soit pouvant être traitées conservativement [1, 2]. Le diagnostic radiologique, correctement effectué, peut ici fournir des informations supplémentaires déterminantes.

### Rayons X

Les radiographies conventionnelles sont la première imagerie de choix [1, 2, 13–15]. Ce sont typiquement les clichés en charge à projection antéro-postérieure et de profil, de même qu'un cliché de la rotule. Le patient devrait si possible apporter les clichés faits avant et après sa PT du genou, à titre comparatif. Ce n'est qu'ensuite qu'il sera possible de juger l'indication à la PT et l'évolution postopératoire.

Les radiographies conventionnelles ne permettent de voir qu'une malposition grossière des éléments prothétiques, surtout en exposition frontale (varus-valgus) et sagittale (flexion-extension). Une malrotation ne peut être confirmée en toute sécurité sur ces clichés [13–15]. Les clichés de profil du genou et tangentiel de la rotule permettent de voir la position et la hauteur de la rotule. Un cliché de la jambe entière donne d'autres informations sur son axe mécanique et anatomique, de même que sur la ligne articulaire [13–15].

En cas de descellement aseptique ou septique sont visibles des ostéolyses >2 mm autour de la prothèse et/ou une usure anormale du polyéthylène. Le grand problème est cependant fonction de la projection des rayons. Les radiographies ne sont que peu sensibles et cliniquement pratiquement inutilisables pour les formes précoces, peu évidentes, de descellement, ni pour les malpositions minimales des éléments prothétiques [1, 2]. Les radiographies du genou sous stress ou la fluoroscopie complètent la radiologie conventionnelle en cas de suspicion d'instabilité (fig. 4 .



**Figure 4**  
Radiographies conventionnelles (antéro-postérieure et de profil) d'un patient ayant une prothèse totale du genou instable et inlays polyéthylènes subluxés.

#### Tomographie computerisée (TC)

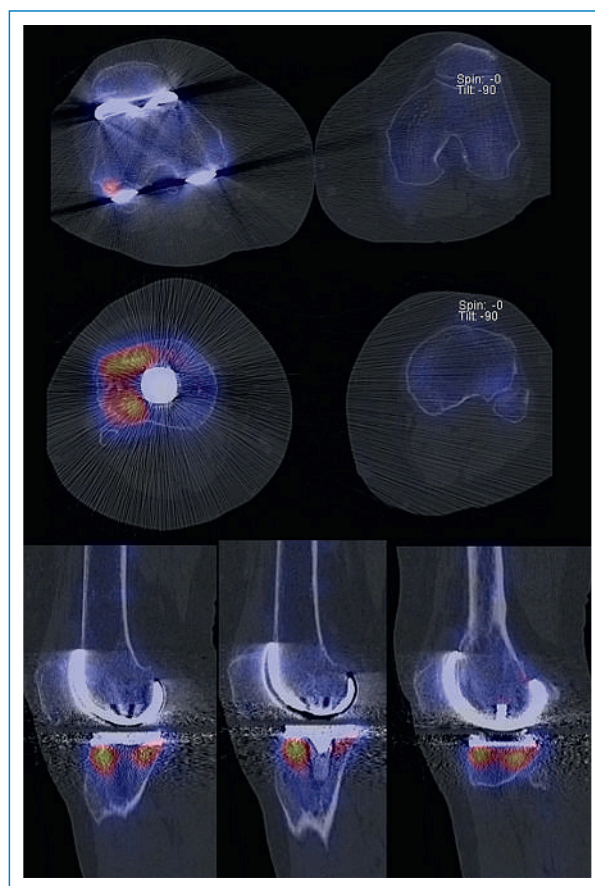
La TC, imagerie 3D, est nettement supérieure à la radiologie conventionnelle dans sa valeur diagnostique [14]. Des protocoles spéciaux permettent de mesurer de manière fiable la position des éléments prothétiques dans leurs 6 degrés de liberté (fig. 5 [📷](#)). Elle permet également d'identifier des prothèses trop grandes ou trop petites. Un condyle interne débordant peut irriter le ligament latéral interne, et un condyle externe débordant provoquer un impingement des tendons bicipitiaux et poplités. L'importance et le volume des ostéolyses périprothétiques peuvent être visualisés de manière certaine. Les interfaces prothèse-os restent toutefois difficiles à examiner malgré de meilleurs protocoles d'artéfact métallique [14].

#### Tomographie par résonance magnétique (IRM) et échographie

L'IRM joue actuellement un rôle de second plan en raison de sa susceptibilité aux artéfacts métalliques. Elle peut cependant être utile pour voir les ligaments et autres tissus mous. L'échographie peut aussi être très utile en cas de suspicion de lésions des tissus mous.

#### Médecine nucléaire (scintigraphie, SPECT, SPECT/CT, PET/CT)

La scintigraphie, en 3D (SPECT) notamment, a été un outil diagnostique utilisé pendant plusieurs dizaines d'années chez des patients souffrant de douleurs post-PT du genou en raison de sa sensibilité élevée, mais la spécificité de ces méthodes n'est que très faible [13, 15]. Le plus grand problème était la localisation anatomique exacte des régions avec tracer-uptake augmenté. L'introduction d'appareils hybrides SPECT/CT a ouvert de nouvelles dimensions au diagnostic radiologique par médecine

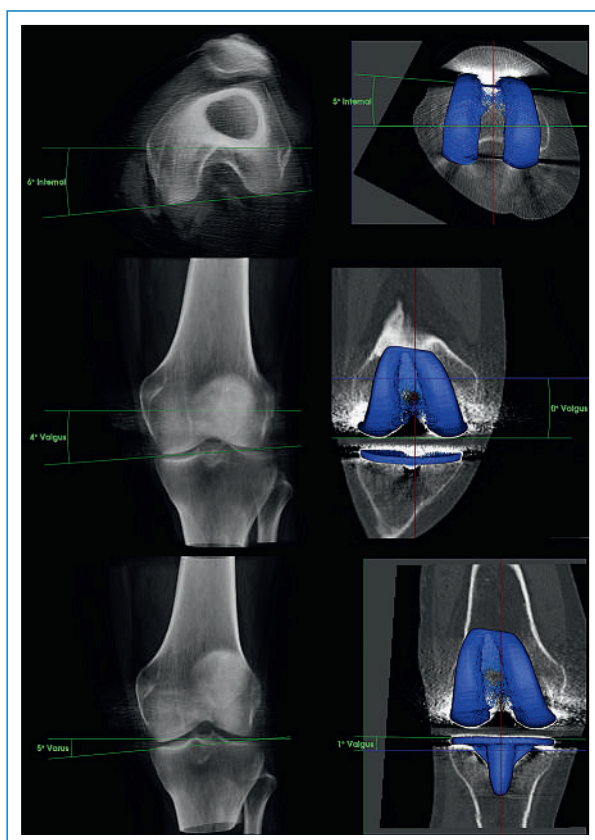


**Figure 5**  
99mTc-HDP-SPECT/CT d'une patiente ayant un descellement tibial après prothèse totale du genou droit, reconnaissable au plus grand tracer-uptake en dessous du plateau tibial externe avec axe jambier interne.

nucléaire pour ces patients [13, 15]. Cette imagerie en 3D permet de très bien visualiser la position de la prothèse par rapport à des repères anatomiques standardisés, d'examiner l'axe mécanique et la structure de l'os et de combiner le tout avec des informations métaboliques donnant des renseignements sur le «remodeling» après PT du genou [13, 15].

La SPECT/CT a fait la preuve de son grand intérêt clinique dans l'examen de malpositions prothétiques, descellements (fig. 6 [📷](#)), problèmes fémoropatellaires, impingements de tissus mous ou infections dans de très nombreuses études ces dernières années [13, 15]. Elle permet d'analyser l'activité métabolique dans les différentes régions osseuses avoisinant la PT du genou. La position de la prothèse peut en outre être examinée avec un logiciel spécial, avec une précision de  $\pm 1^\circ$  dans les 6 degrés de liberté à la 3D-TC (fig. 5).

Le fait de savoir quel implant a été utilisé, quelle a été la méthode de fixation (avec ou sans ciment, tige longue ou courte) et quel en a été le concept biomécanique est cependant déterminant pour un bon diagnostic [13, 15]. Le moment optimal pour l'imagerie par SPECT/CT est toujours controversé. A l'ère de la scintigraphie, le dogme voulait qu'elle n'était pas indiquée avant 12 mois après PT du genou à cause du remodeling. Cela n'est pas valable pour la SPECT/CT. Avec notre expérience et notre recherche continue, nous pouvons dire que dans un bon



**Figure 6**

Analyse fiable de la position de la prothèse totale du genou en 3D-TC par rapport au côté non opéré à l'aide d'un logiciel d'analyse spécialisé ([www.orthoimagingolutions.com](http://www.orthoimagingolutions.com)).

nombre de cas nous pouvons donner des renseignements précis pour le diagnostic d'infection, descellement et malposition au cours des 6 premiers mois déjà. L'analyse des clichés SPECT/CT est faite par un spécialiste en radiologie/médecine nucléaire et un orthopédiste spécialisé, en raison de leur complexité. Seule cette étroite collaboration interdisciplinaire permet de connaître la/les cause/s des plaintes du patient avant le traitement, conservateur ou chirurgical.

### Décision thérapeutique

Le traitement ne peut être bon que si le diagnostic préalable a été bon. Si nous traitons la mauvaise cause, les

douleurs seront forcément persistantes, ou dans le pire des cas plus importantes. Avant une éventuelle révision chirurgicale, nous devons toujours demander au patient quelle est à son avis la cause de ses douleurs. Les chances d'amélioration doivent être discutées avant toute révision. Le traitement doit finalement être adapté à chaque patient individuellement.

Le médecin traitant joue un rôle clé dans le dépistage des patients à problèmes après PT du genou. Si les douleurs persistent de manière inhabituelle (>1 an après PT du genou), il ne doit pas hésiter à demander un second avis à un orthopédiste spécialisé dans les PT du genou douloureuses, plus tôt s'il y a des signes typiques d'infection.

### Perspectives

La démarche diagnostique chez les patients à problèmes après PT du genou est difficile, raison pour laquelle l'imagerie occupe une place toujours plus importante depuis quelques années. En plus de l'amélioration des techniques à disposition (surtout IRM et TC), la recherche porte principalement sur le développement de protocoles de réduction des artéfacts métalliques pour l'IRM et la TC. Ils promettent une meilleure analyse des interfaces prothèse-os, à savoir le lieu d'ancrage de la prothèse. Des protocoles standardisés, avec une analyse par logiciels spécifiques, permettent actuellement déjà d'examiner de manière aussi fiable que précise la position des éléments prothétiques et les axes jambiers; de tels protocoles sont toujours plus souvent inclus dans la routine clinique. La SPECT/CT, imagerie hybride de TC et de SPECT, a le potentiel de redéfinir le diagnostic des descellements (précoces) et de permettre un traitement plus précoce et moins invasif pour le patient. Les importantes révisions pour descellement devraient donc être plus rares.

#### Correspondance:

PD Dr Michael T. Hirschmann  
Orthopädische Chirurgie und Traumatologie  
des Bewegungsapparates  
Kantonsspital Baselland, Bruderholz  
CH-4101 Bruderholz  
[michael.hirschmann\[at\]ksbh.ch](mailto:michael.hirschmann[at]ksbh.ch)  
[michael.hirschmann\[at\]junibas.ch](mailto:michael.hirschmann[at]junibas.ch)

#### Références

La liste complète des références numérotées se trouve sous [www.medicalforum.ch](http://www.medicalforum.ch).