



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

UNIVERSITÉ DU DROIT ET DE LA SANTÉ - LILLE 2  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année 2014

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Les facteurs prédictifs de douleurs chroniques post-chirurgicales suite à la pose  
d'une prothèse totale de genou.  
(Versant socio-psychologique)**

Présentée et soutenue publiquement le 17 Avril 2014 à 18h00  
au Pôle Recherche  
**Par Valérie Montaigne**

**JURY**

**Président : Monsieur le Professeur Gilles Lebuffe**

**Assesseurs : Monsieur le Professeur Gilles Pasquier**  
**Monsieur le Docteur Denis Deleplanque, Maître de conférences**  
**associé de médecine générale**

**Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Jean-Michel Wattier**

## *Le serment d'Hippocrate*

*« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

*Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.*

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque. »*

## **Liste des abréviations.**

DCPC : Douleur Chronique Post-Chirurgicale

PTG : Prothèse Totale de Genou

EN : Echelle Numérique de la douleur

DN4 : Questionnaire Douleur Neuropathique 4

HAD : Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression

QDSA : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé

PCS : Pain Catastrophizing Scale

APAIS : Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

QCD : Questionnaire Concis de la Douleur

# Sommaire.

<b>Résumé.</b> .....	<b>1</b>
<b>Introduction.</b> .....	<b>2</b>
<b>Matériel et méthode.</b> .....	<b>8</b>
1. Type d'étude. ....	8
2. Population. ....	8
2.1. Critères d'inclusion. ....	8
2.2. Critères d'exclusion. ....	8
3. Méthode. ....	9
3.1. Les auto-questionnaires. ....	9
3.1.1. <i>Le questionnaire démographique.</i> ....	9
3.1.2. <i>Les critères socio-économiques.</i> ....	9
3.1.3. <i>L'Echelle Numérique (EN).</i> ....	9
3.1.4. <i>Le questionnaire Douleur Neuropathique interview (DN4).</i> ....	10
3.1.5. <i>Le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (QDSA).</i> ....	10
3.1.6. <i>L'échelle d'évaluation Anxiété et Dépression (HAD).</i> ....	11
3.1.7. <i>L'inventaire abrégé de dépression de Beck.</i> ....	11
3.1.8. <i>L'échelle de catastrophisme ou « Pain Catastrophizing Scale ».</i> ....	11
3.1.9. <i>L'Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS).</i> ....	12
3.1.10. <i>Le questionnaire « peurs et croyances ».</i> ....	12
3.1.11. <i>Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).</i> ....	13
3.1.12. <i>Le questionnaire Oxford Knee Score (OKS).</i> ....	13
3.1.13. <i>Le questionnaire de satisfaction.</i> ....	14
4. Statistiques. ....	14
<b>Résultats.</b> .....	<b>15</b>
1. Flowchart. ....	15
2. La prévalence des douleurs. ....	17
2.1. L'échelle numérique. ....	17
2.2. Le DN4. ....	17
3. Résultats démographiques. ....	17
3.1. L'âge. ....	17
3.2. Le sexe. ....	17
3.3. L'Indice de Masse Corporelle (IMC). ....	18
4. Résultats socio-économiques. ....	18

4.1.	La situation personnelle.....	18
4.2.	Le nombre de personnes au domicile.....	18
4.3.	La catégorie professionnelle.....	19
4.4.	Le niveau d'études.....	19
4.5.	Le mode de logement.....	19
4.6.	Le niveau de revenus.....	20
5.	Résultats psychologiques.....	20
5.1.	Le Questionnaire de la Douleur Saint Antoine (QDSA).....	20
5.2.	L'échelle d'évaluation Anxiété et Dépression (HAD).....	20
5.2.1.	<i>Versant anxiété de l'HAD</i> .....	20
5.2.2.	<i>Versant dépression de l'HAD</i> .....	21
5.3.	L'échelle de dépression de Beck.....	21
5.4.	Le catastrophisme (PCS).....	22
5.5.	L'APAIS.....	22
5.6.	Le questionnaire peurs et croyances.....	23
5.7.	Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).....	24
6.	Résultats groupe « DCPC » et groupe « pas de DCPC ».....	25
6.1.	Incidence des DCPC en fonction du sexe, de l'âge, de l'HAD, du Beck, du catastrophisme, de l'APAIS et des attentes.....	25
6.2.	Données des facteurs étudiés dans le groupe DCPC et le groupe pas de DCPC.....	26
6.3.	Analyse de l'échelle numérique postopératoire en variable continue.....	27
7.	Résultats groupe « DN4 + » et groupe « DN4 - ».....	28
7.1.	Incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques en fonction des différents facteurs étudiés.....	28
7.2.	Données des facteurs étudiés dans le groupe « DN4 + » et le groupe « DN4 - ».....	28
8.	Analyses multivariées.....	29
9.	Satisfaction.....	30
10.	Evolution des différents facteurs étudiés.....	31
	<b>Discussion.....</b>	<b>33</b>
1.	La place du médecin généraliste dans la prévention des DCPC.....	37
2.	Les limites et les biais.....	38
	<b>Conclusion.....</b>	<b>40</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>41</b>
	<b>Annexes.....</b>	<b>47</b>

## **Résumé.**

**Contexte :** En France, 70000 prothèses totales de genou (PTG) sont posées chaque année. Les douleurs chroniques post-chirurgicales (DCPC) concernent 17 à 31 % des patients opérés d'une arthroplastie totale de genou. Des facteurs prédictifs socio-psychologiques de DCPC ont été reconnus, ils ont été évalués en tant qu'objectif primaire de cette étude, dans le cadre d'une PTG. Secondairement l'étude avait pour objectifs l'analyse de ces facteurs dans le cadre des douleurs neuropathiques post-opératoires et l'analyse de la satisfaction des patients.

**Méthode :** Une enquête prospective a été réalisée de juillet 2011 à juin 2013 auprès des patients opérés d'une PTG primaire au CHRU de Lille. Les patients ont rempli un questionnaire préopératoire puis deux questionnaires postopératoires à trois et six mois du geste chirurgical. Les questionnaires comportaient un questionnaire sur le statut socio-économique, l'Echelle Numérique de la douleur (EN), le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4), le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (QDSA), l'échelle d'évaluation de l'anxiété et de la dépression (HAD), l'échelle de dépression de Beck, le catastrophisme (PCS), le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD), le questionnaire sur l'anxiété préopératoire et le besoin d'information (APAIS) et un questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération.

**Résultats :** Ainsi 88 patients ont été inclus. La moyenne d'âge était de 66,15 ans ( $\pm$  10,6), le ratio hommes / femmes de 21 / 67. A six mois de l'opération, les DCPC concernaient 25 patients (28,4 %) et 29 patients relataient des douleurs à caractéristiques neuropathiques (33 %). En analyse univariée l'HAD dépression ( $p = 0,02$ ), le QDSA total ( $p = 0,02$ ) et sensoriel ( $p = 0,02$ ) ainsi que le QCD ( $p = 0,04$ ) étaient prédictifs de DCPC. Le QDSA sensoriel ( $p = 0,02$ ) et le QCD ( $p = 0,03$ ) étaient également prédictifs de douleurs à caractéristiques neuropathiques. De plus 71 / 88 patients (80,7 %) étaient satisfaits de leur PTG.

**Conclusion :** Le niveau de dépression évalué par HAD a été prédictif de DCPC à six mois. Globalement les douleurs, les capacités fonctionnelles ainsi que la qualité de vie sont améliorées par la PTG. Un dépistage des patients à risque, par les médecins généralistes et les chirurgiens, pourrait optimiser le contrôle des facteurs de risque de DCPC.

## **Introduction.**

A mesure que vieillit la population, la prévalence de gonarthrose et donc de prothèse totale de genou (PTG) augmentera proportionnellement. Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), 70000 prothèses ont été implantées en France en 2011 (1). On note une augmentation des poses de prothèse tricompartmentale primaire de 4,7 % de 2009 à 2010 et de 6,5 % de 2010 à 2011. Aux Etats-Unis, une majoration de 673 % de la demande d'arthroplastie totale du genou est prédite entre 2005 et 2030 (2).

Le remplacement articulaire du genou est l'étape ultime dans la prise en charge d'une gonarthropathie invalidante dont les traitements médicamenteux et conservateurs sont devenus inefficaces. La sévérité de la douleur, les limitations fonctionnelles motrices ainsi que l'état clinique et radiologique du genou vont permettre au chirurgien de poser l'indication d'arthroplastie de genou.

Les douleurs et le handicap, occasionnés par le délabrement cartilagineux du genou, ont un retentissement négatif sur la qualité de vie.

L'arthrose primitive est la cause principale de destruction du cartilage. Dans une moindre mesure on dénonce également les arthrites inflammatoires (polyarthrites rhumatoïdes...), l'ostéonécrose condylienne, les pathologies tumorales et traumatiques.

Les données internationales disponibles font état d'une prévalence d'arthrose du genou comprise entre 4 et 10 % dans la population générale (1). En France, une étude de prévalence de la gonarthrose symptomatique a estimé celle-ci à 6,6 % pour les femmes et 4,7 % pour les hommes âgés de 40 à 75 ans (3).

L'arthroplastie totale de genou est un geste chirurgical qui a considérablement progressé en terme de technique chirurgicale et de conception de l'implant. Il est considéré comme un traitement sûr avec un rapport coût-efficacité favorable et un bénéfice pour le patient certains. Les études relèvent un taux de satisfaction de 81 à 89 % des patients pour leur prothèse totale de genou primaire (4-6).

Les patients insatisfaits se plaignent principalement d'une douleur persistante après chirurgie mais également régulièrement d'une gêne fonctionnelle (4,7).

Comme dans toute chirurgie, il existe un risque de douleur post-opératoire pour l'arthroplastie de genou. L'apparition d'une douleur suite à la pose d'une PTG doit avant tout faire éliminer une infection, qu'elle soit précoce ou tardive. Les autres étiologies à évoquer sont l'instabilité du genou, le syndrome douloureux régional complexe, le défaut d'alignement du membre inférieur, le descellement prothétique, la fracture de fatigue, l'usure du polyéthylène, le névrome, les douleurs neuropathiques (8).

Selon l'International Association of Study of Pain (IASP) « la douleur chronique est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou décrite en des termes évoquant de telles lésions, évoluant depuis au moins trois mois ».

La douleur chronique post-chirurgicale (DCPC) a été définie par Macrae comme une douleur survenue suite à un geste opératoire, dont la durée est au moins égale à deux mois et dont les autres causes de douleur ont été exclues (ex : infection chronique, cancer...). L'éventualité que la douleur fasse suite à un problème préopératoire doit être étudiée et si possible exclue (9).

La chronicisation de la douleur post-chirurgicale est un phénomène complexe et encore mal élucidé. Le traumatisme chirurgical occasionne des lésions tissulaires entraînant une réaction inflammatoire locale et une activation des nocicepteurs via la libération de substances sensibilisatrices comme les cytokines, les kinines, les prostaglandines et les neurotrophines. Le message nociceptif, alors généré, est transmis par les fibres nerveuses A $\delta$  et C jusqu'au système nerveux central. Au niveau de la corne dorsale de la moelle, la transmission synaptique fait intervenir des neuromédiateurs tels que les acides aminés excitateurs (glutamate), les neuropeptides (BDNF, substance P) et l'adénosine triphosphate (ATP). Par l'intermédiaire des récepteurs post-synaptiques ionotropiques (N-méthyl-D-aspartate : NMDA) et métabotropiques, les neuromédiateurs augmentent la fréquence de décharge des neurones post-synaptiques.



Lorsque l'inflammation, liée à la lésion tissulaire périphérique, se prolonge dans le temps elle est responsable d'une augmentation de la sensibilité des nocicepteurs et de leur activation spontanée. L'inflammation engendre ainsi une sensibilisation périphérique dont la durée et l'intensité seront à l'origine d'un possible phénomène de sensibilisation centrale. Cliniquement, la sensibilisation périphérique se traduit par une hyperalgésie primaire qui siège au niveau de la lésion et la sensibilisation centrale se traduit par une hyperalgésie secondaire ou une allodynie résidant en dehors de la zone inflammatoire.

La persistance et l'intensité de cette sensibilisation centrale seraient responsables de la chronicisation de la douleur postopératoire.

Des lésions nerveuses peuvent parfois survenir au décours de l'intervention et être ainsi éventuellement responsables de douleurs neuropathiques. Les lésions nerveuses périphériques entraînent des modifications périphériques comme une surexpression des canaux sodiques ou des récepteurs  $\alpha 2$ -adrénergiques, qui sont à l'origine d'une hyperexcitabilité, et parallèlement une diminution des systèmes inhibiteurs au niveau médullaire (diminution des récepteurs GABA et d'interneurones inhibiteurs). Cet excès de stimulation périphérique occasionne une hyperexcitabilité centrale dont les mécanismes sont très proches de ceux engendrés par une douleur inflammatoire (10).

La DCPC concerne 10 à 50 % des patients après les opérations courantes (chirurgie thoracique, chirurgie mammaire, cure de hernie inguinale, amputation de la jambe, pontage coronarien, césarienne), dont 2 à 10 % de douleur sévère (11). La méta-analyse de Beswick et coll suggère que 17 à 31 % des patients se plaignent de douleurs six mois après une PTG (12).

Parmi les DCPC, l'incidence des douleurs neuropathiques ne peut être négligée. Initialement appelée douleur de désafférentation, la douleur neuropathique est définie comme une douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant le système somato-sensoriel (13). Les douleurs neuropathiques se caractérisent par des douleurs spontanées ou provoquées, paroxystiques

(décharges électriques, élancements) ou continues, superficielles (brûlures, fourmillement) ou profondes (sensation d'étai). Les douleurs provoquées sont qualifiées d'allodynie lorsqu'elles sont déclenchées par des stimulations normalement indolores (pression, frottement), ou d'hyperalgésie dans le cadre d'une réponse exagérée à une stimulation faiblement douloureuse. L'examen clinique recherche également des troubles sensitifs à type d'anesthésie ou d'hypoesthésie.

D'après la méta-analyse de Haroutiunian et coll, en fonction de l'acte chirurgical, 6 à 68 % des DCPC seraient responsables de douleurs neuropathiques (14). En ce qui concerne l'arthroplastie totale de genou, une étude réalisée à l'Unité Douleur de l'hôpital Huriez du Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Lille en 2009 dénombrait 25,9 % de douleurs neuropathiques à six mois du geste chirurgical (15).

Les DCPC sont, de par leur prévalence, devenues un problème de santé publique. En effet, les douleurs chroniques entraînent une consommation accrue de traitements médicamenteux et d'accès aux services de santé, elles occasionnent également un niveau élevé d'incapacité (16) et donc d'arrêt de travail. Leur prévention est donc essentielle.

De nombreuses études évoquent l'existence de facteurs pré, per et postopératoires pouvant favoriser la survenue de DCPC.

Ainsi, la revue générale de Martinez et coll souligne que l'existence d'une douleur préopératoire (sur le site concerné par le geste chirurgical) favoriserait l'émergence de DCPC. Les spécificités de cette douleur, telles que son intensité, sa durée ou ses caractéristiques neuropathiques auraient une implication dans la survenue des DCPC (17).

La chirurgie en elle-même, de par sa nature (le type d'opération fait varier la prévalence des DCPC) (11,18), mais également de par sa durée trop longue, accentuerait le risque de DCPC (17).

D'autre part, plusieurs études relèvent une relation entre l'intensité de la douleur post-opératoire aiguë et la survenue de DCPC dans différentes chirurgies (19,20).

Certaines caractéristiques concernant le statut socio-économique sont évoquées comme facteurs de risques de douleur chronique. Ainsi un bas niveau d'étude, un revenu faible, ou une catégorie professionnelle défavorisée seraient responsables de plus de douleurs chroniques et d'handicap perçu (21–23). Selon Saastamoinen et coll les patients locataires auraient plus de douleurs chroniques (21).

Sur le plan démographique, on retrouve régulièrement le sexe féminin comme facteur de risque de DCPC dans la chirurgie du genou (24). L'âge est quant à lui un facteur controversé. Selon la méta-analyse de Macrae de 2008, pour la plupart des chirurgies l'âge avancé serait protecteur alors que le jeune âge représenterait un facteur de risque de DCPC (18). En ce qui concerne la PTG, Masselin-Dubois et coll ont relevé que les personnes plus âgées étaient plus sujettes aux douleurs persistantes à trois mois de la chirurgie (25).

Les facteurs psychologiques sont souvent mentionnés comme facteurs prédictifs de DCPC.

L'anxiété et la dépression sont les facteurs psychologiques les plus à risque d'induire une DCPC (11,25–28). En ce qui concerne l'anxiété, une distinction est faite entre l'anxiété-état et l'anxiété-trait. L'anxiété-état est définie comme une réaction émotionnelle déplaisante réversible, elle est réactionnelle au stress de l'opération. L'anxiété-trait est le reflet d'une personnalité anxieuse, c'est une disposition comportementale acquise qui consiste à avoir tendance à percevoir une situation objectivement non dangereuse comme menaçante et à y répondre par des réactions de peur disproportionnées. A priori c'est l'anxiété-état qui serait prédictive de DCPC (25,29).

Plus récemment, de nombreuses études se sont penchées sur l'influence du catastrophisme qui se définit comme une tendance à amplifier l'aspect menaçant de la douleur, à se sentir impuissant face à la douleur et à se percevoir comme étant dans l'incapacité d'inhiber les pensées qui s'y rapportent. Le catastrophisme présage de DCPC principalement dans les chirurgies d'amputation (11), les chirurgies du genou (25,30,31) et du rachis (17).

Muniesa et coll ont réalisé une étude sur les attentes des patients en rapport avec l'arthroplastie totale de genou. Plus de 99 % des patients espèrent que l'opération améliorera leurs douleurs, les

activités fonctionnelles de base (marcher, monter et descendre les escaliers, mobilité du genou, mobilité en général) et leur bien-être général (32). Selon Mahomed et coll, le fait d'avoir des attentes plus importantes sur le soulagement de la douleur serait prédictif d'un meilleur résultat physique et d'une meilleure amélioration des douleurs à six mois d'une PTG (33).

Ce travail s'inscrit dans la continuité d'autres études concernant les facteurs prédictifs de douleurs chroniques post-opératoires suite à la pose d'une prothèse totale de genou. L'étude a pour objectif principal de mettre en évidence des facteurs prédictifs de DCPC qu'ils soient socio-économiques, psycho-cognitifs ou physiques. Les objectifs secondaires sont l'analyse de ces facteurs prédictifs dans le cadre de douleurs à caractéristiques neuropathiques post-opératoires et l'étude de la satisfaction des patients six mois après le geste chirurgical.

Ce travail a été secondairement divisé en un versant socio-psychologique et un versant physique. Le versant physique est traité dans la thèse d'Alexandre CARTON.

# **Matériel et méthode.**

## **1. Type d'étude.**

C'était une étude prospective qui a été déclarée à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Le Comité de Protection des Personnes (CPP), consulté, a estimé ne pas devoir statuer dans le cadre de cette étude.

## **2. Population.**

L'étude a été réalisée dans les services d'orthopédie des Professeurs MIGAUD et PASQUIER de l'hôpital Roger Salengro du CHRU de Lille. Les patients pouvaient être opérés par un Professeur, un praticien hospitalier ou un chef de clinique, accompagnés ou non d'interne de spécialité.

Les inclusions ont débuté en juillet 2011 pour se terminer en décembre 2012. L'étude s'est achevée lors de la réception des derniers questionnaires post-opératoires en juin 2013.

### **2.1. Critères d'inclusion.**

Les patients inclus dans l'étude étaient des patients majeurs qui allaient bénéficier de la pose d'une prothèse totale de genou primaire avec pour indication une arthrose ou une arthrite inflammatoire.

### **2.2. Critères d'exclusion.**

Les patients bénéficiant d'un remplacement de prothèse totale de genou ou d'un changement de prothèse uni-compartimentale en prothèse totale pour le même genou ont été exclus. Ont été exclus également les patients devant bénéficier d'une arthroplastie totale de genou pour étiologie tumorale et les patients dont le dossier médical évoquait un antécédent de démence.

### **3. Méthode.**

#### **3.1. Les auto-questionnaires.**

L'étude consistait en trois auto-questionnaires.

Le premier questionnaire était à remplir en consultation chirurgicale avant l'opération (un à quatre mois avant le geste chirurgical) ou la veille de l'opération. Il a été vérifié systématiquement en présence du patient afin de pouvoir le compléter directement en cas de réponses manquantes.

Les second et troisième questionnaires ont été envoyés par la poste respectivement à trois mois puis à six mois après l'opération, au domicile du patient avec une enveloppe timbrée afin de limiter les pertes. Les patients étaient rappelés systématiquement en l'absence de retour du questionnaire ou, si besoin, afin de compléter par téléphone le questionnaire en cas de réponses manquantes.

##### ***3.1.1. Le questionnaire démographique.***

Les données personnelles des patients telles que l'âge, le poids et la taille ont été recueillies.

L'Indice de Masse Corporelle (IMC) a ainsi pu être calculé.

##### ***3.1.2. Les critères socio-économiques.***

Les facteurs socio-économiques tels que le sexe, la situation personnelle familiale, le nombre de personnes vivant au domicile, le niveau d'études, la catégorie professionnelle, le mode de logement et les revenus mensuels ont été évalués en se basant sur le questionnaire de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). (**Annexes : Echelle C**)

##### ***3.1.3. L'Echelle Numérique (EN).***

L'échelle numérique est une échelle d'évaluation de l'intensité de la douleur, elle est cotée selon 11 niveaux, de 0 (pas de douleur) à 10 (douleur maximale imaginable). Le patient entoure le chiffre qui correspond à l'intensité de sa douleur au moment de l'évaluation. Une douleur est considérée

comme modérée pour une EN supérieure ou égale à 4 et inférieure à 7. Une douleur est dite sévère lorsque l'EN est supérieure ou égale à 7. **(Annexes : Echelle B)**

#### ***3.1.4. Le questionnaire Douleur Neuropathique interview (DN4).***

Le DN4 interview a été développé par Bouhassira et coll (34) en 2005. Il comprend deux questions qui évaluent la présence de sept items (brûlures, sensation de froid douloureux, décharges électriques, fourmillements, picotements, engourdissement, démangeaisons). Le patient doit répondre par l'affirmative (cotée 1) ou la négative (cotée 0) selon les caractéristiques de sa douleur. Ce questionnaire permet d'évoquer une douleur à caractéristiques neuropathiques si le total est supérieur ou égal à 3 / 7, avec une sensibilité et une spécificité de 80 %. **(Annexes : Echelle E)**

#### ***3.1.5. Le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (QDSA).***

Le QDSA est l'adaptation et la traduction française du McGill Pain Questionnaire réalisée par Boureau et coll (35). Cette échelle verbale multidimensionnelle permet une auto-évaluation de la douleur en 16 items, cotés de 0 à 4, répartis en un versant sensoriel et un versant affectif. L'évaluation sensorielle comporte neuf items (élançements, pénétrante, décharges électriques, coups de poignards, en étou, tiraillement, brûlure, fourmillements, lourdeur), constituant le sous-score sensoriel avec un sous-total maximum de 36. Ces items sont évocateurs de douleur neuropathique et de douleur par excès de nociception.

La composante affective est évaluée par sept items (épuisante, angoissante, obsédante, insupportable, énervante, exaspérante, déprimante), pour un sous-total maximum de 28.

Le score total du QDSA (sous-score sensoriel + sous-score affectif) atteint un maximum de 64.

**(Annexes : Echelle D)**

### **3.1.6. L'échelle d'évaluation Anxiété et Dépression (HAD).**

Cette échelle a été développée par Zigmond et Snaith (36), puis traduite et validée par Razavi et coll (37). C'est un questionnaire qui évalue la nature et l'intensité des symptômes anxieux et dépressifs d'un patient en 14 items cotés de 0 à 3. Le versant anxiété, comme le versant dépression, comportent sept questions. Un score supérieur ou égal à 11 / 21 pour chaque versant évoque une symptomatologie anxieuse ou dépressive. **(Annexes : Echelle F)**

### **3.1.7. L'inventaire abrégé de dépression de Beck.**

Cet auto-questionnaire permet de dépister les syndromes dépressifs en 13 questions, il a été développé par Beck et coll (38), puis traduit et validé par Collet et Cottraux (39). Chaque item est composé de quatre phrases correspondant à quatre degrés d'intensité d'un symptôme gradué de 0 à 3. Un score compris entre 4 et 7 évoque une dépression légère. Un score compris entre 8 et 15 signe une dépression modérée. Un score supérieur ou égal à 16 indique une dépression sévère.

**(Annexes : Echelle G)**

### **3.1.8. L'échelle de catastrophisme ou « Pain Catastrophizing Scale ».**

Développée par Sullivan et coll (40), la validation de la version française a été réalisée par Douglas et coll (41). Cet auto-questionnaire est composé de treize items cotés de 0 (pas du tout) à 4 (en permanence) selon l'intensité ressentie par le patient. Le score final peut donc varier de 0 à 52. Cette échelle a pour but de dépister les patients dits « catastrophistes » et donc qui ont tendance à se focaliser sur les sensations douloureuses (ruminant : questions 8, 9, 10, 11), à exagérer l'aspect menaçant de la douleur (amplification : questions 6, 7, 13) et à se percevoir comme étant incapables de contrôler les symptômes douloureux (impuissance : questions 1, 2, 3, 4, 5, 12).

**(Annexes : Echelle H)**



### **3.1.9. L'Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS).**

Développée par Moerman et coll (42), l'APAIS est une échelle d'auto-évaluation de l'anxiété préopératoire liée au geste chirurgical et à l'anesthésie, et des attentes concernant l'information sur l'intervention. La version française de l'APAIS, validée par l'équipe de l'unité de douleur de l'hôpital Huriez du CHRU de Lille, a été utilisée dans l'étude (43).

Cet outil, réservé à l'adulte, est composé de six items cotés de 1 (pas du tout) à 5 (extrêmement). L'anxiété totale préopératoire (APAIS AT) est calculée via la somme de l'anxiété liée à l'anesthésie (questions 1 et 2) et de l'anxiété liée à la chirurgie (questions 4 et 5). Un score supérieur à 10 / 20 est révélateur d'une anxiété préopératoire. Les attentes de renseignements sont évaluées par la somme des questions 3 et 6. **(Annexes : Echelle I)**

### **3.1.10. Le questionnaire « peurs et croyances ».**

Ce questionnaire est issu de l'Hospital for Special Surgery destiné aux patients opérés d'une PTG. Cette échelle a été développée par Mancuso et coll (44) afin de comprendre et analyser les attentes des patients vis à vis de l'arthroplastie totale de genou. La traduction a été réalisée par nos soins. Les attentes concernent l'amélioration des douleurs et des capacités fonctionnelles mais également le retentissement sur les activités quotidiennes (ménage,...), de loisirs (sport, voyages,...) ainsi que le retentissement psychologique et relationnel.

Les patients entourent la réponse qui caractérise le mieux leur niveau d'attente en fonction de 19 situations. Ils ont le choix entre cinq réponses (1 : très important ; 2 : modérément important ; 3 : peu important ; 4 : je ne l'attends pas ; 5 : ça ne s'applique pas à moi) pour 17 items et trois réponses (1 : très important ; 2 : modérément important ; 3 : peu important) pour deux autres items.

Le score total peut donc varier de 19 à 91, sachant que plus le score est bas plus les attentes des patients sont importantes. **(Annexes : Echelle L)**

### **3.1.11. Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).**

Développé par Cleeland et Ryan (45), le QCD comporte 15 items multidimensionnels s'intéressant à la localisation des douleurs, à leurs intensités et à leur retentissement sur la qualité de vie.

L'étude a uniquement pris en compte les réponses concernant le retentissement des douleurs sur la qualité de vie. La qualité de vie est évaluée par sept items (activité générale, humeur, capacité à marcher, travail habituel, relations avec les autres, sommeil, goût de vivre). Le patient entoure le chiffre qui correspond le mieux à la gêne occasionnée par la douleur sur ces items. L'échelle est cotée selon 11 niveaux allant de 0 (ne gêne pas) à 10 (gêne complètement). Le score total peut donc varier de 0 à 70. **(Annexes : Echelle K)**

### **3.1.12. Le questionnaire Oxford Knee Score (OKS).**

L'Oxford Knee Score, conçu par Dawson et coll (46) en 1998, permet l'évaluation du retentissement d'une douleur du genou sur les activités de la vie courante lors des quatre semaines précédant l'interrogatoire. Il est très largement utilisé en consultation de chirurgie orthopédique en pré et postopératoire dans le cadre d'une arthroplastie de genou.

Le score est composé de 12 items cotés de 1 (pas de retentissement fonctionnel) à 5 (gêne majeure) faisant un total de 60 points, il comprend deux sous scores :

- le sous-score douleur (OKS douleur) comprenant cinq items
- le sous-score fonctionnel (OKS fonctionnel) réparti en sept items

Plus le score est élevé plus le retentissement fonctionnel est important.

Lors de la réalisation de l'auto-questionnaire, la validation en version française du score d'Oxford genou n'était pas encore parue. La traduction a été effectuée par nos soins, nous nous sommes basés sur la traduction validée du score Oxford de hanche réalisée par Delaunay et coll (47). Désormais il serait nécessaire d'utiliser la validation française de Jenny et Diesinger (48). **(Annexes : Echelle J)**

### ***3.1.13. Le questionnaire de satisfaction.***

Le questionnaire post-opératoire à six mois comportait la version française du Patient Global Impression of Change (PGIC) (49). Ce questionnaire évalue le changement perçu par le patient sur la limitation de ses activités, ses symptômes, sa qualité de vie en rapport avec ses douleurs. Le patient sélectionne une des sept réponses possibles allant de « pas de changement ou c'est nettement pire » à « nettement mieux, amélioration considérable qui fait toute la différence ». Le patient est considéré comme satisfait s'il choisit les réponses 5, 6 ou 7. Ces propositions soulignent un changement positif, une amélioration de leur état suite au traitement. **(Annexes : Echelle M)**

## **4. Statistiques.**

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne (écart-type), si le nombre de sujets est supérieur ou égal à 30, et en médiane (minimum-maximum) si le nombre de sujets est inférieur à 30.

Les variables qualitatives sont décrites en fréquence (pourcentage).

Les analyses statistiques univariées ont été réalisées par le test du Chi2 ou le Fisher exact pour les variables qualitatives et par le test de Mann-Whitney ou le test de Student pour les variables quantitatives. Les p-values < 0.05 ont été considérées comme significatives.

Les analyses univariées ont été effectuées à l'aide du logiciel scientifique R. de biostaTGV.

Elles ont été secondairement vérifiées par un statisticien.

Les analyses multivariées ont été réalisées par un statisticien : les variables ayant un  $p < 0,1$  ont été introduites et étudiées à l'aide d'une procédure de régression logistique.

## **Résultats.**

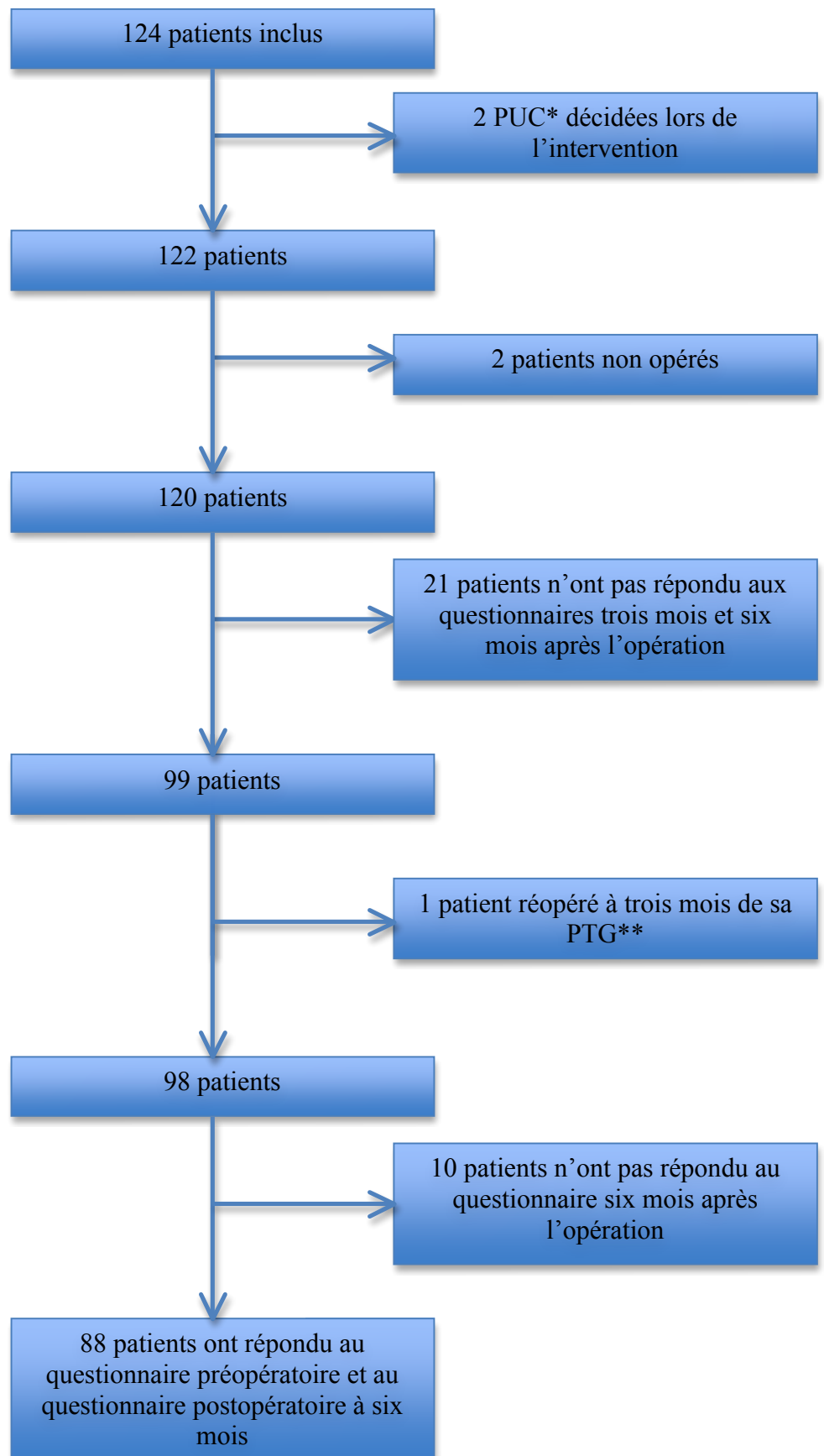
La douleur post-chirurgicale chronique suite à une arthroplastie totale de genou est considérée comme relativement physiologique jusque trois mois après le geste chirurgical. Ainsi, pour plus de cohérence et de significativité nous nous sommes concentrés sur les données préopératoires et postopératoires à six mois.

### **1. Flowchart.**

Cent vingt quatre patients ont été inclus. Deux patients ont été secondairement exclus en raison de la décision d'une indication de prothèse uni-compartmentale durant l'intervention chirurgicale. Deux patients initialement inclus ont été récusés pour risque anesthésique et n'ont donc pas été opérés. Sur les 120 patients opérés d'une arthroplastie totale de genou, 21 n'ont pas répondu aux questionnaires post-opératoires à trois et six mois. Un patient a été réopéré à trois mois de sa prothèse totale de genou et a donc été exclu de l'étude. Sur les 98 patients restants, 10 n'ont pas répondu au questionnaire post-opératoire à six mois.

L'étude portait donc sur 88 patients opérés qui avaient répondu au questionnaire préopératoire et au questionnaire postopératoire à six mois. (**Figure 1**)

**Figure 1** : Flowchart, \* PUC : Prothèse uni-compartmentale, \*\* PTG : Prothèse totale de genou



## **2. La prévalence des douleurs.**

### **2.1. L'échelle numérique.**

En préopératoire, 86 patients sur 88, soit 97,7 % des patients, présentaient une douleur modérée à sévère ( $EN \geq 4 / 10$ ). La douleur modérée ( $3 < EN < 7$ ) concernait 31 patients (35,2 %), et la douleur sévère ( $EN \geq 7$ ) 55 patients (62,5 %).

A six mois, 25 patients sur 88, soit 28,4 % des patients ont déclaré avoir une douleur modérée à sévère. Dix-sept patients (19,3 %) présentaient une douleur modérée et huit patients (9,1 %) une douleur sévère.

### **2.2. Le DN4.**

En préopératoire, 34 patients sur 88 (38,6 %) souffraient de douleurs à caractéristiques neuropathiques ( $DN4 \geq 3 / 7$ ).

A six mois, 29 patients sur 88 (33 %) évoquaient ce type de douleurs. Parmi eux, 10 étaient indemnes de douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire.

## **3. Résultats démographiques.**

### **3.1. L'âge.**

L'âge moyen était de 66,15 ans ( $\pm 10,6$ ).

La moyenne d'âge des femmes était de 65,39 ( $\pm 10,1$ ), celle des hommes de 68,57 ( $\pm 12$ ).

Dans cette étude, l'âge n'avait pas d'influence sur l'incidence des DCPC ou celle des douleurs à expression neuropathique.

### **3.2. Le sexe.**

Les femmes étaient surreprésentées puisqu'elles étaient 67 (soit 76,14 %) contre 21 hommes (soit 23,86 %).

Le sexe n'avait d'incidence ni sur la survenue des DCPC ni sur celle des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

### **3.3. L'Indice de Masse Corporelle (IMC).**

L'IMC moyen était de 32,27 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  6).

La population comprenait 57 patients obèses (IMC  $\geq$  30) dont 20 présentaient une DCPC et 18 une douleur à expression neuropathique à six mois. Dans l'autre groupe (IMC < 30), sur les 31 patients, cinq présentaient une DCPC et 11 une douleur à caractéristiques neuropathiques à six mois.

Les patients obèses avaient tendance, sans que cela ne soit statistiquement significatif, à être plus sujets aux DCPC ( $p = 0,06$ ).

Il n'y avait pas de corrélation significative entre l'obésité et la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

## **4. Résultats socio-économiques.**

### **4.1. La situation personnelle.**

La population comprenait 45 patients mariés ou vivant maritalement, cinq patients célibataires et 38 patients divorcés, séparés ou veufs.

La situation personnelle n'avait pas d'impact sur l'incidence des DCPC ou celle des douleurs à expression neuropathique.

### **4.2. Le nombre de personnes au domicile.**

L'étude relevait 28 personnes vivant seules, et 60 vivant à deux ou plus.

Le fait de vivre seul n'était pas prédictif de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

### **4.3. La catégorie professionnelle.**

La population comprenait un agriculteur exploitant, un artisan, commerçant ou chef d'entreprise, deux cadres, une profession intermédiaire, 10 employés, quatre ouvriers, 62 retraités et sept personnes sans activité professionnelle.

La catégorie professionnelle n'avait pas d'influence sur la survenue de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Ceci peut éventuellement s'expliquer par la forte proportion de retraités.

### **4.4. Le niveau d'études.**

La population comportait 50 patients ayant un niveau d'études inférieur au BEPC ou ayant eu leur certificat d'études, 27 patients ayant obtenu leur BEPC, neuf leur Baccalauréat, un le Master et un le Doctorat.

Le niveau d'étude n'était pas prédictif de DCPC ou de douleurs à expression neuropathique.

### **4.5. Le mode de logement.**

Il y avait 30 patients locataires, 57 propriétaires et un colocataire. La population ne comprenait pas de personnes vivant en maison de retraite ni de sans abri.

Sur les 31 locataires/colocataire, 11 présentaient une DCPC et 12 une douleur à caractéristiques neuropathiques.

Sur les 57 propriétaires, 14 souffraient de DCPC et 17 de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Le fait d'être locataire n'influçait pas l'incidence des DCPC ni celle des douleurs à expression neuropathique à six mois de la PTG.



#### **4.6. Le niveau de revenus.**

Le questionnaire était organisé par tranche de revenus mensuels. Ainsi, 21 patients étaient dans la 1<sup>re</sup> tranche (< 1000 euros), 32 patients dans la 2<sup>e</sup> tranche (1000 - 1500 euros), 17 patients dans la 3<sup>e</sup> (1500 - 2000 euros), 12 dans la 4<sup>e</sup> (2000 - 2500 euros) et 6 dans la 5<sup>e</sup> catégorie (2500 - 3500 euros). Aucune corrélation entre le niveau de revenus et la survenue de DCPC, ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques, n'a été mise en évidence.

### **5. Résultats psychologiques.**

#### **5.1. Le Questionnaire de la Douleur Saint Antoine (QDSA).**

La moyenne générale du QDSA total était de 24,47 / 64 ( $\pm$  12,2) en préopératoire. La moyenne du versant affectif était de 12,20 / 28 ( $\pm$  7,3) et celle du versant sensoriel de 12,26 / 36 ( $\pm$  6,6).

Les moyennes du QDSA total et du sous-score sensoriel étaient significativement plus élevées dans le groupe des patients souffrant de DCPC ( $p = 0,02$  pour les deux).

Le score du QDSA sensoriel était plus important pour les patients souffrant de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de la PTG ( $p = 0,02$ ).

Le versant affectif du QDSA n'a pas été corrélé à la survenue de DCPC ou de douleurs à expression neuropathique.

#### **5.2. L'échelle d'évaluation Anxiété et Dépression (HAD).**

##### ***5.2.1. Versant anxiété de l'HAD.***

Le questionnaire préopératoire sur l'anxiété obtenait une moyenne de 8,88 / 21 ( $\pm$  4,6) en préopératoire.

Trente patients sur 88 présentaient des éléments en faveur d'une anxiété (score  $\geq$  11 / 21), dont 11 évoquaient une DCPC et 12 des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Parmi les 58 patients « non anxieux », 14 relataient une DCPC et 17 des douleurs à expression neuropathique.

L'analyse univariée des variables qualitatives n'a pas relevé de lien significatif entre l'anxiété préopératoire et l'incidence des DCPC.

L'anxiété préopératoire n'avait pas d'influence sur la survenue des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois.

### ***5.2.2. Versant dépression de l'HAD.***

Le questionnaire sur la dépression obtenait une moyenne de 5,88 / 21 ( $\pm$  3,5) en préopératoire.

Neuf patients sur 88 présentaient des éléments en faveur d'une dépression (score  $\geq$  11 / 21). Parmi eux, deux patients relataient une DCPC et deux une douleur à expression neuropathique.

Sur les 79 patients qui ne présentaient pas de caractéristique dépressive, 23 présentaient des DCPC et 27 des douleurs à expression neuropathique.

L'HAD dépression présentait une moyenne significativement plus élevée dans le groupe des DCPC ( $p = 0,02$ ), cependant la moyenne était sous le seuil de positivité habituellement reconnu du test.

Les analyses univariées n'ont pas retrouvé de lien significatif entre l'échelle dépression de l'HAD et les douleurs à caractéristiques neuropathiques.

### **5.3. L'échelle de dépression de Beck.**

La moyenne de cette échelle était de 4,95 / 39 ( $\pm$  4,1).

Une symptomatologie dépressive sévère (Beck  $\geq$  16) était retrouvée chez deux patients sur 88 (2,2 %) et aucun d'entre eux ne présentaient à six mois de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Dix-sept patients sur 88 (19,3 %) avaient une symptomatologie dépressive modérée ( $8 \leq \text{Beck} < 16$ ). Parmi eux, six présentaient une DCPC à six mois et huit une douleur à caractéristiques neuropathiques.

Vingt cinq patients sur 88 (28,4 %) affichaient une symptomatologie dépressive légère ( $4 \leq \text{Beck} < 8$ ), dont 10 avaient des DCPC et sept des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Parmi les 44 patients ne présentant pas de symptomatologie dépressive, neuf avaient des DCPC et 14 des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Les analyses univariées n'ont pas permis de faire une corrélation entre la symptomatologie dépressive et la survenue de DCPC ou de douleurs à expression neuropathique.

#### **5.4. Le catastrophisme (PCS).**

La moyenne du catastrophisme préopératoire était de 20,28 / 52 ( $\pm 13,5$ ). Le premier quartile était à neuf, le troisième à 30,25 et la médiane à 18.

Les analyses univariées ont été effectuées pour le catastrophisme total et les sous-scores amplification, rumination et impuissance avec les médianes, le premier quartile et les moyennes dans le cadre des DCPC et des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois.

Le catastrophisme n'était pas prédictif de la survenue de DCPC ou de douleurs à expression neuropathique en postopératoire.

Aucun des sous-scores amplification, rumination ou impuissance n'étaient corrélés à l'incidence des DCPC ou à celle des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

#### **5.5. L'APAIS.**

Trente trois patients sur 88 (37,5 %) avaient un APAIS Anxiété Totale (APAIS AT) positif révélateur d'une anxiété préopératoire liée au geste chirurgical et à l'anesthésie. Parmi eux, 11 patients évoquaient une DCPC à six mois et 15 une douleur à caractéristiques neuropathiques.

Sur les 55 patients ayant un APAIS AT négatif, 14 relataient une DCPC à six mois et 14 une douleur à caractéristiques neuropathiques.

Les études univariées ne mettaient pas en évidence de lien entre le fait d'avoir un APAIS AT positif et l'incidence des DCPC.

Les patients présentant une anxiété préopératoire en rapport avec la chirurgie et l'anesthésie avaient tendance à être plus à risque de douleurs à caractéristiques neuropathiques, sans que cela ne soit significatif ( $p = 0,05$ ).

Trente quatre patients sur 88 (38,6 %) avaient un APAIS Info positif révélateur d'un besoin d'informations concernant le geste chirurgical et l'anesthésie. Parmi eux 12 souffraient de DCPC à six mois et 15 de douleurs à expression neuropathique.

Aucune corrélation n'était faite entre le besoin d'information des patients et la survenue de DCPC.

Une tendance non significative ( $p = 0,08$ ) ressortait entre le besoin d'information et l'incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

### **5.6. Le questionnaire peurs et croyances.**

Le questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de leur opération obtenait une moyenne de 34,73 / 91 ( $\pm 9,9$ ).

La moyenne du test était plus élevée dans le groupe des patients ayant une DCPC. Ainsi, sans que cela soit significatif, les patients avec moins d'attentes vis-à-vis de leur PTG avaient tendance à être plus à risque de DCPC ( $p = 0,08$ ).

Aucun lien n'a été rapporté entre les attentes des patients et la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

### **5.7. Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).**

La moyenne du QCD préopératoire était de 34,97 / 70 ( $\pm$  14,4).

L'analyse univariée quantitative a mis en évidence un lien significatif entre la qualité de vie altérée avant l'opération et la survenue de DCPC ( $p = 0,04$ ) ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques ( $p = 0,03$ ) à six mois du geste chirurgical.

## 6. Résultats groupe « DCPC » et groupe « pas de DCPC ».

### 6.1. Incidence des DCPC en fonction du sexe, de l'âge, de l'HAD, du Beck, du catastrophisme, de l'APAIS et des attentes.

L'incidence des DCPC en fonction des facteurs prédictifs potentiels a été analysée. Les résultats ont été reportés dans le **Tableau 1**.

Le sexe, l'âge, l'anxiété (générale ou préopératoire), la dépression, le catastrophisme, le besoin d'information et les attentes des patients n'étaient pas prédictifs de survenue de DCPC.

**Tableau 1** : Variables qualitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des DCPC.

	<b>Population incluse (n = 88)</b>	<b>DCPC (n = 25)</b>	<b>Pas de DCPC (n = 63)</b>	<b>Degré de significativité p</b>
<b>Sexe (féminin)</b>	67 (76,1)	20 (80)	47 (74,6)	0,592
<b>Age &lt; 66 ans</b>	41 (46,6)	11 (44)	30 (47,6)	0,754
<b>HAD anxiété ≥ 11 / 21</b>	30 (34,1)	11 (44)	19 (30,2)	0,217
<b>HAD dépression ≥ 11 / 21</b>	9 (10,2)	2 (8)	7 (11,1)	1
<b>Beck ≥ 4 / 39</b>	44 (50)	16 (64)	28 (44,4)	0,098
<b>PCS ≥ 18 / 52</b>	46 (52,3)	16 (64)	30 (47,6)	0,165
<b>Amplification ≥ 3 / 12</b>	51 (58)	18 (72)	33 (52,4)	0,093
<b>Rumination ≥ 7 / 16</b>	45 (51,1)	14 (56)	31 (49,2)	0,565
<b>Impuissance ≥ 9 / 24</b>	44 (50)	12 (48)	32 (50,8)	0,813
<b>APAIS AT &gt; 10 / 20</b>	33 (37,5)	11 (44)	22 (34,9)	0,428
<b>APAIS Info &gt; 5 / 10</b>	34 (38,6)	12 (48)	22 (34,9)	0,256
<b>Peurs et croyances ≥ 33 / 91</b>	45 (51,1)	14 (56)	31 (49,2)	0,565

Résultats exprimés en nombre de patients concernés (% calculé sur le groupe DCPC ou pas de DCPC)

DCPC : Douleur Chronique Post-Chirurgicale (Echelle numérique ≥ 4/10); pas de DCPC : absence de douleur chronique post-chirurgicale (Echelle numérique < 4/10)

HAD (anxiété / dépression) : Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant anxiété / versant dépression); Beck : Inventaire abrégé de dépression de Beck ; PCS : Echelle du catastrophisme de la douleur, elle comporte trois sous-scores : amplification, rumination, impuissance ; APAIS (AT / Info) : Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (Anxiété Totale / Besoin d'information) ; Peurs et Croyances : questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération

Les seuils pour l'âge, le PCS, l'amplification, la rumination, l'impuissance et le questionnaire « peurs et croyances » sont basés sur les médianes.

Les scores HAD (anxiété / dépression), Beck, APAIS AT et APAIS Info ont un seuil de positivité défini.

Test statistique de Chi2. \*: p-value < 0,05

## **6.2. Données des facteurs étudiés dans le groupe DCPC et le groupe pas de DCPC.**

Les moyennes préopératoires de l'HAD, du Beck, du catastrophisme (PCS), du QDSA, du QCD et des attentes des patients ont été analysées dans le groupe présentant des DCPC et dans le groupe n'ayant pas de DCPC. Les résultats ont été transposés dans le **tableau 2**.

Les moyennes de l'HAD dépression étaient significativement différentes ( $p = 0,02$ ) entre les patients douloureux et non douloureux chroniques. Cependant ces moyennes étaient sous le seuil de positivité de 11 / 21 habituellement reconnu. Ainsi sans parler de patients dépressifs avérés, les patients ayant des DCPC présentaient plus d'éléments dépressifs en préopératoire.

Le groupe « DCPC » présentait une moyenne préopératoire du QCD significativement plus élevée ( $p = 0,04$ ) que le groupe « pas de DCPC », ainsi les patients avec une qualité de vie plus altérée en préopératoire étaient plus à risque d'avoir des DCPC.

Les moyennes du QDSA total et du sous-score sensoriel du QDSA étaient significativement différentes entre les deux groupes ( $p = 0,02$  pour les deux). Des scores élevés de QDSA total et QDSA sensoriel semblaient être prédictifs de DCPC.

**Tableau 2 :** Variables quantitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des groupes « DCPC » / « pas de DCPC ».

	<b>Population incluse (n = 88)</b>	<b>DCPC (n = 25)</b>	<b>Pas de DCPC (n = 63)</b>	<b>Degré de significativité p</b>
<b>HAD anxiété /21</b>	8,88 (4,6)	10,28 (4,3)	8,32 (4,6)	0,067
<b>HAD dépression /21</b>	5,88 (3,5)	7,08 (2,7)	5,4 (3,6)	0,021 *
<b>Beck / 39</b>	4,95 (4,1)	5,4 (3,3)	4,78 (4,4)	0,479
<b>PCS /52</b>	20,28 (13,5)	23,88 (14,4)	18,86 (12,9)	0,137
<b>Amplification /12</b>	3,76 (3,3)	4,76 (3,7)	3,37 (3,1)	0,1
<b>Rumination /16</b>	6,83 (4,6)	7,92 (4,9)	6,4 (4,4)	0,183
<b>Impuissance /24</b>	9,69 (6,4)	11,2 (6,8)	9,1 (6,3)	0,187
<b>QDSA total /64</b>	24,47 (12,2)	29,08 (11)	22,63 (12,3)	0,020 *
<b>QDSA affectif /28</b>	12,20 (7,3)	14,16 (6,3)	11,43 (7,6)	0,089
<b>QDSA sensoriel /36</b>	12,26 (6,6)	14,92 (6,5)	11,21 (6,4)	0,019 *
<b>QCD /70</b>	34,97 (14,4)	39,2 (10,3)	33,29 (15,5)	0,041 *
<b>Peurs et Croyances /91</b>	34,73 (9,9)	38,32 (13,1)	33,3 (7,9)	0,083

Résultats exprimés en moyenne (écart-type)

DCPC : Douleur Chronique Post-Chirurgicale (Echelle numérique  $\geq 4/10$ ); pas de DCPC : absence de douleur chronique post-chirurgicale (Echelle numérique  $< 4/10$ )

HAD (anxiété / dépression) : Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant anxiété / versant dépression) ; Beck : Inventaire abrégé de dépression de Beck ; PCS : Echelle du catastrophisme de la douleur, elle comporte trois sous-scores : amplification, rumination, impuissance ; QDSA (total / affectif / sensoriel): Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (total / versant affectif / versant sensoriel); QCD : Questionnaire Concis de la Douleur ; Peurs et Croyances : questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération

Test statistique de Student.

\* : p-value  $< 0,05$

### 6.3. Analyse de l'échelle numérique postopératoire en variable continue.

Les patients locataires avaient une valeur à l'EN postopératoire significativement plus élevée que les patients propriétaires (p = 0,02).

Les patients dépressifs (Beck  $\geq 4 / 39$ ) présentaient également une valeur à l'EN significativement plus importante (p = 0,02).

Une analyse sur les 25 patients souffrant de DCPC a été effectuée, l'analyse portait sur l'intensité de leur DCPC en fonction des facteurs prédictifs étudiés. Les résultats suivants sont à prendre en compte avec précaution étant donné le manque de puissance de l'analyse.



Les patients qui présentaient une anxiété globale préopératoire (HAD anxiété  $\geq 11 / 21$ ) avaient des DCPC significativement plus intenses que les patients non anxieux ( $p = 0,03$ ).

Les patients locataires souffraient de DCPC plus intenses que les propriétaires ( $p = 0,02$ ).

Les patients avec un score total de catastrophisme supérieur ou égal au premier quartile avaient des DCPC significativement plus intenses ( $p = 0,04$ ).

## **7. Résultats groupe « DN4 + » et groupe « DN4 - ».**

### **7.1. Incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques en fonction des différents facteurs étudiés.**

Le sexe, l'âge, l'anxiété globale (dépistée par le versant anxiété de l'HAD), la dépression, le catastrophisme et les attentes des patients n'étaient pas prédictifs de la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques six mois après la PTG.

Les patients avec une anxiété préopératoire liée à la chirurgie et à l'anesthésie (APAIS AT) avaient tendance à être plus à risque de douleurs à caractéristiques neuropathiques, sans que cela ne soit significatif ( $p = 0,05$ ).

Le même constat était fait pour les patients présentant un APAIS Info positif, révélateur d'un besoin d'information à propos de la chirurgie ou de l'anesthésie ( $p = 0,08$ ).

### **7.2. Données des facteurs étudiés dans le groupe « DN4 + » et le groupe « DN4 - ».**

Les moyennes préopératoires de l'HAD, du Beck, du catastrophisme (PCS), du QDSA, du QCD et des attentes des patients ont été analysées dans le groupe souffrant de douleurs à caractéristiques neuropathiques (DN4 +) et dans le groupe sans douleurs à caractéristiques neuropathiques (DN4 -).

Les résultats ont été relevés dans le **tableau 3**.

Un score de QDSA sensoriel plus important semblait augmenter le risque de survenue de douleurs à expression neuropathique ( $p = 0,02$ ).

Les patients avec une qualité de vie (QCD) préopératoire plus altérée, en rapport avec leur douleur, paraissent être plus à risque de souffrir de douleurs postopératoires à caractéristiques neuropathiques ( $p = 0,03$ ).

**Tableau 3 :** Variables quantitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des douleurs à caractéristiques neuropathiques six mois après l'opération.

	Population incluse (n = 88)	DN4 + (n = 29)	DN4 - (n = 59)	Degré de significativité p
<b>HAD anxiété</b> /21	8,88 (4,6)	9,55 (4,8)	8,54 (4,5)	0,346
<b>HAD dépression</b> /21	5,88 (3,5)	5,83 (2,9)	5,90 (3,8)	0,922
<b>Beck</b> / 39	4,95 (4,1)	5,17 (3,8)	4,85 (4,3)	0,720
<b>PCS</b> /52	20,28 (13,5)	20,17 (13)	20,34 (13,8)	0,956
<b>Amplification</b> /12	3,76 (3,3)	4 (3,2)	3,64 (3,4)	0,631
<b>Rumination</b> /16	6,83 (4,6)	6,62 (4,6)	6,93 (4,6)	0,766
<b>Impuissance</b> /24	9,69 (6,4)	9,55 (5,8)	9,76 (6,8)	0,088
<b>QDSA total</b> /64	24,47 (12,2)	27,90 (12,4)	22,78 (11,9)	0,071
<b>QDSA affectif</b> /28	12,2 (7,3)	13,03 (6,9)	11,80 (7,5)	0,446
<b>QDSA sensoriel</b> /36	12,26 (6,6)	14,86 (7,1)	10,98 (6)	0,015 *
<b>QCD</b> /70	34,97 (14,4)	39,24 (10,6)	32,86 (15,6)	0,027 *
<b>Peurs et croyances</b> /91	34,73 (9,9)	35,59 (9,9)	34,31 (9,9)	0,571

Résultats exprimés en moyenne (écart-type)

DN4 + : patients présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'opération ( $DN4 \geq 3/7$ ); DN4 - : patients ne présentant pas de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois ( $DN4 < 3/7$ )  
HAD (anxiété / dépression): Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant anxiété / versant dépression); Beck : Inventaire abrégé de dépression de Beck ; PCS : Echelle du catastrophisme de la douleur, elle comporte trois sous-scores : amplification, rumination, impuissance ; QDSA (total / affectif / sensoriel) : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (total / versant affectif / versant sensoriel); QCD : Questionnaire Concis de la Douleur ; Peurs et Croyances : questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération

Test statistique de Student.

\* : p-value < 0,05

## 8. Analyses multivariées.

Une étude multivariée regroupant les questionnaires descriptifs de la douleur, les scores fonctionnels et les analyses de la thymie a été effectuée.

Seul le DN4 a pu montrer, de manière significative, une influence sur la survenue des DCPC dans les associations de facteurs explorés.

Les mêmes analyses ont été réalisées pour étudier les facteurs prédictifs de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Le DN4 est également ressorti comme ayant un impact significatif sur l'incidence des douleurs à expression neuropathique à six mois de l'arthroplastie totale de genou.

L'existence d'une anxiété préopératoire (APAIS AT) a montré une tendance forte ( $p = 0,05$ ), quoique non significative, lorsqu'elle est associée au DN4 et au QDSA total.

### **9. Satisfaction.**

Soixante et onze patients sur 88 (80,7 %) s'estimaient satisfaits de leur PTG à six mois du geste chirurgical, parmi eux 12 patients présentaient des DCPC (dont deux des DCPC sévères) et 20 des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Parmi les 17 patients insatisfaits (19,3 %), 13 relataient des DCPC à six mois (dont six des DCPC sévères) et neuf présentaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Les analyses univariées qualitatives et quantitatives mettaient en évidence un lien entre l'insatisfaction des patients et les DCPC autant sur leur présence ( $p < 0,001$ ) que sur leur intensité ( $p < 0,001$ ).

Sans que cela ne soit statistiquement significatif, un lien fort entre l'insatisfaction et la présence de douleurs à expression neuropathique était retrouvé ( $p = 0,05$ ).

Les moyennes des différents facteurs préopératoires (attentes liées à la PTG) et postopératoires (EN, QCD, Oxford, HAD, Beck, PCS) ont été analysées dans le groupe « patients satisfaits » et dans le groupe « patients insatisfaits », puis retranscrites dans le **tableau 4**.

Les patients satisfaits avaient de manière significative un meilleur score fonctionnel (OKS) et une meilleure qualité de vie (QCD) ( $p < 0,001$  pour les deux échelles).

L'ensemble des facteurs psychologiques (HAD, Beck et catastrophisme) était significativement plus favorable dans le groupe des patients satisfaits ( $p < 0,01$ ).

**Tableau 4 :** Variables quantitatives des différents facteurs dans le cadre de la satisfaction et de l'insatisfaction six mois après la PTG.

	Population générale (n = 88)	Satisfaits (n = 71)	Insatisfaits (n = 17)	Degré de significativité p
Peurs et croyances préopératoires /91	34,73 (9,9)	33,68 (8,1)	39,12 (14,8)	0,159
EN postopératoire /10	2,60 (2,2)	2,01 (1,7)	5,06 (2,5)	0,0001 *
QCD postopératoire /70	15,15 (15,7)	10,48 (11,6)	34,65 (15,7)	< 0,0001 *
Oxford postopératoire /60	27,95 (10)	24,83 (7,7)	41 (7,9)	< 0,0001 *
HAD Anxiété postopératoire /21	5,69 (4,4)	4,85 (4)	9,24 (4,6)	0,0015 *
HAD Dépression postopératoire /21	4,31 (4)	3,37 (3,2)	8,24 (4,6)	0,0006 *
Beck postopératoire /39	4,52 (5)	3,45 (4,2)	9 (5,6)	0,001 *
PCS postopératoire /52	8,16 (11,1)	4,90 (6,7)	21,76 (15)	0,0003 *

Résultats exprimés en moyenne (écart-type)

Patients satisfaits lorsque PGIC (Patient Global Impression of Change)  $\geq 5/7$  ; patients insatisfaits lorsque PGIC  $< 5/7$

Peurs et Croyances : questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération ; EN postopératoire : Echelle Numérique à six mois de l'opération ; QCD postopératoire: Questionnaire Concis de la Douleur à six mois ; Oxford : questionnaire Oxford à six mois de l'opération (retentissement fonctionnel) ; HAD anxiété postopératoire : Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant anxiété) à six mois de l'opération ; HAD dépression postopératoire: Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant dépression) à six mois de l'opération ; Beck postopératoire : Inventaire abrégé de dépression de Beck à six mois de l'opération; PCS postopératoire : Echelle du catastrophisme de la douleur à six mois de l'opération  
Test statistique de Student.

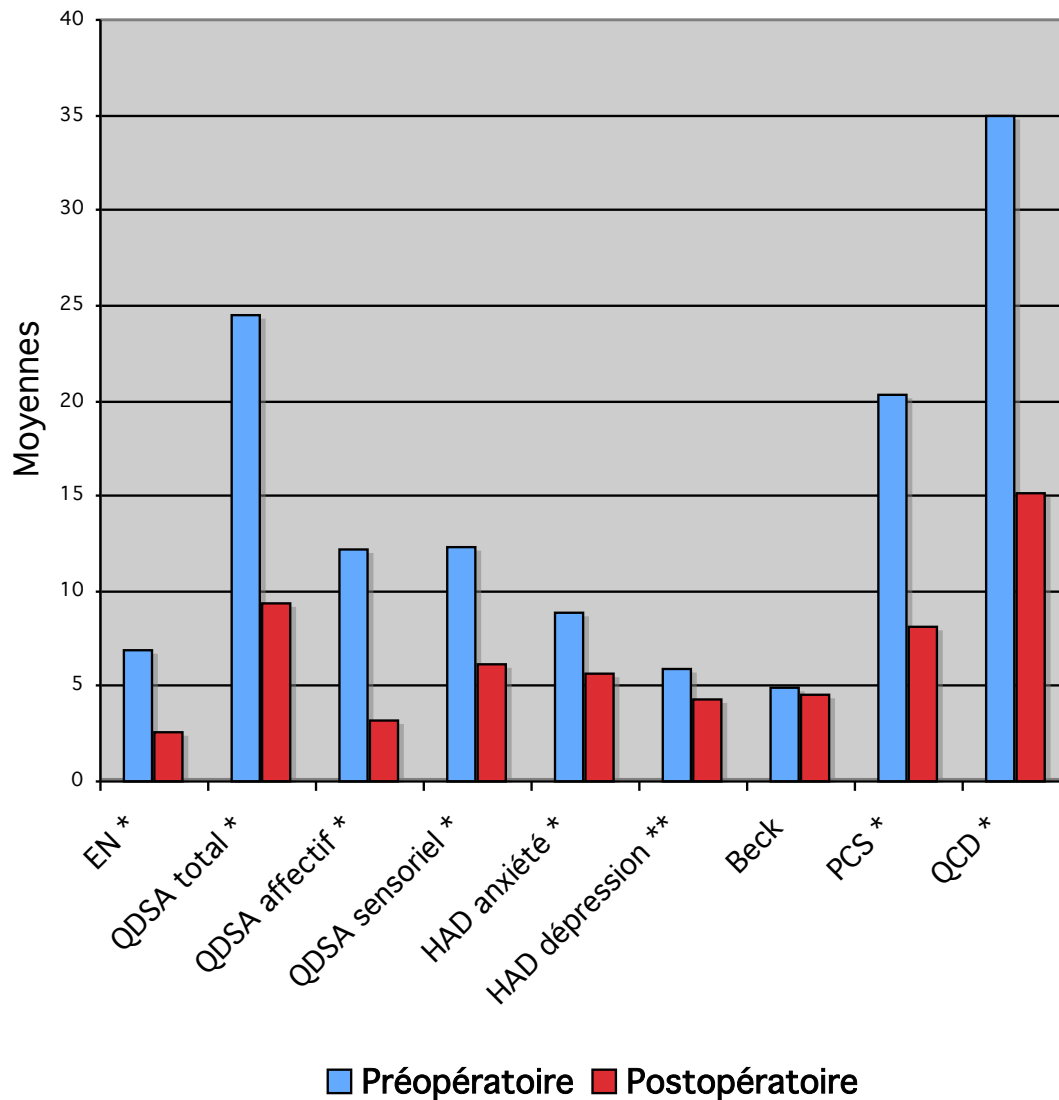
\* p-value  $< 0,01$

## **10. Evolution des différents facteurs étudiés.**

L'évolution des différents facteurs étudiés en préopératoire et postopératoire à six mois de la PTG est illustrée dans la **figure 2**.

L'ensemble des facteurs étudiés, hormis la dépression dépistée par le Beck, était amélioré de manière significative suite à l'opération ( $p < 0,01$ ).

**Figure 2 :** Evolution des moyennes préopératoires et postopératoires à six mois des différents questionnaires.



EN : Echelle Numérique de la douleur ; QDSA (total / affectif / sensoriel): Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (total / versant affectif / versant sensoriel); HAD (anxiété / dépression): Echelle d'évaluation de l'Anxiété et de la Dépression (versant anxiété /versant dépression); Beck : Inventaire abrégé de dépression de Beck ; PCS : Echelle du catastrophisme de la douleur ; QCD : Questionnaire Concis de la Douleur

Test statistique de Student

\* : p-value < 0,001

\*\* : p-value < 0,01

## **Discussion.**

Cette étude a permis de constater que les douleurs modérées à sévères avaient considérablement diminué après arthroplastie totale de genou. Les douleurs étaient présentes chez 86 / 88 patients avant l'opération et 25 / 88 patients à six mois. Les douleurs sévères régressaient également nettement en passant de 62,5 % en préopératoire à 9,1 % à six mois du geste chirurgical.

Cependant les DCPC concernaient 28,4 % des patients, ces résultats sont concordants avec la méta-analyse de Beswick qui retrouvait 17 à 31 % de DCPC à six mois d'une arthroplastie totale de genou (12).

Le versant dépression de l'HAD était prédictif de la survenue de DCPC pour une valeur inférieure au seuil de positivité habituellement reconnu ( $p = 0,02$ ). Le QCD relatif au retentissement des douleurs sur la qualité de vie ( $p = 0,04$ ), et les QDSA total et sensoriel ( $p = 0,02$  pour les deux scores) semblaient être également prédictifs de l'incidence des DCPC.

Les patients anxieux (score anxiété de l'HAD  $\geq 11 / 21$ ), locataires ou décrivant un catastrophisme supérieur ou égal au premier quartile, en préopératoire, semblaient présenter des DCPC plus intenses (respectivement  $p = 0,03$  ;  $p = 0,02$  et  $p = 0,04$ ).

La présence de douleurs à caractéristiques neuropathiques était repérée chez 33 % des patients à six mois de la PTG. Dans le cadre des douleurs à caractéristiques neuropathiques, seuls le QDSA sensoriel ( $p = 0,02$ ) et le QCD ( $p = 0,03$ ) paraissaient être prédictifs de leur survenue.

En analyse multivariée, seul un DN4 positif préopératoire était prédictif de l'incidence des DCPC et des douleurs à caractéristiques neuropathiques persistantes.

Six mois après l'opération, 80,7 % des patients s'estimaient satisfaits de leur PTG. L'insatisfaction était significativement liée à la présence de DCPC ( $p < 0,001$ ) et à leur intensité ( $p < 0,001$ ).

Les scores de douleur (EN), du QDSA, de l'HAD (versants anxiété et dépression), du catastrophisme (PCS) et de la qualité de vie (QCD) se sont significativement améliorés après l'arthroplastie totale de genou.

Forsythe et coll (30) ont estimé que le catastrophisme était prédictif de DCPC à 24 mois du geste chirurgical si la DCPC était définie par un score QDSA supérieur à 0, en revanche il n'était pas prédictif lorsque la DCPC était définie par un score d'intensité de douleur évaluée selon l'échelle visuelle analogique supérieur à 0. En 2011, Sullivan et coll mettaient en évidence que le catastrophisme préopératoire, en analyse multivariée, était prédictif de l'intensité des DCPC et de la limitation fonctionnelle à 12 mois de l'opération (26).

Selon la méta-analyse de Khan et coll, un catastrophisme préopératoire élevé serait prédictif de douleurs post-opératoires aiguës accrues, de DCPC et possiblement d'une consommation en analgésiants plus élevée (50). Les thérapies cognitivo-comportementales ont montré un bénéfice dans le cadre des douleurs chroniques. En diminuant le catastrophisme, elles permettraient de diminuer l'intensité des douleurs chroniques ainsi que l'incapacité fonctionnelle qui en découle (51). Riddle et coll ont mené une étude expérimentale dans le cadre de l'arthroplastie de genou soulignant que la prise en charge du catastrophisme préopératoire par des méthodes de « coping de la douleur » (comportement d'adaptation de la douleur) serait à l'origine d'une baisse du catastrophisme, d'une meilleure évolution des douleurs ainsi que d'une meilleure évolution fonctionnelle en post-opératoire à deux mois. Cependant le recrutement insuffisant et non randomisé ne permettait pas d'apporter de conclusion définitive. D'autres études randomisées sur la prise en charge du catastrophisme préopératoire et son retentissement postopératoire sont nécessaires pour confirmer ces résultats (52).

En ce qui concerne la dimension d'anxiété et de dépression, Pinto et coll (53) ont employé le questionnaire HAD dans le cadre des arthroplasties totales de hanche et de genou. Leurs résultats relataient que l'anxiété préopératoire était prédictive de DCPC, pour un score inférieur à 11 / 21, en analyse univariée uniquement. De plus, l'enquête mettait l'accent sur l'anxiété post-opératoire aiguë qui était prédictive de la survenue de DCPC en analyse multivariée, et sur l'intérêt de réaliser d'autres études en ce sens. La dépression n'était pas prédictive de DCPC.

L'équipe de Masselin-Dubois a employé le State-Trait Anxiety Inventory (STAI) pour évaluer l'anxiété et ainsi pouvoir distinguer l'anxiété-état et l'anxiété-trait. L'anxiété-état, dans ce cas, peut être considérée comme réactionnelle au stress de l'opération alors que l'anxiété-trait est le reflet d'une personnalité anxieuse. Leur conclusion était que seule l'anxiété-état était prédictive de la survenue de DCPC. La dépression, dépistée dans leur étude par l'échelle de dépression de Beck, était également prédictive de DCPC pour les analyses univariées (25).

L'anxiété préopératoire et la dépression n'ont pas été retrouvées de façon constante comme facteurs prédictifs de DCPC dans les différentes études menées sur le sujet, cependant leur dépistage et leur prise en charge restent essentiels afin de ne pas les banaliser et d'optimiser la prévention des DCPC. A notre connaissance, aucune étude n'a encore été effectuée sur l'incidence des DCPC après prise en charge médicamenteuse préopératoire de l'anxiété ou de la dépression. Cet axe de recherches pourrait être intéressant.

Nous avons pu constater que les scores de dépression, dépistés par le versant dépression de l'HAD et par le questionnaire de Beck, présentaient des résultats discordants sur la prévalence de la dépression, la prédiction des DCPC mais également l'évolution de ces scores entre le préopératoire et le postopératoire à six mois. Seuls neuf patients étaient définis comme dépressifs selon le versant dépression de l'HAD alors qu'ils étaient 44 lorsqu'identifiés par le questionnaire de Beck. La positivité des versants anxiété ou dépression de l'HAD était définie pour un score supérieur ou égal à 11 / 21. Ce seuil est habituellement reconnu pour considérer les cas certains d'anxiété ou de dépression. Or en 2002, Bjelland et coll ont signalé que plusieurs seuils de positivité étaient acceptables. Ainsi un seuil de 8 / 21 était caractérisé par une sensibilité et une spécificité de 80%. La revue de littérature soulignait également que le coefficient de corrélation entre l'inventaire de dépression de Beck et le versant dépression de l'HAD variait de 0,62 à 0,73 (54).



D'autre part, seul le score de Beck ne régressait pas de façon significative après l'opération. L'échelle de dépression de Beck serait-elle plus révélatrice d'une dépression ancrée et chronique et donc d'une origine moins réactionnelle que le versant dépression de l'HAD?

Alors que le questionnaire de Beck évalue l'intensité des pensées négatives et subjectives d'un patient déprimé (pensées négatives sur soi, le monde environnant et le futur), le versant dépression investigate quant à lui l'anhédonie (incapacité à ressentir des émotions positives).

L'anxiété préopératoire et la dépression sont donc fréquemment évoquées comme éléments psychologiques contribuant à la survenue de DCPC, or la difficulté réside dans l'interprétation de cette anxiété préopératoire et cette dépression. En effet l'évolution favorable de ces facteurs après la PTG, également retrouvée dans l'étude de Blackburn et coll (55), fait évoquer la question de la responsabilité de la douleur préopératoire dans la survenue de ces états psychologiques.

L'anxiété et la dépression sont-ils à considérer comme la cause ou l'effet de la douleur du genou? Si la détresse psychologique est constitutionnelle, sa prise en charge préopératoire devrait diminuer l'incidence des DCPC, en revanche si elle est liée à la douleur préopératoire, c'est le soulagement de cette douleur via l'arthroplastie qui devrait donc permettre son amélioration. L'idéal serait de savoir faire la distinction entre les patients qui étaient anxieux ou dépressifs avant la survenue des douleurs et ceux qui le sont devenus suite à l'apparition des douleurs. Seul le médecin généraliste, dans sa connaissance du patient, est éventuellement capable de faire ce distinguo.

Ces dernières années, de nombreuses études se sont penchées sur les motifs de satisfaction des patients suite à un remplacement articulaire total. Hamilton et coll (56) ont, eux aussi, retrouvé un lien entre la satisfaction globale des patients, le soulagement des douleurs et une amélioration fonctionnelle après la PTG. Par ailleurs, leur étude soulevait le fait que la satisfaction des patients pouvait aussi être prédite par la concrétisation des attentes préopératoires des patients.

Harris et coll, quant à eux, relevaient une discordance de l'ordre de 10,6 % entre la satisfaction des chirurgiens et celle des patients à six mois d'une PTG. La discordance était principalement liée au fait que les chirurgiens étaient plus satisfaits que les patients du résultat de l'opération. En analyse multivariée, les motifs de cette discordance étaient la présence d'une complication postopératoire et une faible proportion d'attentes réalisées (57).

L'étude de Bourne et coll relatait également que des attentes non concrétisées multipliaient le risque d'avoir des patients insatisfaits (4).

Ghomrawi et coll (58), après avoir soulevé une discordance entre les attentes des patients et celle des chirurgiens de l'ordre de 36,6 %, soulignait le fait qu'une éducation préopératoire des patients permettait de pallier à cette discordance. En effet les patients avaient des attentes plus élevées que les chirurgiens et le fait de faire bénéficier les patients d'une information avant la chirurgie entraînait une baisse de leurs attentes. L'équipe ne précisait cependant pas ce que comportait l'éducation préopératoire. Par contre, Eschalier et coll ont mis au point un fascicule éducatif validé, destiné aux patients pour qui la PTG est indiquée. La lecture de ce livret en préopératoire permettait au patient d'améliorer ses connaissances (59).

L'évaluation des attentes préopératoires du patient par le chirurgien est nécessaire afin d'en définir le réalisme. Le chirurgien pourra ainsi informer plus facilement le patient sur ce que l'opération sera en mesure de lui apporter, concernant les douleurs, le gain fonctionnel et le retentissement sur la qualité de vie, et donc diminuer le risque d'insatisfaction.

### **1. La place du médecin généraliste dans la prévention des DCPC.**

Les DCPC concernent directement le médecin généraliste car il est le premiers recours pour les patients douloureux. Le praticien adapte le traitement de la douleur en fonction de ses acquis professionnels, des recommandations et de son expérience pratique. Mais certaines douleurs chroniques ou rebelles vont mettre le généraliste en échec et vont donc l'inciter à adresser le patient à un ou plusieurs spécialistes (rhumatologues, chirurgiens, algologues, psychiatres ou autres).

Au vu de l'incidence des DCPC, la prévention de celles-ci, notamment dans le cadre de la PTG, paraît essentielle et le généraliste a une place centrale dans cette action. En effet il est le plus à même d'évaluer le patient dans son ensemble, connaissant les antécédents médico-chirurgicaux, les prises en charge thérapeutiques, le contexte psychologique ou encore le mode de vie du patient.

L'anxiété, la dépression et le catastrophisme sont considérés comme des éléments influençant la survenue de douleurs chroniques post-opératoires. L'HAS souligne l'importance de l'évaluation de la composante anxieuse ou dépressive dans la symptomatologie douloureuse chronique et recommande l'utilisation de l'échelle HAD. Pour les deux scores, l'HAS conseille l'emploi des valeurs seuils suivantes :  $< 8$  (absence de perturbation), entre 8 et 10 (cas douteux),  $\geq 11$  (cas certain) (60). Le médecin généraliste pourrait utiliser cette échelle dans un contexte de dépistage préopératoire. C'est lui qui, dans sa connaissance globale du patient, pourra prendre en charge au mieux cette dimension anxieuse ou dépressive en préopératoire par l'instauration de thérapeutiques telles que des benzodiazépines ou des antidépresseurs en fonction des autres symptômes éventuels associés. Par exemple, un patient dépressif présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques, en préopératoire, pourrait bénéficier d'un traitement à base de duloxétine ou de venlafaxine, molécules qui ont prouvé leur efficacité sur les deux indications, dans un objectif de prévention de la survenue de DCPC (61,62).

Le médecin généraliste doit donc être sensibilisé à ces éléments psychologiques prédictifs de DCPC afin de dépister au mieux les patients à risque et d'alerter le chirurgien ou l'anesthésiste. Identifier les patients anxieux, dépressifs ou à haut niveau de catastrophisme permettrait d'initier une psychothérapie, associée si besoin à un traitement pharmacologique, avant l'intervention.

## **2. Les limites et les biais.**

Cette étude présentait des limites et biais qui ont pu interférer sur les résultats obtenus et donc éventuellement expliquer les différences de résultats avec d'autres études.

Les douleurs post-opératoires aiguës n'ont pas été recherchées or plusieurs études relèvent le fait qu'une douleur post-opératoire précoce intense majore le risque d'avoir une DCPC (19,20).

Les prises en charge anesthésiques et l'analgésie post-opératoire aiguë n'ont pas été analysées ni protocolisées. La méta-analyse de Reddi et Curran souligne le fait que l'emploi de thérapeutiques telles que le protoxyde d'azote, la kétamine, les gabapentinoïdes ou l'analgésie loco-régionale prolongée diminuerait la chronicisation de la douleur (63).

L'acte chirurgical n'a pas été standardisé, cependant ces conditions peuvent être considérées comme plus représentatives de l'activité opératoire réelle.

Le DN4 interview a été utilisé pour dépister les douleurs à caractéristiques neuropathiques. La partie clinique du DN4 n'ayant pas été relevée, la composante neuropathique des douleurs pré et postopératoires n'a pas pu être confirmée.

Le recueil n'a pas pris en compte les comorbidités des patients et l'existence d'autres sites douloureux. Or, selon la littérature, ces éléments pourraient également être prédictifs de DCPC (17,64).

Les recueils préopératoires ont été réalisés pour 17 patients lors de la consultation décisionnelle de la PTG, or celle-ci pouvait avoir lieu parfois jusqu'à quatre mois avant le geste chirurgical. Les réponses au questionnaire préopératoire, pour ces patients, auraient peut être varié la veille du geste chirurgical. Cependant en distinguant les deux groupes de patients (recueil effectué la veille, recueil effectué en consultation), aucune différence significative n'a été relevée dans les différents questionnaires préopératoires.

## **Conclusion.**

L'incidence des DCPC, notamment dans le cadre des PTG, et leur retentissement sur la qualité de vie des patients en font un problème de santé majeur. La dépression a été retrouvée prédictive de DCPC à six mois de l'arthroplastie, pour un score inférieur au seuil de positivité habituellement reconnu. L'insatisfaction des patients était corrélée à la présence de DCPC et à leur intensité. La PTG a permis une amélioration des douleurs, des capacités fonctionnelles et de la qualité de vie des patients.

Un dépistage des patients à risque par les médecins généralistes et les chirurgiens pourrait induire un meilleur contrôle des facteurs de risque de DCPC.

## **Bibliographie.**

1. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 22/01/2014). Eléments concourant à la décision d'arthroplastie du genou et du choix de la prothèse [Internet]. 2013. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-07/elements\\_concourant\\_a\\_la\\_decision\\_darthroplastie\\_du\\_genou\\_et\\_du\\_choix\\_de\\_la\\_prothese.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-07/elements_concourant_a_la_decision_darthroplastie_du_genou_et_du_choix_de_la_prothese.pdf)
2. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* avr 2007;89(4):780-785.
3. Guillemin F, Rat AC, Mazieres B, Pouchot J, Fautrel B, Euller-Ziegler L, et al. Prevalence of symptomatic hip and knee osteoarthritis: a two-phase population-based survey. *Osteoarthr Cartil OARS Osteoarthr Res Soc.* nov 2011;19(11):1314-1322.
4. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KDJ. Patient Satisfaction after Total Knee Arthroplasty: Who is Satisfied and Who is Not? *Clin Orthop Relat Res.* 21 oct 2009;468(1):57-63.
5. Hawker G, Wright J, Coyte P, Paul J, Dittus R, Croxford R, et al. Health-related quality of life after knee replacement. *J Bone Joint Surg Am.* févr 1998;80(2):163-173.
6. Heck DA, Robinson RL, Partridge CM, Lubitz RM, Freund DA. Patient outcomes after knee replacement. *Clin Orthop.* nov 1998;(356):93-110.
7. Baker PN, Meulen JH van der, Lewsey J, Gregg PJ. The role of pain and function in determining patient satisfaction after total knee replacement DATA FROM THE NATIONAL JOINT REGISTRY FOR ENGLAND AND WALES. *J Bone Joint Surg Br.* 7 janv 2007;89-B(7):893-900.
8. Vergne-Salle P, Bertin P. Douleurs séquellaires postopératoires (chirurgie du rachis, chirurgie prothétique). *Rev Rhum.* juin 2009;76(6):543-549.
9. Macrae WA. Chronic pain after surgery. *Br J Anaesth.* 7 janv 2001;87(1):88-98.
10. Chauvin M. Douleurs chroniques après chirurgie. *Presse Médicale.* nov 2009;38(11):1613-1620.
11. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet.* 13;367(9522):1618-1625.
12. Beswick AD, Wylde V, Goberman-Hill R, Blom A, Dieppe P. What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? A systematic review of prospective studies in unselected patients. *BMJ Open.* 1 janv 2012;2(1):e000435.

13. Jensen TS, Baron R, Haanpää M, Kalso E, Loeser JD, Rice ASC, et al. A new definition of neuropathic pain. *PAIN*. oct 2011;152(10):2204-2205.
14. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: A systematic literature review. *PAIN*. janv 2013;154(1):95-102.
15. Levisse C. Douleur neuropathique après arthroplastie de genou : étude prospective à propos de 54 cas. [Thèse de médecine]. Lille 2; 2009.
16. Blyth FM, Cousins MJ, March LM. Chronic pain-related disability and use of analgesia and health services in a Sydney community. *Med J Aust* [Internet]. 2003 [cité 21 janv 2014];179(2). Disponible sur: <https://www.mja.com.au/journal/2003/179/2/chronic-pain-related-disability-and-use-analgesia-and-health-services-sydney>
17. Martinez V, Baudic S, Fletcher D. Douleurs chroniques postchirurgicales. *Ann Fr Anesth Réanimation*. juin 2013;32(6):422-435.
18. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth*. 7 janv 2008;101(1):77-86.
19. Althaus A, Arránz Becker O, Neugebauer E. Distinguishing between pain intensity and pain resolution: Using acute post-surgical pain trajectories to predict chronic post-surgical pain. *Eur J Pain*. 2013;n/a-n/a.
20. Puolakka PAE, Rorarius MGF, Roviola M, Puolakka TJS, Nordhausen K, Lindgren L. Persistent pain following knee arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol*. mai 2010;27(5):455-460.
21. Saastamoinen P, Leino-Arjas P, Laaksonen M, Lahelma E. Socio-economic differences in the prevalence of acute, chronic and disabling chronic pain among ageing employees. *Pain*. avr 2005;114(3):364-371.
22. Dorner TE, Muckenhuber J, Stronegger WJ, Ràsky É, Gustorff B, Freidl W. The impact of socio-economic status on pain and the perception of disability due to pain. *Eur J Pain*. 2011;15(1):103-9.
23. Hanley O, Miner J, Rockswold E, Biros M. The relationship between chronic illness, chronic pain, and socioeconomic factors in the ED. *Am J Emerg Med*. mars 2011;29(3):286-292.
24. Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EAM. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) – A systematic review. *Eur J Pain*. août 2009;13(7):719-730.

25. Masselin-Dubois A, Attal N, Fletcher D, Jayr C, Albi A, Fermanian J, et al. Are Psychological Predictors of Chronic Postsurgical Pain Dependent on the Surgical Model? A Comparison of Total Knee Arthroplasty and Breast Surgery for Cancer. *J Pain*. août 2013;14(8):854-864.
26. Sullivan M, Tanzer M, Reardon G, Amirault D, Dunbar M, Stanish W. The role of presurgical expectancies in predicting pain and function one year following total knee arthroplasty. *PAIN*. oct 2011;152(10):2287-2293.
27. Wylde V, Hewlett S, Learmonth ID, Dieppe P. Persistent pain after joint replacement: Prevalence, sensory qualities, and postoperative determinants. *PAIN*. mars 2011;152(3):566-572.
28. Brander VA, Stulberg SD, Adams AD, Harden RN, Bruehl S, Stanos SP, et al. Predicting total knee replacement pain: a prospective, observational study. *Clin Orthop*. nov 2003;(416):27-36.
29. Theunissen M, Peters ML, Bruce J, Gramke H-F, Marcus MA. Preoperative anxiety and catastrophizing: a systematic review and meta-analysis of the association with chronic postsurgical pain. *Clin J Pain*. déc 2012;28(9):819-841.
30. Forsythe ME, Dunbar MJ, Hennigar AW, Sullivan MJ, Gross M. Prospective relation between catastrophizing and residual pain following knee arthroplasty: Two-year follow-up. *Pain Res Manag J Can Pain Soc*. août 2008;13(4):335.
31. Sullivan M, Tanzer M, Stanish W, Fallaha M, Keefe FJ, Simmonds M, et al. Psychological determinants of problematic outcomes following Total Knee Arthroplasty. *Pain*. mai 2009;143(1-2):123-129.
32. Muniesa JM, Marco E, Tejero M, Boza R, Duarte E, Escalada F, et al. Analysis of the expectations of elderly patients before undergoing total knee replacement. *Arch Gerontol Geriatr*. nov 2010;51(3):83-87.
33. Mahomed NN, Liang MH, Cook EF, Daltroy LH, Fortin PR, Fossel AH, et al. The importance of patient expectations in predicting functional outcomes after total joint arthroplasty. *J Rheumatol*. juin 2002;29(6):1273-1279.
34. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. mars 2005;114(1-2):29-36.
35. Boureau F, Luu M, Doubrère JF. Comparative study of the validity of four French McGill Pain Questionnaire (MPQ) versions. *Pain*. juill 1992;50(1):59-65.
36. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. juin 1983;67(6):361-370.



37. Razavi D, Delvaux N, Farvacques C, Robaye E. Validation de la version française du H.A.D.S. dans une population de patients cancéreux hospitalisés. *Rev Psychol Appliquée Paris*. 1989;39(4):295-307.
38. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. juin 1961;4:561-571.
39. Collet L, Cottraux J. [The shortened Beck depression inventory (13 items). Study of the concurrent validity with the Hamilton scale and Widlöcher's retardation scale]. *L'Encéphale*. avr 1986;12(2):77-79.
40. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess*. 1995;7(4):524-532.
41. French DJ, Noël M, Vigneau F, French JA, Cyr CP, Thomas R. L'Échelle de dramatisation face à la douleur PCS-CF: Adaptation canadienne en langue française de l'échelle Pain Catastrophizing Scale. [PCS-CF: A French-language, French-Canadian adaptation of the Pain Catastrophizing Scale.]. *Can J Behav Sci Can Sci Comport*. 2005;37(3):181-192.
42. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesth Analg*. mars 1996;82(3):445-451.
43. Wattier J-M, Barreau O, Devos P, Prevost S, Vallet B, Lebuffe G. Mesure de l'anxiété et du besoin d'informations préopératoire en six questions. *Ann Fr Anesth Réanimation*. juill 2011;30(7-8):533-537.
44. Mancuso CA, Sculco TP, Wickiewicz TL, Jones EC, Robbins L, Warren RF, et al. Patients' expectations of knee surgery. *J Bone Joint Surg Am*. juill 2001;83-A(7):1005-1012.
45. Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore*. mars 1994;23(2):129-138.
46. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br*. janv 1998;80(1):63-69.
47. Delaunay C, Epinette J-A, Dawson J, Murray D, Jolles B-M. Validation de la version française du score de hanche Oxford-12. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. avr 2009;95(2):107-116.
48. Jenny J-Y, Diesinger Y. Validation du questionnaire d'Oxford en langue française sur le genou. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. mai 2011;97(3):260-265.
49. Le Gal M, Mainguy Y, Le Lay K, Nadjar A, Allain D, Galissié M. Linguistic validation of six patient-reported outcomes instruments into 12 languages for patients with fibromyalgia. *Joint Bone Spine*. mars 2010;77(2):165-170.

50. Khan RS, Ahmed K, Blakeway E, Skapinakis P, Nihoyannopoulos L, Macleod K, et al. Catastrophizing: a predictive factor for postoperative pain. *Am J Surg*. janv 2011;201(1):122 - 131.
51. Jensen MP, Turner JA, Romano JM. Changes in beliefs, catastrophizing, and coping are associated with improvement in multidisciplinary pain treatment. *J Consult Clin Psychol*. août 2001;69(4):655 - 662.
52. Riddle DL, Keefe FJ, Nay WT, McKee D, Attarian DE, Jensen MP. Pain Coping Skills Training for Patients With Elevated Pain Catastrophizing Who Are Scheduled for Knee Arthroplasty: A Quasi-Experimental Study. *Arch Phys Med Rehabil*. juin 2011;92(6):859 - 865.
53. Pinto PR, McIntyre T, Ferrero R, Almeida A, Araújo-Soares V. Risk Factors for Moderate and Severe Persistent Pain in Patients Undergoing Total Knee and Hip Arthroplasty: A Prospective Predictive Study. Sumitani M, éditeur. *PLoS ONE*. 13 sept 2013;8(9):e73917.
54. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: An updated literature review. *J Psychosom Res*. févr 2002;52(2):69 - 77.
55. Blackburn J, Qureshi A, Amirfeyz R, Bannister G. Does preoperative anxiety and depression predict satisfaction after total knee replacement? *The Knee*. oct 2012;19(5):522 - 524.
56. Hamilton DF, Lane JV, Gaston P, Patton JT, Macdonald D, Simpson AHRW, et al. What determines patient satisfaction with surgery? A prospective cohort study of 4709 patients following total joint replacement. *BMJ Open*. 2013;3(4).
57. Harris IA, Harris AM, Naylor JM, Adie S, Mittal R, Dao AT. Discordance Between Patient and Surgeon Satisfaction After Total Joint Arthroplasty. *J Arthroplasty*. mai 2013;28(5):722 - 727.
58. Ghomrawi HMK, Mancuso CA, Westrich GH, Marx RG, Mushlin AI, Expectations Discordance Study Group. Discordance in TKA expectations between patients and surgeons. *Clin Orthop*. janv 2013;471(1):175 - 180.
59. Eschalier B, Descamps S, Boisgard S, Pereira B, Lefevre-Colau M-M, Claus D, et al. Validation d'un fascicule éducatif destiné aux patients candidats à une prothèse totale de genou. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. mai 2013;99(3):275 - 281.
60. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 24/03/2014). Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire [Internet]. 1999. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>
61. Lunn MP, Hughes RA, Wiffen PJ. Duloxetine for treating painful neuropathy or chronic pain. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009 [cité 26 mars 2014]. Disponible sur: [http://cochrane.fr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=4677:duloxetine-dans-le-traitement-de-la-neuropathie-douloureuse-ou-de-la-douleur-chronique](http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=4677:duloxetine-dans-le-traitement-de-la-neuropathie-douloureuse-ou-de-la-douleur-chronique)

62. Saarto T, Wiffen PJ. Antidepressants for neuropathic pain. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2007 [cité 26 mars 2014]. Disponible sur: [http://cochrane.fr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=5043:antidepresseurs-pour-la-douleur-neuropathique13](http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=5043:antidepresseurs-pour-la-douleur-neuropathique13)
63. Reddi D, Curran N. Chronic pain after surgery: pathophysiology, risk factors and prevention. *Postgrad Med J*. 4 janv 2014;90(1062):222-227.
64. Singh JA, Lewallen DG. Medical and psychological comorbidity predicts poor pain outcomes after total knee arthroplasty. *Rheumatol Oxf Engl*. mai 2013;52(5):916-923.

## Annexes.

### **Madame, Monsieur,**

Le Pôle d'Anesthésie Réanimation du CHRU de Lille et la Clinique de Chirurgie Orthopédique réalisent une enquête sur les facteurs prédictifs de douleurs post-opératoires chez les patients qui pourraient être opérés du genou.

**Pour ce faire nous vous demandons de compléter entièrement les questionnaires qui vous sont remis.** La douleur est un phénomène complexe qu'il est nécessaire de connaître dans toutes ses composantes pour bien la comprendre. La mesure du retentissement de ces douleurs dans votre quotidien est importante. L'analyse des résultats permettra d'adapter la prise en charge thérapeutique qui pourra vous être proposée ultérieurement.

Afin de compléter l'étude vous recevrez un nouveau questionnaire **3 mois** et **6 mois** après le geste chirurgical s'il est effectué.

Vous restez libre de participer à ce travail qui a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL)

*Les données médicales contenues dans ce questionnaire peuvent être réunies dans un fichier informatique permettant leur utilisation dans le cadre de recherches cliniques. Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978, vous pouvez exercer un droit d'opposition en contactant notre secrétariat au 03 20 44 45 08*

---

NOM : ..... Nom d'épouse : .....

Prénom : ..... Date de naissance : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Téléphone : .....

Poids : .....

Taille : .....

---

### **A REMPLIR PAR LE CHIRURGIEN**

**Diagnostic retenu :**

**Type d'intervention :**

**Date de l'intervention :**

**Durée de l'intervention :**

### **NE RIEN INSCRIRE**

**Durée de la rééducation :**

**Type : ◇ Africain ◇ Asiatique ◇ Caucasien ◇ Hispanique**

**Echelle A :** Répondez à chaque question par une croix.

	Gauche	Droit
<b>De quel genou souffrez-vous ?</b>		
<b>Depuis combien de temps avez-vous mal au genou ?</b>		
○ Moins de 3 mois		
○ De 3 à 6 mois		
○ De 6 à 12 mois		
○ De 1 à 2 ans		
○ De 2 à 5 ans		
○ De 5 ans à 10 ans		
○ Plus de 10 ans		
<b>Avez-vous eu un choc ou une entorse du genou douloureux ?</b>		
○ Oui		
○ Non		
<b>Avez-vous bénéficié d'une arthroscopie ?</b>		
○ Oui		
○ Si oui, combien ?		
○ Non		
<b>Avez-vous déjà été opéré(e) du genou ?</b>		
○ Oui		
○ Non		
<b>Si oui, de quel type d'intervention avez-vous bénéficié ?</b>		
○ Transposition tubérosité tibiale antérieure		
○ Recentrage de la rotule = trochléoplastie		
○ Prothèse unicompartimentale = prothèse fémoro-patellaire		
○ Prothèse totale		
○ Ostéotomie ou valgisation		
○ Ligamentoplastie		
○ Chirurgie des ménisques		
○ Fracture		
○ Reprise chirurgicale		
<b>Etes-vous suivi en consultation de la douleur pour votre genou ?</b>		
○ Oui		
○ Non		

**Echelle B. Evaluation de la douleur : Echelle numérique (EN):**

Indiquez ci-dessous la note de 0 à 10 qui décrit le mieux l'importance de votre douleur. La note 0 correspond à « pas de douleur ». La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable » :

**Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur Maximale**

**Echelle C.**

*Les facteurs démographiques et socio-économiques pourraient jouer un rôle dans la survenue des douleurs c'est pourquoi **il est important de répondre à l'ensemble de ce questionnaire.***

**Sexe:**

- Féminin
- Masculin

**Situation familiale :**

- marié(e) ou pacsé(e)
- en concubinage
- célibataire
- divorcé(e) ou séparé(e)
- veuf / veuve

**Nombre de personnes vivant au domicile :**

- 0
- 1-2
- 3-4
- 5-6
- $\geq 7$

**Niveau d'études :**

- Inférieur au BEPC /Certificat d'études
- BEPC
- Baccalauréat
- Licence
- Master
- Doctorat

**Activité professionnelle :**

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Autres personnes sans activité professionnelle

**Logement**

- Locataire
- Propriétaire
- Colocataire
- Vivant en maison de retraite
- Sans abri

**Revenus mensuels (comprenant salaires, prestations sociales, pensions...) :**

- < 1000 €
- entre 1000 et 1500 €
- entre 1500 et 2000 €
- entre 2000 et 2500 €
- entre 2500 et 3500€
- entre 3500et 5000€
- > 5000 €

**Echelle D :** Voici une liste de mots pour décrire votre douleur du genou. Précisez le type de douleur que vous ressentez habituellement depuis 8 jours en mettant une croix pour la réponse correcte.

	0 absent non	1 faible modéré	2 modéré modérément	3 fort beaucoup	4 extrêmement fort extrêmement
Elancements					
Pénétrante					
Décharges électriques					
Coups de poignard					
En étai					
Tiraillement					
Brûlure					
Fourmillements					
Lourdeur					
Epuisante					
Angoissante					
Obsédante					
Insupportable					
Enervante					
Exaspérante					
Déprimante					

**Echelle E :** Faites une croix dans les cases qui décrivent votre douleur du genou (plusieurs réponses possibles)

<i>La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ? Faites une croix</i>	<b>oui</b>	<b>non</b>
<b>Brûlures</b>		
<b>Sensation de froid douloureux</b>		
<b>Décharges électriques</b>		
<i>La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ? Faites une croix</i>		
<b>Fourmillements</b>		
<b>Picotements</b>		
<b>Engourdissement</b>		
<b>Démangeaisons</b>		



### **Echelle F :**

Ce questionnaire comporte plusieurs questions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis cochez celle qui décrit le mieux votre état actuel (une seule réponse possible par question).

**1. Je me sens tendu ou énervé.**

- Jamais
- De temps en temps
- Souvent
- La plupart du temps

**2. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver.**

- Pas du tout
- Un peu mais cela ne m'inquiète pas
- Oui, mais ce n'est pas trop grave
- Oui, très nettement

**3. Je me fais du souci.**

- Très occasionnellement
- Occasionnellement
- Assez souvent
- Très souvent

**4. Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté.**

- Oui, quoi qu'il arrive
- Oui, en général
- Rarement
- Jamais

**5. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué.**

- Jamais
- Parfois
- Assez souvent
- Très souvent

**6. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place.**

- Pas du tout
- Pas tellement
- Un peu
- Oui, c'est tout à fait le cas

**7. J'éprouve des sensations soudaines de panique.**

- Jamais
- Pas très souvent
- Assez souvent
- Vraiment très souvent

**8. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois.**

- Oui, tout autant
- Pas autant
- Un peu seulement
- Presque plus

**9. Je ris facilement et vois le bon côté des choses.**

- Autant que par le passé
- Plus autant qu'avant
- Vraiment moins qu'avant
- Plus du tout

**10. Je suis de bonne humeur.**

- La plupart du temps
- Assez souvent
- Rarement
- Jamais

**11. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti.**

- Jamais
- Parfois
- Très souvent
- Presque toujours

**12. Je ne m'intéresse plus à mon apparence.**

- J'y prête autant d'attention que par le passé
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais
- Plus du tout

**13. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses.**

- Autant qu'avant
- Un peu moins qu'avant
- Bien moins qu'avant
- Presque jamais

**14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou télévision.**

- Souvent
- Parfois
- Rarement
- Très rarement

### **Echelle G :**

Ce questionnaire comporte plusieurs séries de quatre propositions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis cochez celle qui décrit le mieux votre état actuel (une seule réponse possible par question).

#### **A**

- Je ne me sens pas triste.
- Je me sens cafardeux ou triste.
- Je me sens tout le temps cafardeux ou triste et je n'arrive pas à en sortir.
- Je suis si triste et si malheureux que je ne peux pas le supporter.

#### **B**

- Je ne suis pas particulièrement découragé ni pessimiste au sujet de l'avenir.
- J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir.
- Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer.
- Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir et que la situation ne peut s'améliorer.

#### **C**

- Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie.
- J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens.
- Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échecs.
- J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme, mes enfants).

#### **D**

- Je ne me sens pas particulièrement insatisfait.
- Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances.
- Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit.
- Je suis mécontent de tout.

#### **E**

- Je ne me sens pas coupable.
- Je me sens mauvais ou indigne une bonne partie du temps.
- Je me sens coupable
- Je me juge très mauvais et j'ai l'impression que je ne vauds rien.

#### **F**

- Je ne suis pas déçu par moi-même.
- Je suis déçu par moi-même.
- Je me dégoûte moi-même.
- Je me hais.

#### **G**

- Je ne pense pas à me faire du mal.
- Je pense que la mort me libérerait.
- J'ai des plans précis pour me suicider.
- Si je le pouvais, je me tuerais.

**H**

- Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens.
- Maintenant, je m'intéresse moins aux autres gens qu'autrefois.
- J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux autres gens et j'ai peu de sentiments pour eux.
- J'ai perdu tout intérêt pour les autres et ils m'indiffèrent totalement.

**I**

- Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume.
- J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision.
- J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions.
- Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision.

**J**

- Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid qu'avant.
- J'ai peur de paraître vieux ou disgracieux.
- J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique qui me fait paraître disgracieux.
- J'ai l'impression d'être laid et repoussant.

**K**

- Je travaille aussi facilement qu'auparavant.
- Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose.
- Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit.
- Je suis incapable de faire le moindre travail.

**L**

- Je ne suis pas plus fatigué que d'habitude.
- Je suis fatigué plus facilement que d'habitude.
- Faire quoi que ce soit me fatigue.
- Je suis incapable de faire le moindre travail.

**M**

- Mon appétit est toujours aussi bon.
- Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.
- Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.
- Je n'ai plus du tout d'appétit.

### **Echelle H.**

Chacun d'entre nous peut présenter une douleur au cours de sa vie. Il peut s'agir d'un mal de tête, d'une douleur dentaire, d'une douleur musculaire ou articulaire. Il est fréquent que nous soyons confrontés à des situations génératrices de douleur, telle qu'une maladie, une blessure, des soins dentaires ou une intervention chirurgicale.

Nous souhaiterions savoir quels types de sentiments et d'émotions vous pouvez ressentir quand vous avez mal. Vous trouverez ci-dessous treize énoncés décrivant plusieurs types de sentiments et émotions pouvant être liés à la douleur. Veuillez indiquer au moyen de l'échelle ci-dessous à quel point vous ressentez ces sentiments et émotions quand vous avez mal.

**Pour chaque énoncé faites une croix dans la case correspondant le mieux à votre état**

Quand j'ai mal	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	En permanence
Je me préoccupe constamment de savoir si la douleur s'arrêtera.					
J'ai l'impression que je ne pourrai pas continuer ainsi.					
C'est terrible et je pense que ça ne s'améliorera jamais.					
C'est affreux et je sens que c'est plus fort que moi.					
J'ai l'impression de ne plus pouvoir supporter la douleur.					
J'ai peur que la douleur s'aggrave.					
Je ne cesse de penser à d'autres expériences douloureuses.					
Je souhaite avec angoisse que la douleur disparaisse.					
Je ne peux pas m'empêcher d'y penser.					
Je ne cesse de penser à quel point ça fait mal.					
Je ne cesse de penser à quel point je veux que la douleur disparaisse.					
Il n'y a rien que je puisse faire pour réduire l'intensité de la douleur.					
Je me demande s'il va m'arriver quelque chose de grave					

**Echelle I** : Faites une croix dans la case (de 1 à 5) qui correspond le mieux à votre état actuel, répondez à toutes les questions.

	Pas du tout	1	2	3	4	5 Extrêmement
L'anesthésie m'inquiète		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense continuellement à l'anesthésie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'aimerais tout savoir de l'anesthésie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'opération m'inquiète		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense continuellement à l'intervention		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'aimerais tout savoir de l'intervention		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Echelle J :** Le but de cette échelle est d'aider à évaluer l'impact que votre douleur au genou a eu sur votre vie quotidienne **au cours des quatre dernières semaines**. Le résultat sera l'un des facteurs que votre médecin prendra en considération avant de discuter avec vous les prochaines étapes dans la gestion de votre problème. **Répondez aux questions suivantes en cochant une seule réponse.**

**Au cours des 4 dernières semaines :**

**1. Comment décririez-vous la douleur que vous avez eu, généralement, au genou?**

- Aucune
- Minimale
- Légère
- Modérée
- Sévère

**2. Pouviez-vous vous laver et vous sécher, en entier, malgré votre genou?**

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

**3. Pouviez-vous entrer et sortir de votre voiture ou utiliser les transports en commun, malgré votre genou?**

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

**4. Combien de temps avez-vous pu marcher (sans vous arrêter) avant que la douleur au genou ne devienne importante (avec ou sans canne)?**

- Pas de douleur ou plus de 30 minutes
- De 16 à 30 minutes
- De 5 à 15 minutes
- Autour de la maison seulement
- Marche impossible ou douleur sévère

**5. Après être resté assis (pour un repas par exemple) quel degré de douleur avez-vous ressenti en vous levant de la chaise à cause de votre genou?**

- Pas douloureux du tout
- Légèrement douloureux
- Modérément douloureux
- Très douloureux
- Insupportable

**6. Boitez-vous lors de la marche, à cause de votre genou?**

- Rarement/jamais
- Parfois, ou juste au début
- Souvent, pas seulement au début
- La plupart du temps
- Tout le temps

**7. Pouvez-vous vous agenouiller et vous relever après?**

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

**8. La nuit, au lit, avez-vous été gêné par la douleur de votre genou?**

- Aucune nuit
- Seulement 1 ou 2 nuits
- Quelques nuits
- La plupart des nuits
- Toutes les nuits

**9. A quel point la douleur de votre genou a-t'elle perturbé votre travail, y compris les travaux ménagers?**

- Pas du tout
- Un peu
- Modérément
- Fortement
- Tout le temps

**10. Aviez-vous le sentiment que votre genou aurait pu soudainement « lâcher » ?**

- Rarement/jamais
- Parfois, ou juste au début
- Souvent, pas seulement au début
- La plupart du temps
- Tout le temps

**11. Pouvez vous faire des courses seul(e) pour la maison?**

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

**12. Pouvez-vous descendre un escalier?**

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible



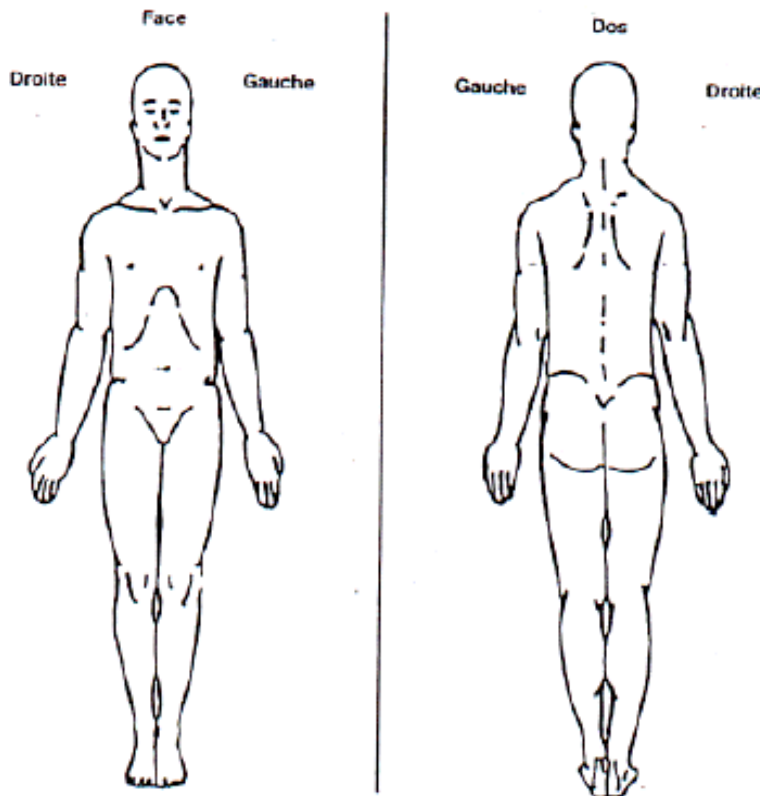
**Echelle K.**

**1. Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents) : au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs «familières» ?**

1.  oui                      2.  non

*Si vous avez répondu « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes. Merci de votre participation.*

**2. Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin Un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.**



**3. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous Avez ressentie la semaine dernière.**

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

**4. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous avez ressentie la semaine dernière.**

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

**5. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en général.**

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

**6. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en ce moment.**

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

**7. Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?**

**8. La semaine dernière, quel soulagement les traitements ou les médicaments que vous prenez vous ont-ils apporté : pouvez-vous indiquer le pourcentage d'amélioration obtenue ?**

Aucune amélioration 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% Amélioration complète

**9. Entourez le chiffre qui décrit le mieux comment, la semaine dernière, la douleur a gêné votre :**

**A) Activité générale**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**B) Humeur**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**C) Capacité à marcher**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**D) Travail habituel** (y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**E) Relations avec les autres**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**F) Sommeil**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

**G) Goût de vivre**

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

## Echelle L.

Ces questionnaires ont pour but de connaître vos attentes, vos objectifs en rapport avec le geste opératoire dont vous allez bénéficier.

Entourez le chiffre ou faites une croix dans la case qui décrit le mieux votre attente.

Quelle est l'importance de ces attentes dans le traitement de votre genou ?	Très important	Modérément important	Peu important	Je ne l'attends pas	Ça ne s'applique pas à moi
<b>Soulager la douleur</b>	1	2	3	4	5
Si c'est ce que vous souhaitez, cocher une de ces propositions :					
<input type="radio"/> Soulager une partie de la douleur					
<input type="radio"/> Soulager un maximum de douleur					
<input type="radio"/> Soulager toute la douleur					
<b>Améliorer la marche</b>	1	2	3	4	5
Si c'est ce que vous souhaitez, cocher une de ces propositions :					
<input type="radio"/> Petite distance (un pâté de maison)					
<input type="radio"/> Distance moyenne (faire une marche de moins d'un kilomètre)					
<input type="radio"/> Grande distance (plus d'un kilomètre)					
<b>Supprimer la nécessité d'une canne, béquille...</b>	1	2	3	4	5
<b>Maintenir la jambe droite</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la montée des escaliers</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la descente des escaliers</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité de s'agenouiller</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité de s'accroupir</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité de conduire ou de prendre les transports en commun</b>	1	2	3	4	5
<b>Etre capable d'avoir une activité rémunérée</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer les activités de loisirs (danse, voyages...)</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité à la réalisation d'activités quotidiennes (ménage...)</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité aux activités physiques et à la pratique sportive</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer la capacité à changer de position (ex : debout-assis ou assis-debout...)</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer les capacités relationnelles (ex : prendre soin de quelqu'un, jouer avec les enfants...)</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer l'activité sexuelle</b>	1	2	3	4	5
<b>Améliorer le bien-être psychologique</b>	1	2	3	4	5

**Echelle M :**

**Depuis votre opération, comment qualifieriez vous le changement (s'il existe) sur la limitation de vos activités, vos symptômes, vos émotions et tout ce qui fait votre qualité de vie, en lien avec vos douleurs :**

Faites une croix (une seule réponse possible)

Pas de changement ou c'est devenu pire	
Presque pareil, pratiquement pas d'amélioration	
Un peu mieux mais pas de changement notable	
Plutôt mieux mais le changement ne fait pas de réelle différence	
Mieux, le changement est modéré mais notable	
Mieux avec sans aucun doute une amélioration réelle qui fait la différence	
Nettement mieux, une amélioration considérable qui fait toute la différence	

**Entourez le chiffre qui correspond le mieux au changement que vous avez ressenti depuis votre opération :**

<b>Beaucoup mieux</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Nettement pire</b>
-----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------------------

**Depuis votre opération vous diriez que vous êtes :**

Faites une croix (une seule réponse possible)

Très amélioré	
Amélioré	
Peu amélioré	
Pas de changement	
Peu aggravé	
Aggravé	
Très aggravé	

**AUTEUR :** MONTAIGNE Valérie

**Date de Soutenance :** 17 avril 2014

**Titre de la Thèse :** Les facteurs prédictifs de douleurs chroniques post-chirurgicales suite à la pose d'une prothèse totale de genou (versant socio-psychologique).

**Thèse - Médecine - Lille 2014**

**Cadre de classement :** Médecine générale

**DES + spécialité :** Médecine générale

**Mots-clés :** Douleur chronique post-chirurgicale, facteurs prédictifs, prothèse totale de genou, douleur neuropathique, anxiété, dépression, catastrophisme

**Résumé :**

**Contexte :** En France, 70000 prothèses totales de genou (PTG) sont posées chaque année. Les douleurs chroniques post-chirurgicales (DCPC) concernent 17 à 31 % des patients opérés d'une arthroplastie totale de genou. Des facteurs prédictifs socio-psychologiques de DCPC ont été reconnus, ils ont été évalués en tant qu'objectif primaire de cette étude, dans le cadre d'une PTG. Secondairement l'étude avait pour objectifs l'analyse de ces facteurs dans le cadre des douleurs neuropathiques post-opératoires et l'analyse de la satisfaction des patients.

**Méthode :** Une enquête prospective a été réalisée de juillet 2011 à juin 2013 auprès des patients opérés d'une PTG primaire au CHRU de Lille. Les patients ont rempli un questionnaire préopératoire puis deux questionnaires postopératoires à trois et six mois du geste chirurgical. Les questionnaires comportaient un questionnaire sur le statut socio-économique, l'Echelle Numérique de la douleur (EN), le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4), le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (QDSA), l'échelle d'évaluation de l'anxiété et de la dépression (HAD), l'échelle de dépression de Beck, le catastrophisme (PCS), le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD), le questionnaire sur l'anxiété préopératoire et le besoin d'information (APAIS) et un questionnaire sur les attentes des patients vis-à-vis de l'opération.

**Résultats :** Ainsi 88 patients ont été inclus. La moyenne d'âge était de 66,15 ans ( $\pm$  10,6), le ratio hommes / femmes de 21 / 67. A six mois de l'opération, les DCPC concernaient 25 patients (28,4 %) et 29 patients relataient des douleurs à caractéristiques neuropathiques (33 %). En analyse univariée l'HAD dépression ( $p = 0,02$ ), le QDSA total ( $p = 0,02$ ) et sensoriel ( $p = 0,02$ ) ainsi que le QCD ( $p = 0,04$ ) étaient prédictifs de DCPC. Le QDSA sensoriel ( $p = 0,02$ ) et le QCD ( $p = 0,03$ ) étaient également prédictifs de douleurs à caractéristiques neuropathiques. De plus 71 / 88 patients (80,7 %) étaient satisfaits de leur PTG.

**Conclusion :** Le niveau de dépression évalué par HAD a été prédictif de DCPC à six mois. Globalement les douleurs, les capacités fonctionnelles ainsi que la qualité de vie sont améliorées par la PTG. Un dépistage des patients à risque, par les médecins généralistes et les chirurgiens, pourrait optimiser le contrôle des facteurs de risque de DCPC.

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur Gilles PASQUIER

Monsieur le Docteur Denis DELEPLANQUE

Monsieur le Docteur Jean-Michel WATTIER (DT)