

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le mercredi 18 octobre 2023
Par Mme BENSEGHIR Hadja**

**Identification du lien entre résilience et devenir du patient
après arthroplastie du genou ou de la hanche :
revue systématique de la littérature**

Membres du jury :

Président :

Pr Bertrand DÉCAUDIN, Pharmacien, Professeur des Universités – Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie et Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Directeur :

Dr Benjamin VALENTIN, Pharmacien, Assistant Spécialiste, Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Assesseur(s) :

Dr Morgane MASSE, Pharmacien, Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie et Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Dr Sophie PUTMAN, Médecin, Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier, Faculté de Médecine et Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Université de Lille

Président	Régis BORDET
Premier Vice-président	Etienne PEYRAT
Vice-présidente Formation	Christel BEAUCOURT
Vice-président Recherche	Olivier COLOT
Vice-présidente Réseaux internationaux et européens	Kathleen O'CONNOR
Vice-président Ressources humaines	Jérôme FONCEL
Directrice Générale des Services	Marie-Dominique SAVINA

UFR3S

Doyen	Dominique LACROIX
Premier Vice-Doyen	Guillaume PENEL
Vice-Doyen Recherche	Éric BOULANGER
Vice-Doyen Finances et Patrimoine	Damien CUNY
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires	Sébastien D'HARANCY
Vice-Doyen RH, SI et Qualité	Hervé HUBERT
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie	Caroline LANIER
Vice-Doyen Territoires-Partenariats	Thomas MORGENROTH
Vice-Doyenne Vie de Campus	Claire PINÇON
Vice-Doyen International et Communication	Vincent SOBANSKI
Vice-Doyen étudiant	Dorian QUINZAIN

Faculté de Pharmacie

Doyen	Delphine ALLORGE
Premier Assesseur et Assesseur en charge des études	Benjamin BERTIN
Assesseur aux Ressources et Personnels	Stéphanie DELBAERE
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement	Anne GARAT
Assesseur à la Vie de la Faculté	Emmanuelle LIPKA
Responsable des Services	Cyrille PORTA
Représentant étudiant	Honoré GUISE

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CHAVATTE	Philippe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques	87
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86

M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bioinorganique	85
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques	87
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie	86
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHERAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86

Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BLONDIAUX	Nicolas	Bactériologie - Virologie	82
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique	85
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie	87
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
Mme	BARTHELEMY	Christine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	85
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie - Virologie	87
M.	BELARBI	Karim-Ali	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87

Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie	87
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86

M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques	85

Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	GEORGE	Fanny	Bactériologie - Virologie / Immunologie	87
Mme	N'GUESSAN	Cécilia	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	RUEZ	Richard	Hématologie	87
M.	SAIED	Tarak	Biophysique - RMN	85
M.	SIEROCKI	Pierre	Chimie bioinorganique	85

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière

Faculté de Pharmacie de Lille

3 Rue du Professeur Laguesse – 59000 Lille
03 20 96 40 40
<https://pharmacie.univ-lille.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux
opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont
propres à leurs auteurs.**

Remerciements

Au jury de thèse,

A Monsieur le Professeur Bertrand Décaudin,

Je tiens à exprimer ma sincère reconnaissance pour l'honneur que vous me faites en acceptant de présider ce jury de thèse. Vos précieux conseils tout au long de mon parcours ont été d'une grande importance et je vous en remercie.

A Madame le Docteur Sophie Putman,

Je tiens à vous remercier pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail, ainsi que pour le temps que nous avons partagé lors de nos discussions sur le projet de mémoire. Je vous remercie également d'avoir pris le temps de répondre à mes questions avec attention.

A Madame le Docteur Morgane Masse,

Je te remercie pour l'honneur que tu m'as fait en acceptant de faire partie de mon jury de thèse. Merci également pour ta bienveillance durant tout mon internat. Tes encouragements ont été d'une grande importance pour cette thèse.

A Monsieur le Docteur Benjamin Valentin,

Benjamin, je tiens à te remercier sincèrement d'avoir accepté d'encadrer ce travail. Je suis reconnaissante pour le temps que tu as consacré à la relecture de ce manuscrit. Tes précieux conseils et le partage de ton expérience ont grandement contribué à la qualité de cette thèse. Enfin, je te remercie pour tout ce que tu as partagé avec moi au cours de ce semestre.

Aux pharmaciens qui m'ont encadrée de près durant mon internat : Aude, Julien, Jérôme, Perrine, Constance, Candice, Simon, Marine, Frédérique, Basile, Solange, Mathilde, M. Décaudin, Benjamin et à tous ceux qui continueront de le faire

Aux pharmaciens, PPH, et agents des PUI de Douai, Valenciennes, Arras, Dunkerque et du CHU de Lille

Aux enseignants de la faculté de pharmacie et de la faculté de médecine qui ont contribué à ma formation

A mes amis, camarades de fac et co-internes dévoués, et plus particulièrement à Syriane, Myriam Z, Elias, Kevin, Louise D, Cassandra, Théo, Margaux, Basma, Maxstane, Maÿlis, Paul... Votre soutien et les moments partagés ont contribué à rendre ces années d'études mémorables.

A mes co-internes du dernier semestre de phase d'approfondissement pour le soutien lors de cette dernière ligne droite : Mathilde, Cécile, Salomé et Maxstane

A mes amis musiciens, qui m'ont accompagnée depuis la PACES (et même avant). Tous ces moments partagés ont contribué à rendre mon parcours plus mélodieux

A ma famille, qui a toujours cru en moi et qui m'a soutenue tout au long de ce parcours. Merci plus particulièrement à ma mère, mon père, mon petit frère, mes sœurs, mes grands-parents, et ma tante Fatima. Votre soutien et vos encouragements m'ont donné la force nécessaire pour atteindre cet objectif et des mots ne suffiront pas pour exprimer ma reconnaissance.

Pour conclure, je tiens à remercier toutes les personnes que j'ai rencontrées sur mon chemin et qui ont contribué chacune de leur manière à mon parcours.

Table des matières

Liste des tableaux.....	15
Liste des figures	15
Abréviations et acronymes	16
I. Introduction	17
I.1 Rationnel / Contexte.....	17
I.1.1 Arthroplastie du genou et de la hanche.....	17
I.1.2 Résilience.....	19
I.2 Objectif	21
II. Matériels et méthodes.....	22
II.1 Critères d'éligibilité	22
II.2 Sources d'information.....	22
II.3 Stratégie de recherche	22
II.4 Sélection des études	23
II.5 Extraction des données	23
II.6 Données	24
III. Résultats.....	25
III.1 Sélection des études : diagramme de flux.....	25
III.2 Caractéristiques des études sélectionnées	26
III.2.1 Résultat fonctionnel :.....	26
III.2.2 Consommation d'opioïdes :	29
III.2.3 Satisfaction :.....	30
III.2.4 Durée d'hospitalisation post-opératoire :	31
IV. Discussion	33
IV.1 Interprétation et limites des études.....	33
IV.1.1 Résultat fonctionnel.....	33
IV.1.2 Consommation d'opioïdes	35
IV.1.3 Satisfaction :.....	36
IV.1.4 Durée d'hospitalisation post-opératoire :	37
IV.1.5 Résilience : scores et moments de mesure.....	37
IV.2 Perspectives.....	38
IV.3 Limites de la revue	39

V. Conclusion	40
VI. Annexes	41
VI.1 Tableau synthétique de la revue de littérature.....	41
VI.2 PRISMA Checklist	45
VI.3 Scores de résilience	48
VI.3.1 BRS.....	48
VI.3.2 CD-RISC	49
Références	51

Liste des tableaux

Tableau 1 Critères d'éligibilité.....	22
Tableau 2 Equations de recherche.....	23
Tableau 3 Résultats BRS – étude Antonelli et al.	26
Tableau 4 Scores de résilience et fonctionnels - étude de Nwankwo et al	27
Tableau 5 Score de résilience et évolution des scores fonctionnels - étude Haffar et al	28
Tableau 6 Données démographiques selon le niveau de résilience - étude de Zabat et al.....	28
Tableau 7 Résultats des scores HOOS avant et après la chirurgie - étude de Zabat et al	29
Tableau 8 Données démographiques des patients classés selon la résilience - étude de Trinh et al	30
Tableau 9 Moments d'analyse des prescriptions d'opioïdes – étude de Trinh et al ..	30
Tableau 10 Patients éligibles à l'hospitalisation de jour et durée moyenne de séjour pour les autres patients selon la résilience - étude de Zabat et al.....	32

Liste des figures

Figure 1 Diagramme de flux	25
Figure 2 Nombre de résultats par année jusque 2022 (équation de recherche lancée sur PubMed).....	33

Abréviations et acronymes

APA	American Psychological Association
BRS	Brief Resilience Scale
CD-RISC	Conor Davidson Resilience Scale
DMS	Durée moyenne de séjour
HAS	Haute Autorité de Santé
HDJ	Hospitalisation de jour
HOOS	Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score
HOOS JR	Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score Joint Replacement
KOOS	Knee disability and Osteoarthritis Outcome Score
KOOS JR	Knee disability and Osteoarthritis Outcome Score Joint Replacement
KSS	Knee Society Score
OCTAVE	Organisation Coordination Traitements Âgé Ville Etablissements de santé
PROMs	Patient Reported Outcomes Measures
PTG	Prothèse totale de genou
PTH	Prothèse totale de hanche
PUC	Prothèse unicompartmentale
RAAC	Réhabilitation améliorée après chirurgie
UCLA	University of California of Los Angeles Activity score
WOMAC	Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index

I.Introduction

I.1 Rationnel / Contexte

I.1.1 Arthroplastie du genou et de la hanche

L'arthroplastie consiste en le remplacement partiel ou total d'une articulation par un implant prothétique. L'arthroplastie est indiquée dans plusieurs situations telles que l'arthrose, la pathologie rhumatologique / oncologique ou lors de fracture traumatique. Un soulagement des douleurs et une meilleure capacité fonctionnelle sont attendus après une arthroplastie. En France, l'arthroplastie de la hanche et du genou sont en augmentation (1,2). En 2019, l'arthroplastie de la hanche (PTH) constituait 144 919 actes dont 11% de reprise et l'arthroplastie du genou (PTG, PUC) 126 577 actes dont 3 % de reprise (3).

Plusieurs facteurs propres au patient peuvent influencer le résultat après une arthroplastie du genou ou de la hanche. Le tabac (4) ou encore le traitement par corticoïdes (5) constituent des facteurs de risque d'échec de l'arthroplastie.

La fréquence de surveillance est variable. Le patient peut être revu en consultation par exemple à 3, 6 et 12 mois après la chirurgie. La surveillance est surtout clinique et radiologique. Des outils de mesure d'amplitude des articulations et des échelles de mesure de capacité fonctionnelle ou de qualité de vie avant et après la chirurgie sont utilisés en routine.

I.1.1.1 Capacités fonctionnelles et qualité de vie

Plusieurs scores ou échelles permettent d'évaluer l'amélioration des capacités fonctionnelles ou de la qualité de vie.

Il s'agit le plus souvent de PROMs (Patient Reported Outcomes Measures), c'est-à-dire des auto-questionnaires de mesure des résultats de soins perçus par le patient. Il n'existe pas de recommandation française quant à l'utilisation préférentielle d'une échelle. (6)

Quelques échelles seront abordées dans ce travail, notamment le KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score), le HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score), le KSS ou IKSS (International Knee Society Score), le WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index) et l'UCLA (University of California of Los Angeles Activity score).

I.1.1.1.1 KOOS et KOOS-JR

Le KOOS permet d'évaluer l'opinion du patient sur son genou et les problèmes associés. La version originale est composée de 42 items et explore 5 domaines : la

douleur, les autres symptômes (dont raideur), la fonction dans les activités de la vie quotidienne, la fonction lors des activités sportives et loisirs, et la qualité de vie liée au genou. Sa version abrégée, adaptée pour les arthroplasties KOOS-JR (7) (Joint Replacement) ne contient que 7 items : 1 item porte sur la raideur, 4 sur la douleur et 2 sur la fonction dans les activités de la vie quotidienne. Le score est réalisé en additionnant les points de chaque réponse (score de 0 à 28) et en le convertissant en intervalle de score selon une table de conversion (score de 0 à 100).

I.1.1.1.2 HOOS et HOOS JR

Le HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score) est un auto-questionnaire, comme le KOOS, permettant d'évaluer l'opinion du patient sur sa hanche et les problèmes associés. Il est composé de 40 items explorant les mêmes domaines que le KOOS. Une version abrégée adaptée à l'arthroplastie de la hanche a été développée : HOOS-JR (8) (Joint Replacement), composé de 6 items explorant la douleur et la fonction dans les activités de la vie quotidienne.

I.1.1.1.3 KSS = score IKS = 2011KSS

Le KSS (9,10) est un score permettant d'évaluer la fonction chez les patients bénéficiant d'arthroplastie du genou. Il est composé de 4 sous-parties. La première consiste en une évaluation objective par le chirurgien (gonométrie). Les trois autres parties sont complétées par le patient, elles explorent la satisfaction (5 items, 40 points), les activités fonctionnelles (19 items, 100 points), la satisfaction par rapport aux attentes initiales ou les attentes initiales (3 items, 15 points). Il existe une version préopératoire et une autre post-opératoire du fait du paragraphe « attentes du patient ». Les auteurs recommandent de l'effectuer en période préopératoire, puis à 3 mois, 6 mois et de façon annuelle.

I.1.1.1.4 WOMAC Index

Le WOMAC (11) est un auto-questionnaire de 24 items divisés en trois sous-parties : douleur (5 items), raideur (2 items) et fonction (17 items). Il a été initialement développé pour les patients souffrant de gonarthrose ou de coxarthrose, mais est utilisé chez des patients souffrant d'autres pathologies rhumatologiques. Chaque item est noté selon une échelle de Likert avec 5 réponses possibles (nulle = 0 ; minime = 1 ; modérée = 2 ; sévère = 3 ; extrême = 4) ou en utilisant une échelle visuelle analogique. Des scores élevés indiquent une répercussion élevée de l'arthrose sur la douleur, la raideur et les capacités fonctionnelles.

I.1.1.1.5 UCLA Activity score

Le score d'activité UCLA (12) est un auto questionnaire d'un seul item permettant de mesurer le niveau d'activité d'un patient après une arthroplastie du genou ou de la hanche. Le niveau 1 correspond à une personne totalement dépendante, incapable de sortir de chez elle, alors que le niveau 10 correspond à quelqu'un participant régulièrement à des sports d'impact. Des scores plus élevés indiquent donc une meilleure activité.

I.1.2 Résilience

I.1.2.1 Définition de la résilience

Étymologiquement, la résilience est issue de l'anglais « resilience », du latin « re-salire », rebondir. En physique, cela correspond à la propriété d'un objet à absorber l'énergie d'un choc sans se rompre (13). Dans le domaine de l'écologie, la résilience correspond à la capacité d'un écosystème à se remettre d'une perturbation (14), par exemple, la nature qui renaît après un incendie de forêt. Parallèlement, en psychologie, l'Académie Française la définit comme l' « aptitude à affronter les épreuves, à trouver des ressources intérieures et des appuis extérieurs, à mettre en œuvre des mécanismes psychiques permettant de surmonter les traumatismes » (15). La société américaine de psychologie (APA) la définit comme étant le « processus et le résultat d'une adaptation réussie à des expériences de vie difficiles ou stimulantes, en particulier grâce à la flexibilité mentale, émotionnelle et comportementale et à l'ajustement aux exigences externes et internes. Un certain nombre de facteurs contribuent à la qualité de l'adaptation à l'adversité, parmi lesquels prédominent (a) la façon dont les individus perçoivent le monde et s'y engagent, (b) la disponibilité et la qualité des ressources sociales, et (c) les stratégies d'adaptation spécifiques » (16).

La résilience va donc au-delà de la notion de « faire face » ou « coping », même si cela pourrait faire partie des mécanismes impliqués, car, à la résistance, est ajoutée une notion de construction ou reconstruction.

Elle a tout d'abord été considérée comme un trait fixe, un attribut personnel. Cette manière de la considérer impliquerait qu'elle ne serait pas modulable dans le temps. Cependant, il a été observé, tout d'abord chez l'enfant, qu'elle évoluait en fonction des parcours de vie (17). Certains ont même identifié des facteurs de risque et des facteurs de protection qui diminueraient l'impact négatif des facteurs de risque et amélioreraient la résilience (18). Les facteurs de protection englobent les caractéristiques individuelles (par exemple : capacité à résoudre un problème, autonomie, estime de soi, confiance...), le soutien familial, et le soutien social (extra-familial). L'approche psychodynamique actuelle considère qu'il s'agit d'un processus

développemental résultant de l'interaction avec l'entourage et l'utilisation des ressources personnelles. Ainsi, elle pourrait se développer à tout âge selon les contextes sociaux et culturels. Cette vision de la résilience en tant que processus englobe l'adaptation d'une personne, dans toute sa dimension biopsychosociale, face à l'adversité, et sa reconstruction (19).

I.1.2.2 Echelles de mesure de la résilience

La résilience peut être considérée de différentes manières, et cela conditionnera la façon de la mesurer (20,21) :

- 1) Comme une compétence ou un attribut personnel avec une mesure centrée sur les ressources personnelles (personnalité, soutien social...)
- 2) Comme un processus avec une mesure centrée sur les processus impliqués pour surmonter l'adversité (le coping actif, la planification, ...)
- 3) Comme un résultat (les compétences personnelles et leur utilisation)

Ainsi, plusieurs échelles de mesure ont été développées pour l'appréhender. Au total, 22 échelles ont été répertoriées par l'Université d'Harvard (22) mais toutes ne sont pas largement utilisées. Quatorze considèrent la résilience comme une compétence personnelle, alors que 8 échelles s'intéressent plutôt aux facteurs protecteurs de résilience.

Deux échelles seront abordées dans ce travail : BRS (Brief Resilience Scale) et CD-RISC (Conor Davidson Resilience Scale) (VI.3 Scores de résilience, page 48).

I.1.2.2.1 BRS

Le BRS (23,24) évalue la résilience en elle-même, comme un résultat, c'est-à-dire, la capacité à rebondir ou à se remettre d'un stress. Il s'agit d'un auto-questionnaire composé de 6 items formulés de façon positive ou négative. Le score total est compris entre 1 et 6. Un score compris entre 3 et 4,3 est interprété comme une résilience normale, un score strictement inférieur à 3 comme une résilience faible, un score strictement supérieur à 4,3 comme une résilience élevée (25).

I.1.2.2.2 CD-RISC

L'échelle CD-RISC (26) est une auto-évaluation de la capacité à faire face au stress. Elle considère la résilience en tant que compétence. Elle est composée de 25 items dans sa version longue (CD-RISC 25) et 10 items dans sa version courte (CD-RISC 10).

La version longue à 25 items explore 5 dimensions :

- 1) les compétences personnelles, les exigences et la ténacité,
- 2) la confiance en son instinct, la tolérance aux influences négatives et le renforcement suite au stress,
- 3) l'acceptation positive du changement et les relations sécurées,
- 4) le contrôle,
- 5) les influences spirituelles.

Cette version ayant été contestée pour son caractère multifactoriel, une version abrégée à 10 items a été développée par les auteurs : CD-RISC 10 qui explore uniquement la capacité à tolérer des expériences telles que le changement, les problèmes personnels, la maladie, la pression, l'échec et la douleur (27). Cette version abrégée reprend 10 items de la version longue.

Chaque item est noté de 1 à 4 (« pas vrai du tout » à « vrai la plupart du temps ») et le score total est de 0-100 pour le CD-RISC 25 et de 0-40 pour le CD-RISC 10.

I.2 Objectif

Cette revue de la littérature permettra de répondre à la question : quels sont les liens mis en évidence entre la résilience et les résultats après une arthroplastie du genou ou de la hanche ?

II. Matériels et méthodes

Une revue systématique de la littérature concernant le lien entre la résilience et le résultat après une arthroplastie du genou ou de la hanche a été conduite. Cette analyse a été réalisée conformément aux critères PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (28) (VI.2 PRISMA Checklist, page 45).

II.1 Critères d'éligibilité

Chaque étude devait traiter de la résilience, au sens psychologique, lors d'une arthroplastie de la hanche ou du genou.

Critères d'inclusion	<ul style="list-style-type: none">- Article disponible entièrement- Article rédigé en langue française ou anglaise- Arthroplastie du genou ou de la hanche- Mesure de la résilience psychologique- Mesure d'un résultat post-chirurgical
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none">- Résumés de conférence ou posters- Articles non accessibles- Autres langues que l'Anglais ou le Français- Absence de mesure de résilience psychologique- Absence de mesure d'un résultat post chirurgical

Tableau 1 Critères d'éligibilité

II.2 Sources d'information

Trois moteurs de recherche ont été interrogés et consultés pour la dernière fois le 25 mai 2023 :

- PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>),
- Embase (<https://www.embase.com>),
- Web of Science (<https://www.webofscience.com>).

Au vu du travail déjà réalisé par Oltans et al (29), nous nous sommes intéressés uniquement aux articles publiés entre le 20 mars 2020 et le 25 mai 2023.

II.3 Stratégie de recherche

L'équation de recherche est composée de deux blocs : un sur la résilience et un sur l'arthroplastie du genou ou de la hanche. Les termes ont été recherchés dans le titre, le résumé ou dans les mots-clés (Tableau 2). Aucun filtre n'a été appliqué.

Moteurs de recherche	Equation de recherche
PubMed	((((resilienc*[Title/Abstract]) OR (psychological resilienc*[Title/Abstract]) OR (resilience, psychological[MeSH Terms]) OR (psychological resilienc*[MeSH Terms]))) OR (psychological risk[Title/Abstract])) AND (((knee[Title/Abstract]) OR (hip[Title/Abstract])) AND ((arthroplast*[Title/Abstract]) OR (joint replacement[Title/Abstract]) OR (arthroplast*[MeSH Terms]))) AND (("2020/03/20"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication]))
Embase	(resilienc*:ab,ti OR 'psychological resilienc*':ti,ab,kw OR 'resilience, psychological':kw OR 'psychological risk':ab,ti) AND (knee:ab,ti OR hip:ab,ti) AND (arthroplast*:ti,ab,kw OR 'joint replacement':ab,ti) AND [20-03-2020]/sd NOT [26-05-2023]/sd
Web of Science	(TI=(resilienc*) OR TI=(psychological resilienc*) OR AB=(resilienc*) OR AB=(psychological resilienc*) OR AK=("resilience, psychological") OR AK=("psychological resilienc*")) OR TI=(psychological risk) OR AB=(psychological risk) AND ((TI=(hip) OR TI=(knee) OR AB=(knee) OR AB=(hip)) AND (TI=(joint replacement) OR AB=(joint replacement) OR TI=(athroplast*) OR AB=(arthroplast*) OR AK=(arthroplast*))) AND DOP=(2020-03-20/2023-05-25)

Tableau 2 Equations de recherche

II.4 Sélection des études

La sélection des études s'est déroulée en 3 étapes principales :

- 1) Implémentation des références identifiées dans Rayyan © (30), (outil de revue systématique de la littérature en ligne) et suppression automatique des doublons
- 2) Sélection manuelle sur la base des titres et résumés
- 3) Sélection après lecture intégrale du texte

La sélection des études a été réalisée par deux lecteurs indépendants. Une troisième personne a permis de délibérer lors de désaccords.

II.5 Extraction des données

Les données des articles sélectionnés ont été extraites de façon manuelle par un des relecteurs et ont ensuite été colligées dans un tableur.

II.6 Données

Étaient collectés, le type d'étude, le lieu, les données sur la population (nombre de participants, âge moyen ou médian), le type d'intervention chirurgicale (arthroplastie du genou ou de la hanche, primaire ou non), le moment de mesure de la résilience, le moyen de mesure de la résilience, les autres mesures (résultat post chirurgical), ainsi que l'impact observé.

III. Résultats

III.1 Sélection des études : diagramme de flux

Au total, 93 études ont été repérées par les trois moteurs de recherche. Après suppression des doublons, 57 études ont fait l'objet d'une sélection sur la base des titres et résumés. Dix-huit études ont été relues entièrement. Après relecture, 9 articles ont été finalement inclus dans la revue de la littérature (Figure 1)

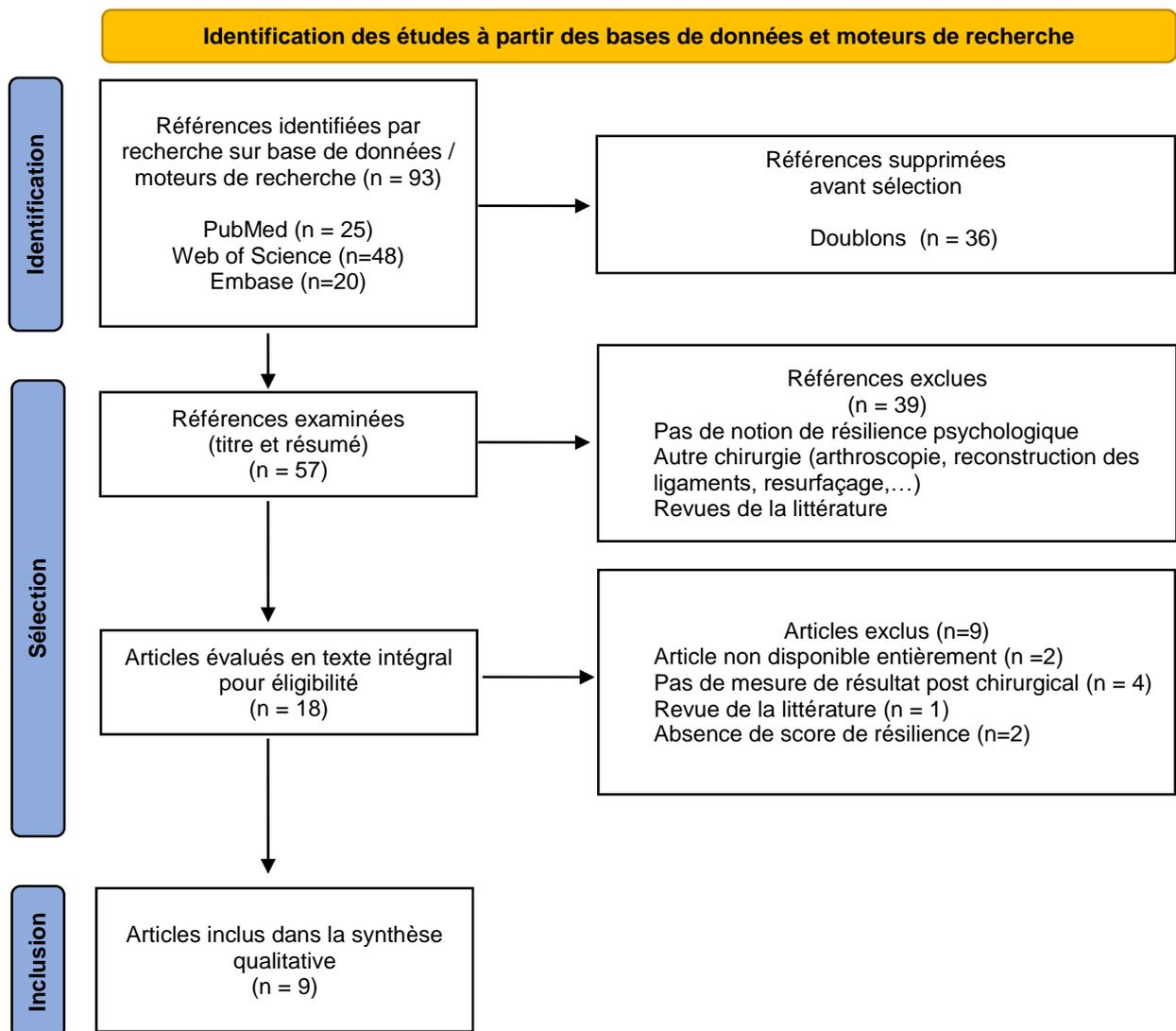


Figure 1 Diagramme de flux

Certaines études ont été exclues car elles ne présentaient pas de score de résilience précis (31). Plusieurs études ne mesuraient pas de résultat post chirurgical et s'intéressaient par exemple soit à la trajectoire de la résilience (32) soit à des facteurs de résilience (33). Une étude était une revue de la littérature et a donc été exclue également (34).

Les résultats ont été synthétisés dans un tableau (VI.1 Tableau synthétique de la revue de littérature, page 41).

III.2 Caractéristiques des études sélectionnées

Cinq études ont été menées aux Etats Unis, 2 en Australie et 2 autres en Autriche.

Concernant le type de chirurgie : 5 articles traitaient de la résilience dans le contexte d'arthroplastie de la hanche et 7 articles dans le contexte d'arthroplastie du genou. Huit études incluaient uniquement des patients bénéficiant d'une arthroplastie primaire. Une étude incluait également les révisions.

Trois scores étaient utilisés pour mesurer la résilience : le score BRS (n=6), le CD-RISC 10 (n=1) et le CD-RISC 25 (n=2). Elle était mesurée soit avant la chirurgie (n=3), soit après la chirurgie (n=4), soit avant et après (n=1), soit en période périopératoire (non renseigné) (n=1).

Concernant le résultat post chirurgical, 5 études s'intéressaient au résultat fonctionnel à travers des scores fonctionnels, 1 étude à la reprise d'activité physique (course). La consommation d'opioïdes après une arthroplastie du genou ou de la hanche été étudiée dans 2 articles. Deux études évaluaient la durée d'hospitalisation post opératoire. Enfin, 2 articles s'intéressaient à la satisfaction des patients après une arthroplastie du genou ou de la hanche.

III.2.1 Résultat fonctionnel :

III.2.1.1 Reprise de l'activité physique après PTG, PUC ou PTH

Antonelli et al (35), dans une étude multicentrique, ont mesuré la récupération fonctionnelle après arthroplastie primaire du genou ou de la hanche (PTG, PUC, PTH) à travers la reprise de la course chez 4462 patients de 65,2 ans en moyenne (SD 10,8). Le moment de mesure du BRS n'est pas clairement renseigné (périopératoire). Un questionnaire sur les habitudes de course a été complété par les patients avant et après l'opération. Les antécédents médicaux des patients n'ont pas été renseignés. Le lien avec la résilience a été étudié dans 3 groupes de patients qui couraient avant et/ou après la chirurgie (ci-dessous).

groupes	n	BRS
« coureurs avant et après la chirurgie »	n=65	3,90 (SD 0,7)
« coureurs avant la chirurgie mais pas après »	n=416	3,81 (SD 0,8)
« coureurs après la chirurgie mais pas avant »	n=40	3,83 (SD 0,8)

Tableau 3 Résultats BRS – étude Antonelli et al.

Le reste des patients ne couraient pas ni avant ni après la chirurgie (n=3873)

L'étude retrouvait que les patients qui couraient avant la chirurgie et qui ont repris la course après avaient les scores BRS les plus élevés. Cependant, aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les BRS moyens des trois groupes qui présentaient une résilience normale (score compris entre 3,00 et 4,30).

Aucun lien n'a été mis en évidence entre le statut d'activité physique post-chirurgicale et le niveau de résilience.

III.2.1.2 Résultat fonctionnel après PTG

En 2021, Nwankwo et al (36) ont étudié 117 patients (âge médian 67 ans, IQR 59 – 72) ayant bénéficié d'une PTG. Il s'agissait d'une PTG primaire pour 106 patients (90,6%). Les mesures étaient effectuées avant et après la chirurgie : au moins 7 jours avant la chirurgie (médiane 15 jours (IQR 12-22)), puis à 3 mois après la chirurgie. La résilience était mesurée à l'aide du BRS et l'état fonctionnel du genou avec le KOOS-JR. Le BRS préopératoire médian était de 4 (IQR 3,5 – 4,3) et le post-opératoire de 4 (IQR 3,6-4,7) avec un changement non significatif (p-value=0,167). Le KOOS-JR basal médian était de 47,5 (IQR 39,6 - 59,4), et le post-opératoire de 22,5 (IQR 10,7 - 31,1), ce qui montre une récupération fonctionnelle à 3 mois significative. En préopératoire, ils ont retrouvé une corrélation positive entre la résilience et le score fonctionnel de base. En post-opératoire, l'étude retrouvait également une association positive entre la résilience et l'état fonctionnel à 3 mois post opératoire avant ajustement et même après ajustement. Ils concluaient donc que la résilience prédisait la récupération fonctionnelle à 3 mois après une PTG. Concernant les comorbidités : l'étude retrouvait uniquement un lien entre le KOOS-JR à 3 mois et l'antécédent d'arthrose, mais aucune association significative avec les autres antécédents ou classe ASA.

Score	Préopératoire	Post-opératoire (3 mois)	Différence
BRS	4,0 (IQR 3,5-4,3)	4,0 (IQR 3,6 - 4,7)	p=0,167
KOOS JR	47,5 (IQR 39,6 – 59,4)	66,0 (IQR 59,4 - 76,3)	p<0,001

Tableau 4 Scores de résilience et fonctionnels - étude de Nwankwo et al

En 2021, Haffar et al (37) ont recontacté 86 patients (âge médian 66 ans, IQR 58,5 – 71) un à deux ans après une chirurgie pour PTG primaire afin de mesurer leur niveau de résilience et évaluer le lien avec les scores fonctionnels KOOS-JR et KSS avant et au moins un an après la chirurgie. L'augmentation des scores fonctionnels était significative. Le BRS médian était de 4,17 (IQR 3,71 – 4,46). Aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre le score BRS et l'évolution des scores KOOS-JR ou KSS. Cependant, la résilience semblait être corrélée à la fonction post-opératoire objectivée par la composante fonctionnelle du score KSS (p=0,062 >0,05, non significatif).

Score	Préopératoire	Post-opératoire (au moins 1 an)
BRS		4,17 (IQR 3,71 - 4,46)
KOOS JR	50,0 (IQR 42,3 - 58,8)	79,9 (IQR 70,7 - 92)
KSS Fonction	43,7 (SD 15,2)	81 (IQR 72,5 - 90)

Tableau 5 Score de résilience et évolution des scores fonctionnels - étude Haffar et al

Bumberger et al (38) ont étudié 163 patients admis en centre de réhabilitation après une chirurgie de PTG primaire. L'âge moyen était de 70 ans (SD 9,1 ans). La mesure de la résilience (CD-RISC 25) et du résultat fonctionnel (WOMAC et UCLA) étaient réalisés dès l'admission en centre de réhabilitation à une médiane de 59 jours après la chirurgie (IQR 47-91). Cette étude ne retrouvait pas de corrélation significative entre le CD-RISC et le score WOMAC. Cependant, elle retrouvait une corrélation significative entre le score de résilience et le score UCLA : un score faible de résilience prédisait un moins bon résultat fonctionnel après une PTG.

III.2.1.3 Résultat fonctionnel après PTH

Bumberger et al (39) ont étudié le lien entre résilience et résultat fonctionnel chez des patients admis en centre de réhabilitation après une chirurgie de PTH primaire. Les 103 patients inclus avaient 67,5 ans en moyenne (SD 10,5 ans). Les scores de résilience (CD RISC 25) et fonctionnels (UCLA et WOMAC) étaient mesurés à l'admission en centre de réhabilitation à une médiane de 55,5 jours après la chirurgie (IQR 43- 81). Le CD-RISC moyen était de 69,5 (SD 18,5). Cette étude ne retrouvait pas de lien significatif entre la résilience mesurée avec le CD-RISC et le score UCLA. Cependant, le WOMAC était corrélé négativement avec le niveau de résilience : quand le CD-RISC augmentait, le WOMAC diminuait, témoignant d'un meilleur résultat fonctionnel.

Le dernier article (40) sur le lien entre résilience et résultat fonctionnel post PTH était une étude rétrospective monocentrique qui incluait 393 patients. Les mesures préopératoires étaient réalisées dans le mois précédant la chirurgie, et les mesures post-opératoires 3 mois après la chirurgie. Les antécédents médicaux des patients n'étaient pas renseignés dans l'étude. Les patients étaient classés en 3 groupes selon leur BRS préopératoire (médiane 18 jours avant la chirurgie). Aucune valeur de BRS moyenne n'était renseignée dans l'article.

groupes	n	Age	BRS
Résilience élevée	n=91	62,32 ans (SD 10,48)	4,31 ≤ BRS ≤ 5
Résilience normale	n=274	63,55 ans (SD 12,24)	3 ≤ BRS ≤ 4,30
Résilience faible	n=28	66,5 ans (SD 10,63)	1 ≤ BRS ≤ 2,99

Tableau 6 Données démographiques selon le niveau de résilience - étude de Zabat et al

Le résultat fonctionnel était mesuré par le HOOS JR avant et après la chirurgie pour se rendre compte de l'évolution (Tableau 7). Au niveau de l'état fonctionnel basal, les auteurs ne remarquaient pas de différence significative entre les trois groupes. Au niveau du HOOS JR à 3 mois, ils notaient une différence significative entre les trois groupes, mais elle n'atteignait pas la différence minimale cliniquement importante fixée à 10,96 points (41). Ils concluaient donc que les patients plus résilients auraient une meilleure fonction après arthroplastie de la hanche (score HOOS JR) que les patients moins résilients.

groupes	HOOS JR préopératoire	HOOS JR post-opératoire
Résilience élevée	48,7 ± 16,7 (n=84)	81,0 ± 12,7 (n=64)
Résilience normale	50,6 ± 15,1 (n=255)	75,9 ± 15,5 (n=172)
Résilience faible	48,1 ± 17,2 (n=27)	72,5 ± 16,3 (n=18)
Différence scores HOOS JR	Pas de différence significative	Différence significative (p=0,03)
TOTAL	n= 366	n=254

Tableau 7 Résultats des scores HOOS avant et après la chirurgie - étude de Zabat et al

III.2.2 Consommation d'opioïdes :

Haffar et al (37) se sont intéressés à la consommation d'opioïdes dans le parcours des patients ayant bénéficié d'une PTG dans une étude prospective monocentrique. Quarante-six patients d'un âge médian de 66 ans (IQR 58,5 – 71) étaient inclus dans l'étude. L'estimation de la consommation d'opioïdes se basait sur les dispensations d'opioïdes en pharmacie (disponibles en ligne dans des bases de données « Prescription Drug Monitoring Program », PDMP) 1 mois avant la chirurgie et 6 mois après la chirurgie. La résilience était mesurée 1 à 2 ans après la chirurgie grâce au BRS. Finalement aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre le BRS et la consommation d'opioïdes avant et après l'opération.

Dans leur étude rétrospective, Trinh et al (42) ont analysé les prescriptions d'opioïdes à différents moments dans le parcours de patients bénéficiant d'une PTG (n=58) ou PTH (n=61). Les 119 patients inclus, étaient classés en 3 groupes selon leur niveau de résilience objectivé par le BRS préopératoire (Tableau 8). Il faut noter que la plupart des patients ont bénéficié d'une ALR dans les trois groupes (64,3% du groupe « résilience élevée » ; 68,5% du groupe « résilience normale » et 77,7% du groupe « résilience faible »).

groupes	n	Age	BRS
Résilience élevée	n=43	65 ans (IQR 54-72)	4,31-5
Résilience normale	n=67	65 ans (IQR 5 – 69)	3-4,3
Résilience faible	n=9	61 ans (IQR 60 – 63)	1-2,99

Tableau 8 Données démographiques des patients classés selon la résilience - étude de Trinh et al

La consommation d'opioïdes était analysée à 5 temps à travers les prescriptions (Tableau 9).

Avant hospitalisation	1	Dans les 3 mois précédant la chirurgie
	2	En préopératoire immédiat
Pendant hospitalisation	3	Pendant l'opération
	4	En post opératoire immédiat
Après l'hospitalisation	5	Jusqu'à 3 mois après la chirurgie

Tableau 9 Moments d'analyse des prescriptions d'opioïdes – étude de Trinh et al

Avant l'hospitalisation, les patients avec une résilience élevée étaient moins susceptibles de consommer des opioïdes comparés aux patients avec une résilience faible. (OR = 6,08 ; 95%IC = [1,21-30,47])

La différence de consommation d'opioïdes entre les trois groupes (« résilience élevée » vs « normale » vs « faible ») n'était pas significative dans les trois premiers temps d'analyse : avant hospitalisation (p=0,059), en préopératoire immédiat (p=0,601) et pendant l'opération (p=0,908).

Pendant l'hospitalisation, en post opératoire immédiat, les patients avec une résilience préopératoire élevée consommaient significativement moins d'opioïdes que les patients avec une résilience préopératoire faible. En post opératoire immédiat, le BRS était corrélé négativement à la consommation d'opioïdes.

Après l'hospitalisation, aucune différence significative de consommation d'opioïde n'a été retrouvée entre les trois groupes.

III.2.3 Satisfaction :

En 2021, Lynsksey et al (43) ont évalué la satisfaction après pose d'une PTH ou d'une PTG à l'aide de de l'échelle Satis VAS et du score NPS. L'échelle « Satis VAS » correspondait à une échelle visuelle analogue répondant à la question « Etes-vous satisfait de votre prothèse de hanche ou de genou ? ». L'échelle de 100mm allait de « pas du tout satisfait » à « extrêmement satisfait ». Le score NPS (Net Promoter Score), est un score utilisé dans le domaine marketing pour mesurer la satisfaction

client. Il évalue dans quelle mesure le client recommande un produit à ses proches. Il s'agissait, dans cette étude, d'une échelle de 0 à 10, répondant à la question « Dans quelle mesure recommanderiez-vous cette chirurgie à un ami ou un membre de votre famille ? ».

Cent quarante patients âgés en moyenne de 69 ans (SD 9,6) étaient inclus dans l'étude (78 PTG, 62 PTH). Toutes les mesures étaient réalisées lors d'une consultation qui avait lieu soit 3 mois après l'opération (n=56), soit entre 1 à 5 ans après (n=84). La résilience était appréciée grâce au CD-RISC 10 (score médian 34, IQR 12). Même si la résilience était mesurée en post-opératoire, il était demandé aux patients de se baser sur leur ressenti à un mois avant la chirurgie. Pour définir une résilience normale/élevée versus une résilience faible, les auteurs se sont basés sur un score moyen d'une population du même âge aux Etats Unis. Ainsi, les patients ayant un score supérieur à 32 étaient considérés « résilients » (n=84) alors que ceux ayant un score inférieur à 32 étaient considérés « faiblement résilients » (n=56).

Ils ont observé que les patients « résilients » avaient des résultats de satisfaction plus élevés de façon significative par rapport aux patients « faiblement résilients ». De plus, ils ont remarqué une corrélation positive entre le score CD-RISC 10 et les résultats de satisfaction en post opératoire.

Dans l'étude de Haffar et al (37), 86 patients (âge médian 66 ans, IQR 58,5 – 71) ont été recontactés un à deux ans après une chirurgie pour PTG afin de mesurer leur niveau de résilience et évaluer le lien avec leur satisfaction. Le BRS médian était de 4,17 (IQR 3,71 – 4,46). La satisfaction était mesurée à travers la composante « satisfaction » du KSS qui était évaluée au moins un an après la chirurgie. Finalement, aucune corrélation n'a été mise en évidence entre la résilience et la satisfaction post opératoire.

III.2.4 Durée d'hospitalisation post-opératoire :

Dans leur étude rétrospective monocentrique en 2022, Zabat et al (40) se sont également intéressés au lien entre durée de séjour, hospitalisation de jour et niveau de résilience chez 393 patients ayant bénéficié d'une PTH. La résilience des patients était mesurée dans le mois précédant la chirurgie par le BRS. Les patients pouvant bénéficier d'une sortie d'hospitalisation le jour même (équivalent à l'hospitalisation de jour en France ou à la chirurgie en ambulatoire) ne devaient pas présenter certaines comorbidités (coronaropathie, hépatopathie, SAS modéré ou sévère, anémie, IMC > 40kg/m², dépendants pour les transferts). Ils devaient également avoir un aidant présent lors des sessions d'éducation préopératoires ainsi que pour la surveillance au

domicile en post-opératoire. Au total 126 patients (32,1%) ont pu bénéficier d'une hospitalisation de jour (Tableau 6, Tableau 10).

groupes	BRS	n	HDJ	DMS en heures (hors HDJ)
Résilience élevée	$4,31 \leq \text{BRS} \leq 5$	n=91	n= 41 (45,1%)	25,64 h (SD 14,48)
Résilience normale	$3 \leq \text{BRS} \leq 4,30$	n=27 4	n= 79 (28,8%)	38,70 h (SD 28,03)
Résilience faible	$1 \leq \text{BRS} \leq 2,99$	n=28	n=6 (21,4%)	53,27 h (SD 51,92)

Tableau 10 Patients éligibles à l'hospitalisation de jour et durée moyenne de séjour pour les autres patients selon la résilience - étude de Zabat et al

Ils ont observé que 45% (41/91) des patients ayant une résilience élevée étaient éligibles à une hospitalisation de jour et que 29% (79/274) des patients ayant une résilience normale l'étaient également. 21% (6/28) des patients ayant une faible résilience ont bénéficié d'une HDJ. Les patients avec une résilience élevée avaient 3 fois plus de chance d'être inclus dans le programme d'hospitalisation de jour par rapport aux patients avec une résilience faible. Le groupe « résilience normale » avait 1,5 fois plus de chance d'être inclus en HDJ que le groupe « résilience faible ».

La durée moyenne de séjour était significativement différente entre les différents groupes. Le groupe « résilience faible » présentait une DMS à 53,27 heures, le groupe « résilience normale, une DMS à 38,70 heures. Le groupe « résilience élevée » avait une DMS inférieure aux deux autres groupes, à 25,64 heures.

En 2022, March et al (44) ont étudié une cohorte de 75 patients ayant bénéficié d'une PTG primaire. Les patients étaient âgés en moyenne de 68 ans (SD 8,2). 38 patients (51%) étaient classés ASA 1-2, et 37 patients (49%) ASA 3-4. La résilience était estimée grâce au BRS un mois avant la chirurgie, au moment d'une session d'éducation pré-chirurgicale. Un BRS inférieur à 3 signifiait une résilience faible. Le BRS moyen était de 3,5 (SD 0,8). Aucune différence significative de DMS n'a été mise en évidence entre les patients faiblement résilients ($\text{BRS} < 3$) et les autres ($\text{BRS} \geq 3$). Le nombre de patients avec une résilience élevée ou faible n'était pas renseignée. Aucune corrélation n'a été mise en évidence entre le BRS et la DMS. Ils ont conclu que la résilience n'était pas associée de façon significative à la durée de séjour.

IV. Discussion

IV.1 Interprétation et limites des études

Cette revue systématique de la littérature a permis de retrouver 7 études observationnelles prospectives et 2 études rétrospectives sur une période d'environ trois ans. La revue narrative de Otlans et al (29) s'intéressait à des études publiées entre 2011 et mars 2020. Elle retrouvait 25 articles dans le domaine de la chirurgie dont 5 seulement concernant la PTG ou la PTH sur une période de 9 ans. Cela montre bien l'augmentation de l'intérêt porté au lien entre résilience et résultats après arthroplastie du genou ou de la hanche (Figure 2).

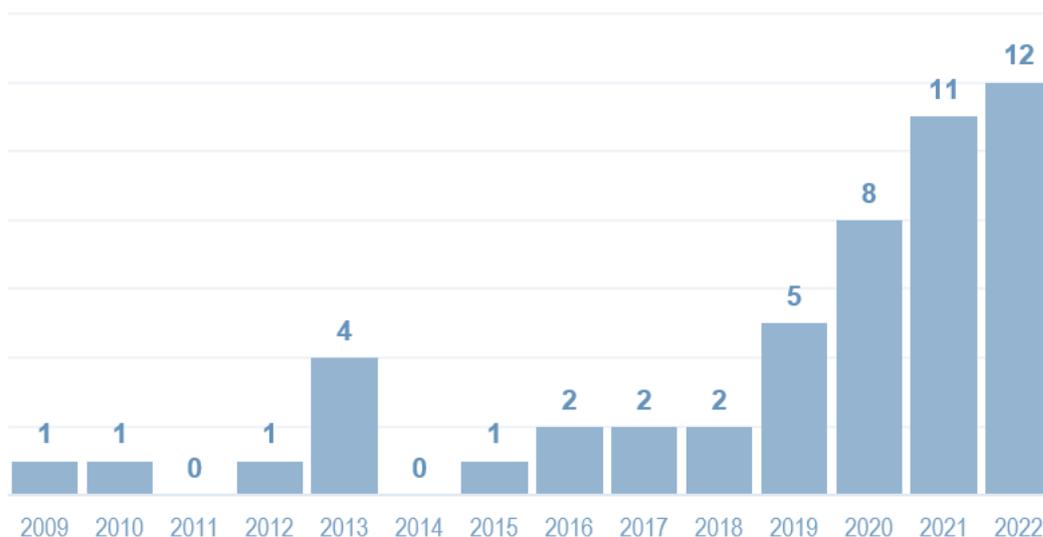


Figure 2 Nombre de résultats par année jusqu'à 2022 (équation de recherche lancée sur PubMed)

Finalement 7 études sur les 9 études incluses dans la revue de la littérature retrouvent un lien entre résilience et devenir du patient après arthroplastie du genou ou de la hanche.

IV.1.1 Résultat fonctionnel

IV.1.1.1 Après arthroplastie du genou ou de la hanche

Antonelli et al (35) concluent qu'il n'y a pas de lien entre le fait de se mettre à la course ou de reprendre la course après la chirurgie et le niveau de résilience. Cependant, la reprise de la course n'a pas été évaluée au même moment après la chirurgie pour tous les patients. De plus, aucun score fonctionnel validé n'a été utilisé. Le résultat fonctionnel ne peut être évalué qu'à travers le fait de courir ou non après la chirurgie, puisque cela dépend de plusieurs facteurs, personnels ou extérieurs comme les consignes des chirurgiens. Aucune analyse de puissance n'a été réalisée dans

cette étude afin de déterminer le nombre minimal de patients à inclure. En effet, les effectifs des trois groupes étaient très hétérogènes (65 vs 416 vs 40 patients). Les antécédents médicaux des patients n'ont pas été pris en compte dans leur étude. Concernant les recommandations d'experts sur la reprise du sport et notamment des activités à impact après arthroplastie du genou ou de la hanche, celles-ci diffèrent selon l'articulation, le délai depuis l'intervention et l'avis des chirurgiens (45,46).

IV.1.1.2 Après arthroplastie du genou

Sur les trois études s'intéressant uniquement à la résilience dans le contexte de PTG : deux concluent à une association entre la résilience et le résultat fonctionnel après chirurgie.

Haffar et al (37) ne retrouvent pas de corrélation significative entre le niveau de résilience et l'évolution des scores fonctionnels et donc pas de lien entre la résilience et la récupération fonctionnelle après une arthroplastie du genou. Cependant, le BRS était mesuré 1 an après l'opération et n'était peut-être pas représentatif de la résilience préopératoire du patient ou du moins au moment de l'opération. Seuls deux patients présentaient une résilience faible dans l'étude, cette population était donc sous-représentée.

Nwankwo et al (36) concluent que la résilience prédit l'état fonctionnel à 3 mois. Il faut noter que cette étude n'inclue pas que des PTG primaires mais aussi 9,4% de révisions. L'association est basée sur la résilience post-opératoire à 3 mois, mais le BRS a également été mesuré en préopératoire et aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux.

Enfin, Bumberger et al trouvaient une corrélation significative entre le CD-RISC et l'UCLA : une résilience élevée prédit de meilleurs résultats fonctionnels. Cependant, la résilience était mesurée en post-opératoire à des moments différents entre les patients lors de leur admission en centre de réhabilitation. Les patients étaient opérés dans des hôpitaux différents et les différences de parcours patients n'étaient pas renseignées dans l'étude. De plus, une seule mesure de l'UCLA était disponible. Aucune analyse de puissance n'a été réalisée pour déterminer le nombre de patients à inclure.

L'évaluation de la résilience chez les patients bénéficiant d'une chirurgie de PTG permettrait d'identifier les patients à risque d'une moins bonne récupération fonctionnelle.

Ces résultats sont concordants avec la littérature d'avant 2020. Magaldi et al (47) trouvaient que le BRS (préopératoire et post-opératoire) prédisait de façon significative le KOOS-JR à 3 mois et 12 mois après une arthroplastie du genou. Sciumè et al (48) ont évalué, chez des patients en centre de réhabilitation, le lien entre

résilience (score RS, Resilience Scale) à l'admission et la fonction à travers le score de Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (FIM). Chez les patients n'ayant pas eu de fracture, et bénéficiant d'une chirurgie de PTH ou PTG, aucune différence significative de FIM n'a été remarquée entre les patients de résilience élevée et les patients faiblement résilients.

IV.1.1.3 Après arthroplastie de la hanche

Les deux articles retrouvaient un lien entre résilience et résultat fonctionnel après arthroplastie de la hanche.

Bumberger et al (39) concluaient qu'une résilience post-opératoire élevée à l'admission en centre de réhabilitation prédisait un meilleur résultat fonctionnel objectivé par le WOMAC. Cependant, aucun lien significatif n'a été mis en évidence avec le score UCLA. L'absence de WOMAC basal ne permettait pas de conclure à une réelle amélioration fonctionnelle.

Zabat et al (40) concluaient que les patients les plus résilients auraient une meilleure récupération fonctionnelle après une chirurgie de PTH. La différence de HOOS-JR à 3 mois entre les trois groupes de patients n'atteignait pas la MCID fixée, ce qui peut faire douter de l'impact clinique. Cependant, les auteurs se basent sur une valeur de MCID à 6 mois après une chirurgie (41). Il est important de noter également que seuls 28 patients sur les 393 présentaient une résilience faible. L'étude étant rétrospective, les résultats de HOOS-JR post opératoire n'étaient pas disponibles pour tous les patients : finalement, il était disponible pour seulement 254 patients sur les 393 inclus. Cependant, l'analyse de puissance indiquait un minimum de 159 patients à inclure. Aucun test de corrélation ou régression pouvant affirmer une association entre HOOS-JR et BRS n'a été réalisé.

Les deux articles traitant de la résilience dans le contexte d'arthroplastie de la hanche avant 2020 ne retrouvaient pas de lien avec la fonction. En 2017, Benditz et al ne retrouvaient pas de lien entre la résilience préopératoire (RS) et le résultat fonctionnel à 1 ou 5 semaines après la chirurgie (HHS). En 2018, Sciumè et al ne retrouvaient pas de lien entre la résilience (RS) et l'indépendance fonctionnelle (FIM) à l'admission en centre de réhabilitation chez les patients bénéficiant d'une PTH hors fracture.

IV.1.2 Consommation d'opioïdes

Sur les deux études incluses, les résultats divergent : une seule étude constate une influence de la résilience sur la consommation en opioïdes.

L'étude menée par Haffar et al (37) ne révélait aucune corrélation entre le BRS et la consommation d'opioïdes avant et après la chirurgie du genou. La limite principale de cette étude réside dans le fait que la consommation d'opioïdes était évaluée uniquement à travers les dispensations en pharmacie. Aucun entretien patient n'a été réalisé afin de confirmer la prise de médicaments. De plus, la résilience était évaluée un an après la chirurgie et le type d'anesthésie n'était pas renseigné, alors qu'il peut influencer la consommation d'opioïdes en post-opératoire.

Seuls Trinh et al (42) identifiaient un lien entre résilience et consommation d'opioïdes en post opératoire. Le type d'anesthésie était bien renseigné. Cependant, ils analysaient les prescriptions et non la consommation réelle des médicaments. De plus, aucune analyse de puissance n'a été réalisée. Il faut noter qu'aucune mesure de douleur n'a été effectuée.

A ce jour, aucune autre étude n'évalue l'impact de la résilience sur la consommation en opioïdes en période périopératoire dans le contexte de chirurgie orthopédique. Cependant, plusieurs études retrouvent un lien entre douleur et résilience. Par exemple, Creameans-Smith et al en 2022 mettait en évidence un lien entre la douleur après une arthroplastie de genou et la résilience des patients (31).

IV.1.3 Satisfaction :

Deux études observationnelles se sont intéressées à la résilience des patients et à leur satisfaction après une arthroplastie du genou ou de la hanche : les conclusions diffèrent.

Lynsksey et al (43) , dans leur étude prospective, ont observé que les patients « résilients » avaient des résultats de satisfaction plus élevés de façon significative par rapport aux patients « faiblement résilients ». De plus, ils ont remarqué une corrélation positive entre le score CD-RISC 10 et les résultats de satisfaction en post opératoire. Cependant, la résilience était mesurée en post-opératoire à des moments différents entre les patients allant de 3 mois à 5 ans. Les patients étaient classés en deux groupes seulement selon un score moyen d'une population américaine du même âge, ce qui ne correspond pas à la recommandation des auteurs du CD-RISC.

Aucune corrélation n'a été mise en évidence entre la résilience et la satisfaction post opératoire dans l'étude de Haffar et al (37). La résilience était évaluée un an à deux ans après la chirurgie dans cette étude.

Une autre étude avant 2020 a étudié le lien entre résilience et satisfaction après une arthroplastie du genou ou de la hanche : Balasubramanian et al (49) retrouvaient un lien entre le CD-RISC 10 préopératoire et un score de satisfaction (échelle visuelle analogue) à 3 mois après la chirurgie. Cette étude incluait également des chirurgies urgentes post traumatisme et d'autres articulations.

IV.1.4 Durée d'hospitalisation post-opératoire :

Deux études ont étudié le lien entre la résilience et la durée d'hospitalisation et les résultats sont discordants.

Zabat et al (40) concluaient que les patients avec une résilience élevée étaient plus susceptibles d'être inclus dans le programme d'hospitalisation de jour par rapport aux patients avec une résilience faible. La DMS était significativement différente entre les différents groupes, avec une DMS plus courte chez les patients les plus résilients. Il serait donc intéressant d'inclure une mesure de la résilience lors du choix d'inclure à un programme d'hospitalisation de jour. Aucune analyse de puissance n'a été réalisée pour cette étude rétrospective. Les comorbidités des patients n'étaient pas clairement renseignées. Il faut noter que les autres paramètres permettant de diminuer la DMS n'étaient pas indiqués dans l'article pour les patients hors parcours HDJ : modalités de thromboprophylaxie, lever précoce dans les 24 heures de l'opération, rééducation précoce (intervention d'un kinésithérapeute)...

March et al (44), dans leur étude prospective n'ont mis en évidence aucune relation entre la résilience et la DMS. Cependant, les patients n'étaient classés qu'en deux groupes seulement en fonction de leur niveau de résilience, de façon arbitraire, sans se baser sur la façon de classer des auteurs du BRS. L'étude n'incluait que 75 patients, mais cela concordait avec l'analyse de puissance. Les patients étaient ensuite hospitalisés dans deux hôpitaux différents.

A ce jour, aucune autre étude évaluant le lien entre résilience et durée moyenne de séjour n'a été menée dans le contexte de chirurgie orthopédique.

IV.1.5 Résilience : scores et moments de mesure

Toutes les études n'ont pas utilisé la même mesure de résilience car aucun gold standard n'a été défini. Les auteurs des études incluses ont choisi d'intégrer une seule mesure de résilience. Inclure des mesures des mécanismes impliqués dans la résilience pourrait permettre de mieux comprendre l'association et de proposer des interventions ciblées.

La résilience est un processus qui évoluerait avec le temps selon les parcours de vie. Ainsi, le moment d'évaluation de ce paramètre par rapport à la chirurgie n'est pas anodin. La plupart des études incluses dans cette revue de la littérature proposait une mesure avant la chirurgie, ce qui semble plus judicieux. Cependant, le BRS impliquant une vision fixe de la résilience, la question du moment de d'administration du score pourrait être posée.

Les études n'utilisant pas d'échelle validée de résilience ont été exclues de cette revue de la littérature. Cependant, l'étude des ressources personnelles ou des mécanismes amenant à la résilience peut être intéressante (31,34).

IV.2 Perspectives

Finalement, les résultats semblent retrouver une influence de la résilience sur le devenir du patient après une arthroplastie du genou ou de la hanche et cela concorde avec les résultats de la revue de la littérature de 2020 (29).

Les parcours patients existant actuellement en orthopédie n'incluent pas de mesure de résilience. Par exemple, le parcours d'orthogériatrie dans le cadre de fracture de hanche (50) est un parcours adapté aux personnes âgées et à toutes leurs comorbidités liées à l'âge. Le parcours RAAC (Réhabilitation améliorée après chirurgie orthopédique lourde du membre inférieur) dans le cadre d'arthroplastie de hanche et de genou hors fracture (51) permet d'optimiser le temps passé à l'hôpital, avec pour objectif de diminuer la DMS en se rapprochant de l'ambulatoire. La gestion personnalisée du capital sanguin PBM (Patient Blood Management) se concentre sur les patients devant subir une intervention à risque hémorragique (52). Le parcours OCTAVE (Organisation Coordination Traitements Âgé Ville Etablissements de santé) (53) est un parcours expérimenté actuellement pour optimiser le lien ville-hôpital pour la prise en charge du patient âgé devant bénéficier d'une chirurgie afin de diminuer la iatrogénie médicamenteuse. Certains parcours associent le pharmacien lors de la consultation pré-anesthésique pour la conciliation médicamenteuse (54).

Plusieurs types d'interventions permettraient de développer la résilience. Les thérapies cognitivo-comportementales constituent le type d'intervention le plus cité (55). Zale et al (56) proposent l'intervention d'un psychologue ou travailleur social dans le parcours des patients en chirurgie orthopédique. Des programmes d'éducation thérapeutique dans les maladies chroniques ont déjà proposé des interventions sur la résilience, ce qui nécessite des professionnels formés à l'éducation thérapeutique (57). Les entretiens motivationnels, forme d'entretien semi-directif, font partie des méthodes employées dans le programme d'éducation thérapeutique pour moduler la résilience. Le modèle CASITA par exemple s'intéresse aux facteurs de protection et facteurs de risque du patient afin d'intervenir sur ces leviers (58). Cela nécessite du temps (non quantifiable) : un suivi tout au long du parcours patient avant et après la chirurgie, en impliquant plusieurs tuteurs de résilience pourrait permettre d'optimiser les résultats (médecin, pharmacien, IDE, IDEL, kinésithérapeute par exemple). Une étude a d'ailleurs montré que le besoin d'information du patient sur sa prothèse et la réhabilitation était important à chaque étape et encore plus en post-opératoire immédiat (59).

A ce jour, aucun traitement médicamenteux ne serait susceptible de moduler la résilience des patients avec un rapport bénéfice/risque positif.

Actuellement, aucune intervention sur la santé psychologique ni de mesure de paramètres psychologiques ne sont réalisées au CHU avant une arthroplastie du genou ou de la hanche. Intégrer une mesure de résilience en préopératoire, par exemple lors de la consultation d'annonce ou de la consultation pré-anesthésique, pourrait permettre d'adapter le parcours patient afin d'optimiser les résultats post arthroplastie, et notamment l'intervention de professionnels de santé formés (médecin, pharmacien, IDE...).

Cette revue de la littérature n'a mis en évidence que des études observationnelles. Le caractère rétrospectif de deux d'entre elles et l'absence d'analyse de puissance pour trois d'entre elles constituent une limite. De plus, les scores fonctionnels ou scores de résilience n'étaient pas toujours mesurés au meilleur moment. Il serait donc intéressant de mener une étude prospective interventionnelle randomisée avec deux bras : des patients bénéficiant d'un parcours adapté selon leur niveau de résilience basal versus des patients suivant le parcours habituel afin d'évaluer l'impact de l'adaptation du parcours sur le devenir du patient après l'arthroplastie.

IV.3 Limites de la revue

Cette revue comporte quelques limites.

Cette étude ne s'intéressait qu'à l'arthroplastie de la hanche et du genou, il serait intéressant de rechercher si des liens ont été retrouvés dans d'autres types de chirurgie orthopédique.

La recherche a été lancée pour la dernière fois le 25 mai 2023, elle n'inclut donc pas les articles publiés après cette date.

La qualité des études sélectionnées n'a pas été évaluée à travers des critères précis.

V. Conclusion

Plusieurs travaux mettent en avant un lien entre la résilience et le devenir du patient après arthroplastie du genou ou de la hanche. La résilience aurait un impact sur la récupération fonctionnelle, la consommation d'opioïdes, la satisfaction et la durée d'hospitalisation après une arthroplastie du genou ou de la hanche. A ce jour, aucune étude ne propose de parcours patient en orthopédie dans l'arthroplastie du genou ou de la hanche intégrant une mesure de la résilience.

VI. Annexes

VI.1 Tableau synthétique de la revue de littérature

Référence	type d'étude	n	chirurgie	Score de résilience	Moment de la mesure de la résilience	Résultat post-chirurgical	Moment de mesure du résultat	Lien	conclusions / résultats
Antonelli, B et al (35)	Prospective multicentrique observationnelle	4462	PTH (44,5%), PTG (49,9%), Prothèse partielle genou (4,2%)	BRS	Pré-opératoire	Fonction / Activité : Course à pieds	post-opératoire : 3 mois, 6 mois	non	Les patients qui couraient avant et qui ont repris la course après avaient les scores BRS les plus élevés, mais pas de différence significative entre les groupes. Pas de relation observée entre scores BRS et le fait de courir ou non après la chirurgie. Le BRS ne prédit pas l'activité physique (course à pieds) après une PTG, PTH ou PUC.
Bumberger, A. et al (39)	Prospective monocentrique observationnelle	163	PTG	CD RISC 25	post opératoire Admission en centre de réhabilitation (59 jour post op ; IQR 47-91)	Fonction/Activité	post-opératoire (admission en centre de réhabilitation)	oui	Corrélation significative entre CD-RISC et score UCLA Pas de corrélation entre CD-RISC et WOMAC Un score faible de résilience prédit un moins bon résultat fonctionnel après une PTG (ou une plus faible activité physique)
Bumberger, A. et al (39)	Prospective monocentrique observationnelle	103	PTH	CD RISC 25	post opératoire Admission en centre de réhabilitation (55,5 jours post op ; IQR 43,81)	Fonction/Activité	post-opératoire : (admission en centre de réhabilitation)	oui	Corrélation significative entre CD-RISC et WOMAC Pas de corrélation significative entre CD-RISC et UCLA Le score fonctionnel WOMAC à l'admission est prédit par le CD-RISC de façon significative

Haffar, A. and Bryan, S. and Harwood, M. and Lonner, J.H. (37)	Prospective monocentrique observationnelle	86	PTG	BRS	post opératoire 1 à 2 ans après la chirurgie	Fonction Satisfaction Consommation d'opioïdes	Fonction : pré-opératoire et post-opératoire (1 à 2 ans)	non	Pas de corrélation entre BRS et évolution du KOOS JR ou KSS La résilience semblait être corrélée à la fonction post-opératoire (KSS fonction) (p=0,062) Pas de corrélation entre BRS et utilisation opioïdes en préopératoire ou en post opératoire
Lynskey, S.J. and Ling, F. and Greenberg, A.M. and Penny-Dimri, J.C. and Sutherland, A.G. (43)	Prospective, observationnelle, monocentrique	140	PTH 44% (n=62) PTG 56% (n=78)	CD-RISC 10	post opératoire 1 seul temps de mesure : - soit 3 mois après la chirurgie - soit 1-5 ans après la chirurgie (mais les patients devaient se baser sur leur ressenti d'un mois avant la chirurgie)	Satisfaction	1 seul temps de mesure : - soit 3 mois après la chirurgie - soit 1-5 ans après la chirurgie	oui	Les patients "résilients" avaient des scores plus élevés de satisfaction par rapport aux patients "faiblement résilients" Corrélation positive entre le CD-RISC 10 et les résultats de satisfaction en post opératoire
March, M.K. et al (44)	Prospective, observationnelle, multicentrique	75	PTG	BRS	pré-opératoire (lors de l'éducation de pré-admission, un mois avant la chirurgie)	Durée d'hospitalisation	NC	non	Pas de différence significative entre les groupes de patients plus ou moins résilients au niveau de de la durée de séjour Pas de corrélation entre BRS et DMS : la résilience n'est pas associée significativement à la DMS

Nwankwo, V.C. et al (36)	Prospective, observationnelle, monocentrique	117	PTG	BRS	pré-opératoire (au moins 7 jours avant) post opératoire (3 mois)	Fonction	pré-opératoire (au moins 7 jours avant) post opératoire (3 mois)	oui	En pré-opératoire : corrélation positive entre BRS et KOOS-JR basal En post opératoire : association significative entre la résilience et la fonction à 3 mois avant et après ajustement La résilience prédit la fonction à 3 mois Pas de lien entre KOOS-JR à 3 mois et comorbidités ou classe ASA sauf arthrose
Trinh, J.Q. et al (42)	rétrospective, monocentrique	119	PTH (n=61) PTG (n=58)	BRS	pré-opératoire	Consommation d'opioïdes	à 5 temps : avant hospitalisation : dans les 3 mois avant chirurgie pendant l'hospitalisation : - en pré-opératoire immédiat - pendant l'opération - en post opératoire immédiat après l'hospitalisation : jusqu'à trois mois après la chirurgie	oui	Avant l'hospitalisation les patients "résilience élevée" étaient 6 fois moins susceptibles de consommer des opioïdes comparés aux patients "résilience faible" Pas de différence significative de consommation d'opioïdes entre les trois groupes dans les trois premiers temps (avant hospitalisation jusqu'au moment de l'opération) En post-opératoire immédiat : patients "résilience élevée" consommaient moins que les patients "résilience faible" et le BRS est corrélé négativement à la consommation d'opioïdes Pas de différence de consommation d'opioïdes entre les trois groupes après l'hospitalisation La résilience contribue à la consommation des opioïdes en pré-opératoire et post-opératoire

Zabat, M.A. et al (40)	rétrospective, monocentrique	393	PTH	BRS	pré-opératoire (dans le mois précédant la chirurgie, médiane = 18j avant la chirurgie)	Fonction Durée de séjour	HOOS-JR en pré-opératoire (dans le mois précédent) et en post opératoire (1-3 mois après)	oui	Fonction: - Pas de différence significative de la fonction basale entre les trois groupes - Différence significative entre les scores HOOS-JR des trois groupes à 3 mois - Les patients les plus résilients auraient une meilleure fonction après PTH que les moins résilients Durée d'hospitalisation: - Les patients avec une résilience élevée avaient 3 fois plus de chance d'être inclus en HDJ que les patients avec une résilience faible - La DMS était significativement différente entre les trois groupes avec une DMS plus courte dans le groupe résilience élevée par rapport aux deux autres groupes
---	------------------------------	-----	-----	-----	---	---------------------------------	---	-----	--

VI.2 PRISMA Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	
RESULTS			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
DISCUSSION			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
OTHER INFORMATION			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

VI.3 Scores de résilience

VI.3.1 BRS

Ci-dessous la proposition de traduction du BRS par Jacobs et al en 2019 (24) :

	Non, pas du tout	Non, pas vraiment	Neutre	Plutôt oui	Oui, tout à fait
1. Je tends à rebondir rapidement après des moments difficiles.	1	2	3	4	5
2. J'ai du mal à traverser des événements stressants.	5	4	3	2	1
3. Je me remets facilement d'un événement stressant.	1	2	3	4	5
4. Il est difficile pour moi de revenir brusquement à la réalité quand quelque chose se passe mal.	5	4	3	2	1
5. En général je traverse les moments difficiles sans trop de difficulté.	1	2	3	4	5
6. J'ai tendance à prendre beaucoup de temps pour me remettre des revers dans ma vie.	5	4	3	2	1

Chaque item est noté sur une échelle de 1 à 5 :

- 1 = Non, pas du tout
- 2 = Non, pas vraiment
- 3 = Neutre
- 4 = Plutôt oui
- 5 = Oui, tout à fait

Les items pairs sont codés inversement.

Le score total se calcule en faisant la somme des points de chaque item (entre 6 et 30) et en calculant la moyenne pour obtenir un score total sur 6.

Un score compris entre 3 et 4,3 est interprété comme une résilience normale, un score strictement inférieur à 3 comme une résilience faible, un score strictement supérieur à 4,3 comme une résilience élevée (25).

VI.3.2 CD-RISC

En raison du copyright, les deux échelles ne peuvent pas être publiées intégralement dans ce manuscrit, mais il est possible de les récupérer en contactant les auteurs de la version originale via leur site internet (60).

Ci-dessous, le descriptif des énoncés en Français publiés par Guihard et al (61) et Jean-Thorn et al (62).

N.B. : ces énoncés ne constituent pas une représentation complète des deux échelles mais permettent de comprendre la composition de l'échelle.

Descriptif des énoncés des énoncés du CD-RISC 25 (non officiel)

1. Je suis capable de m'adapter lorsque des changements surviennent
2. J'ai au moins une relation proche et sûre qui m'aide lorsque je suis stressé
3. Lorsqu'il n'y a pas de solution précise à mes problèmes, parfois le destin ou Dieu peuvent m'aider
4. Je peux gérer toutes les situations qui se présentent à moi
5. Les succès passés me donnent confiance pour gérer de nouvelles difficultés
6. J'essaie de voir le côté humoristique des choses lorsque je suis confronté à des problèmes
7. Devoir gérer le stress peut me rendre plus fort
8. J'ai tendance à rebondir après une maladie, une blessure ou d'autres épreuves
9. Bonnes ou mauvaises, je crois que les choses ne se produisent pas sans raison
10. Je fais de mon mieux quel que soit le résultat
11. Je crois pouvoir atteindre mes objectifs même s'il y a des obstacles
12. Même lorsque les choses semblent sans espoir, je n'abandonne pas
13. En période de stress/crise, je sais où me tourner pour trouver de l'aide
14. Sous pression, je reste concentré et je réfléchis clairement
15. Je préfère prendre les choses en main pour régler les problèmes plutôt que de laisser les autres prendre toutes les décisions
16. Je ne suis pas facilement découragé par l'échec
17. Je me considère comme une personne forte lorsque je suis confronté aux défis et aux difficultés de la vie
18. Si cela est nécessaire, je peux prendre des décisions difficiles et impopulaires qui affectent les autres
19. Je suis capable de gérer des sentiments déplaisants ou douloureux comme la tristesse, la peur ou la colère
20. Face aux problèmes de la vie, il faut parfois agir intuitivement sans savoir pourquoi
21. Je sais où je veux aller dans la vie
22. Je sens que je maîtrise ma vie
23. J'aime les défis
24. Je travaille pour atteindre mes objectifs quels que soient les obstacles que je rencontre
25. Mes réussites me procurent de la fierté

Descriptif des énoncés du CD-RISC 10 (non officiel)

1. Capacité de s'adapter aux changements
2. Gérer tout ce qui arrive
3. Tenter de voir le côté humoristique des choses face aux problèmes
4. Gérer le stress rend plus fort
5. « Rebondir » après différentes épreuves
6. Atteindre des objectifs, malgré les obstacles
7. Sous la pression, rester concentré
8. L'échec ne décourage pas facilement
9. Se considérer comme une personne forte
10. Capacité de gérer les émotions désagréables

Chaque item est noté sur une échelle allant de 0 à 4 :

- 0 = Pas du tout vrai;
- 1 = Rarement vrai;
- 2 = Quelquefois vrai;
- 3 = Souvent vrai;
- 4 = Vrai la plupart du temps

Le score total va de 0 à 100 pour le CD-RISC 25 et de 0 à 40 pour le CD-RISC 10.

Un score élevé indique un niveau de résilience élevé.

Les auteurs proposent d'interpréter le score selon la médiane et les quartiles de la distribution des scores d'une population similaire dans leur manuel (63).

Références

1. Erivan R, Villatte G, Dartus J, Reina N, Descamps S, Boisgard S. Évolution et projection de la chirurgie de la hanche en France de 2008 à 2070 : étude épidémiologique avec analyse de tendance et projection. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 1 nov 2019;105(7):803-12.
2. Le Stum M, Gicquel T, Dardenne G, Le Goff-Pronost M, Stindel E, Clavé A. Prothèses Totale de Genou en France : une croissance portée par les Hommes entre 2009 et 2019. Projections à 2050. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 1 sept 2023;109(5):733-9.
3. Erivan R, Rigolot B, Villatte G, Dartus J, Descamps S, Boisgard S. Les actes de chirurgie orthopédique et traumatologique réalisés en France dans les établissements hospitaliers ou hospitalo-universitaires et dans les établissements privés à but lucratif ou non sont-ils différents ? *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 1 déc 2022;108(8):1042-54.
4. Teng S, Yi C, Krettek C, Jagodzinski M. Smoking and risk of prosthesis-related complications after total hip arthroplasty: a meta-analysis of cohort studies. *PLoS One.* 2015;10(4):e0125294.
5. Kittle H, Ormseth A, Patetta MJ, Sood A, Gonzalez MH. Chronic Corticosteroid Use as a Risk Factor for Perioperative Complications in Patients Undergoing Total Joint Arthroplasty. *JAAOS Glob Res Rev.* 1 juill 2020;4(7):e20.00001.
6. Haute Autorité de Santé [En ligne]. [cité 22 sept 2023]. Qualité des soins perçue par le patient - Indicateurs PROMs et PREMs : panorama d'expériences étrangères et principaux enseignements. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3277049/fr/qualite-des-soins-percue-par-le-patient-indicateurs-proms-et-prems-panorama-d-experiences-etrangees-et-principaux-enseignements
7. Lyman S, Lee YY, Franklin PD, Li W, Cross MB, Padgett DE. Validation of the KOOS, JR: A Short-form Knee Arthroplasty Outcomes Survey. *Clin Orthop.* juin 2016;474(6):1461-71.
8. Lyman S, Lee YY, Franklin PD, Li W, Mayman DJ, Padgett DE. Validation of the HOOS, JR: A Short-form Hip Replacement Survey. *Clin Orthop.* juin 2016;474(6):1472-82.
9. Noble PC, Scuderi GR, Brekke AC, Sikorskii A, Benjamin JB, Lonner JH, et al. Development of a New Knee Society Scoring System. *Clin Orthop.* janv 2012;470(1):20-32.
10. Debette C, Parratte S, Maucort-Boulch D, Blanc G, Pauly V, Lustig S, et al. Adaptation française du nouveau score de la Knee Society dans l'arthroplastie de genou. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 1 sept 2014;100(5):387-91.
11. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol.* déc 1988;15(12):1833-40.

12. Zahiri CA, Schmalzried TP, Szuszczewicz ES, Amstutz HC. Assessing activity in joint replacement patients. *J Arthroplasty*. déc 1998;13(8):890-5.
13. Charpy G. Note sur l'essai des métaux à la flexion par choc de barreaux entaillés. *Mém Comptes Rendus Société Ing Civ Fr*. 1901;848-77.
14. Holling CS. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annu Rev Ecol Syst*. 1973;4(1):1-23.
15. résilience. In: Dictionnaire de l'Académie française [En ligne]. 9ème édition. [cité 15 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9R2046>
16. resilience. In: APA Dictionary of Psychology [En ligne]. [cité 15 sept 2023]. Disponible sur: <https://dictionary.apa.org/resilience>
17. Werner E. The children of Kauai: Resiliency and recovery in adolescence and adulthood. *J Adolesc Health*. 13(4):262-8.
18. Rutter M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. New York, NY, US: Cambridge University Press; 1990. 181 p. (Risk and protective factors in the development of psychopathology).
19. Anaut M. La résilience : évolution des conceptions théoriques et des applications cliniques. *Rech Soins Infirm*. 2015;121(2):28-39.
20. Fisher DM, Law RD. How to Choose a Measure of Resilience: An Organizing Framework for Resilience Measurement. *Appl Psychol*. 2021;70(2):643-73.
21. Windle G, Bennett KM, Noyes J. A methodological review of resilience measurement scales. *Health Qual Life Outcomes*. 4 févr 2011;9(1):8.
22. Boston 677 Huntington Avenue, Ma 02115. Repository of Resilience Measures [En ligne]. Lee Kum Sheung Center for Health and Happiness. 2020 [cité 10 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.hsph.harvard.edu/health-happiness/repository-of-resilience-measures/>
23. Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P, Bernard J. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med*. 2008;15(3):194-200.
24. Jacobs I, Horsch A. Psychometric Properties of the French Brief Resilience Scale. *Eur J Health Psychol*. 1 mai 2019;26:1-9.
25. Smith B, Tooley E. The foundations of resilience: what are the critical resources for bouncing back from stress. *Arts Sci Fac Publ* [En ligne]. 1 janv 2013; Disponible sur: https://docs.rwu.edu/fcas_fp/275
26. Connor KM, Davidson JRT. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety*. 2003;18(2):76-82.
27. Campbell-Sills L, Stein MB. Psychometric analysis and refinement of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-item measure of resilience. *J Trauma Stress*. déc 2007;20(6):1019-28.

28. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 29 mars 2021;372:n71.
29. Otlans PT, Szukics PF, Bryan ST, Tjoumakaris FP, Freedman KB. CURRENT CONCEPTS REVIEW Resilience in the Orthopaedic Patient. *J Bone Jt Surg-Am* Vol. 17 mars 2021;103(6):549-59.
30. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 5 déc 2016;5(1):210.
31. Cremeans-Smith JK, Greene K, Delahanty DL. Resilience and recovery from total knee arthroplasty (TKA): a pathway for optimizing patient outcomes. *J Behav Med*. juin 2022;45(3):481-9.
32. Shan Y, Liu X, Chen W, Chen R, Jin L, Sun H, et al. Predictors of psychological resilience trajectories in patients with knee arthroplasty: A longitudinal study. *J Adv Nurs*. 16 août 2022;
33. Laskow T, Zhu J, Buta B, Oni J, Sieber F, Bandeen-Roche K, et al. Risk Factors for Nonresilient Outcomes in Older Adults After Total Knee Replacement. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1 sept 2022;77(9):1915-22.
34. Ditton E, Johnson S, Hodyl N, Flynn T, Pollack M, Ribbons K, et al. Improving Patient Outcomes Following Total Knee Arthroplasty: Identifying Rehabilitation Pathways Based on Modifiable Psychological Risk and Resilience Factors. *Front Psychol*. 2020;11:1061.
35. Antonelli B, Teng R, Breslow RG, Jamison M, Hepinstall M, Schwarzkopf R, et al. Few Runners Return to Running after Total Joint Arthroplasty, While Others Initiate Running. *JAAOS Glob Res Rev*. avr 2023;7(4):e23.00019.
36. Nwankwo VC, Jiranek WA, Green CL, Allen KD, George SZ, Bettger JP. Resilience and pain catastrophizing among patients with total knee arthroplasty: a cohort study to examine psychological constructs as predictors of post-operative outcomes. *Health Qual Life Outcomes*. 1 mai 2021;19:136.
37. Haffar A, Bryan S, Harwood M, Lonner JH. Patient Resilience Has Moderate Correlation With Functional Outcomes, but Not Satisfaction, After Primary Unilateral Total Knee Arthroplasty. *Arthroplasty Today*. août 2021;10:123-7.
38. Bumberger A, Borst K, Hobusch GM, Willegger M, Stelzeneder D, Windhager R, et al. Higher patient knowledge and resilience improve the functional outcome of primary total knee arthroplasty. *Wien Klin Wochenschr*. 1 juin 2021;133(11):543-9.
39. Bumberger A, Borst K, Willegger M, Hobusch GM, Windhager R, Waldstein W, et al. Specific knowledge and resilience affect short-term outcome in patients following primary total hip arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg*. juin 2022;142(6):1229-37.
40. Zabat MA, Lygrisse KA, Sicut CS, Pope C, Schwarzkopf R, Slover JD. The Impact of Patient Resilience on Discharge After Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 1 juill 2022;37(7, Supplement):S493-7.

41. Hung M, Bounsanga J, Voss MW, Saltzman CL. Establishing minimum clinically important difference values for the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System Physical Function, hip disability and osteoarthritis outcome score for joint reconstruction, and knee injury and osteoarthritis outcome score for joint reconstruction in orthopaedics. *World J Orthop.* 18 mars 2018;9(3):41-9.
42. Trinh JQ, Carender CN, An Q, Noiseux NO, Otero JE, Brown TS. Patient Resilience Influences Opioid Consumption in Primary Total Joint Arthroplasty Patients. *Iowa Orthop J.* 2022;42(2):112-7.
43. Lynskey SJ, Ling F, Greenberg AM, Penny-Dimri JC, Sutherland AG. The influence of patient resilience and health status on satisfaction after total hip and knee arthroplasty. *The Surgeon.* 1 févr 2021;19(1):8-14.
44. March MK, Harmer AR, Thomas B, Maitland A, Black D, Dennis S. Does resilience predict hospital length of stay after total knee arthroplasty? A prospective observational cohort study. *Arthroplasty.* 7 juill 2022;4:27.
45. Thaler M, Khosravi I, Putzer D, Siebenrock KA, Zagra L. Return to Sports After Total Hip Arthroplasty: A Survey Among Members of the European Hip Society. *J Arthroplasty.* 1 mai 2021;36(5):1645-54.
46. Thaler M, Khosravi I, Putzer D, Hirschmann MT, Kort N, Tandogan RN, et al. Twenty-one sports activities are recommended by the European Knee Associates (EKA) six months after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1 mars 2021;29(3):694-709.
47. Magaldi RJ, Staff I, Stovall AE, Stohler SA, Lewis CG. Impact of Resilience on Outcomes of Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty.* nov 2019;34(11):2620-2623.e1.
48. Sciumè L, Rebagliati GAA, Iannello P, Mottini A, Alessandro A, Caserta AV, et al. Rehabilitation After Urgent or Elective Orthopedic Surgery: The Role of Resilience in Elderly Patients. *Rehabil Nurs Off J Assoc Rehabil Nurses.* 2018;43(5):267-74.
49. Balasubramanian U, Krehula C, Bowe S, Sutherland AG. Patient resilience is a strong predictor of satisfaction after orthopaedic treatment. *ANZ J Surg.* 2019;89(1-2):11-2.
50. Haute Autorité de Santé [En ligne]. 2017 [cité 15 sept 2023]. Orthogériatrie et fracture de la hanche. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-10/orthogeriatrie_et_fracture_de_la_hanche_-_note_methodologique.pdf
51. Delaunay L, Jean Yves J, Aline AF, Pascal A, Sebastien B, Cabaton J, et al. Réhabilitation améliorée après chirurgie orthopédique lourde du membre inférieur (Arthroplastie de hanche et de genou hors fracture) - Recommandations formalisées d'experts de la SFAR en collaboration avec la SOFCOT [En ligne]. 2019 [cité 15 sept 2023]. Disponible sur: <https://sfar.org/rehabilitation-amelioree-chirurgie-orthopedique-lourde-membre-inferieur/>
52. Haute Autorité de Santé [En ligne]. 2022 [cité 15 sept 2023]. Gestion du capital sanguin en pré, per et post opératoire et en obstétrique. Disponible sur:

https://www.has-sante.fr/jcms/p_3193968/fr/gestion-du-capital-sanguin-en-pre-per-et-post-operatoire-et-en-obstetrique

53. Arrêté du 23 juillet 2020 relatif à l'expérimentation d'une Organisation et coordination des traitements âgé ville établissements de santé (OCTAVE).
54. Renaudin A, Leguelinel-Blache G, Choukroun C, Lefauconnier A, Boisson C, Kinowski JM, et al. Impact of a preoperative pharmaceutical consultation in scheduled orthopedic surgery on admission: a prospective observational study. *BMC Health Serv Res*. 13 août 2020;20(1):747.
55. Joyce S, Shand F, Tighe J, Laurent SJ, Bryant RA, Harvey SB. Road to resilience: a systematic review and meta-analysis of resilience training programmes and interventions. *BMJ Open*. 1 juin 2018;8(6):e017858.
56. Zale EL, Ring D, Vranceanu AM. The Future of Orthopaedic Care: Promoting Psychosocial Resiliency in Orthopaedic Surgical Practices. *J Bone Joint Surg Am*. 5 juill 2018;100(13):e89.
57. Chambouleyron M, Lasserre-Moutet A, Vanistendael S, Lagger G, Golay A. Un nouveau programme en éducation thérapeutique : former des soignants pour favoriser la résilience des patients. *Pédagogie Médicale*. 1 nov 2007;8(4):199-206.
58. Vanistendael S. La résilience ou le réalisme de l'espérance : blessé, mais pas vaincu. *Les Cahiers du BICE, Bureau International Catholique de l'Enfance*. Paris - Genève; 1995.
59. Billon L, Décaudin B, Pasquier G, Lons A, Deken-Delannoy V, Germe AF, et al. Prospective assessment of patients' knowledge and informational needs and of surgeon-to-patient information transfer before and after knee or hip arthroplasty. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. déc 2017;103(8):1161-7.
60. CD-RISC: Contact [En ligne]. [cité 15 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.connordavidson-resiliencescale.com/contact.php#>
61. Guihard G, Deumier L, Alliot-Licht B, Bouton-Kelly L, Michaut C, Quilliot F. Psychometric validation of the French version of the Connor-Davidson Resilience Scale. *L'Encéphale*. 1 févr 2018;44(1):40-5.
62. Jean-Thorn A, Amédée LM, Paradis A, Hébert M. Validation d'une échelle de résilience (CD-RISC 10) auprès de mères d'enfants victimes d'agression sexuelle. *Int J Child Adolesc Resil*. 17 sept 2020;7(1):39-48.
63. Davidson JRT. Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) Manual [En ligne]. 2018 [cité 15 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.connordavidson-resiliencescale.com/CD-RISC%20Manual%2008-19-18.pdf>

Université de Lille

FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Année Universitaire 2022/2023

Nom : BENSEGHIR

Prénom : Hadja

Titre de la thèse : Identification du lien entre résilience et devenir du patient après arthroplastie du genou ou de la hanche : revue systématique de la littérature

Mots-clés : résilience ; arthroplastie ; genou ; hanche

Résumé : Plusieurs facteurs peuvent influencer le résultat après une arthroplastie du genou ou de la hanche. Récemment, quelques travaux ont mis en évidence un lien entre la résilience des patients et leur devenir après une telle chirurgie. La résilience correspond à la capacité à faire face à l'adversité et rebondir après une situation difficile. Ce processus peut être apprécié à travers différents scores (Brief Resilience Scale, Connor-Davidson Resilience Scale). Une revue systématique de la littérature selon les critères PRISMA a été conduite afin de répondre à la question : « quels sont les liens mis en évidence entre la résilience et les résultats après une arthroplastie du genou ou de la hanche ? ». Une revue de la littérature ayant déjà été menée sur un thème similaire, cette recherche s'est concentrée uniquement sur les articles publiés entre mars 2020 et mai 2023. Etaient collectés, le type d'étude, le lieu, les données sur la population (nombre de participants, âge moyen ou médian), le type d'intervention chirurgicale (arthroplastie du genou ou de la hanche, primaire ou non), le moment de mesure de la résilience, le moyen de mesure de la résilience, les autres mesures (résultat post chirurgical), ainsi que l'impact observé. Sur les 93 études repérées, 9 études observationnelles ont été inclus dans la synthèse qualitative après suppression des doublons et exclusion des références non éligibles. Le lien avec la résilience a été étudié avec plusieurs résultats post-chirurgicaux : le résultat fonctionnel (dont la reprise du sport), la consommation d'opioïdes, la satisfaction, et la durée d'hospitalisation post-opératoire. Finalement 7 articles sur les 9 retrouvent un lien positif avec la résilience. La résilience aurait un impact sur la récupération fonctionnelle, la consommation d'opioïdes, la satisfaction et la durée d'hospitalisation après une arthroplastie du genou ou de la hanche. A ce jour, aucune étude ne propose de parcours patient dans l'arthroplastie du genou ou de la hanche intégrant une mesure de la résilience. Intégrer une telle mesure avant la chirurgie pourrait permettre d'adapter le parcours patient, et notamment l'intervention du pharmacien.

Membres du jury :

Président : Pr Bertrand DECAUDIN, Pharmacien, Professeur des Universités – Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie et Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Directeur : Dr Benjamin VALENTIN, Pharmacien, Assistant Spécialiste, Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Assesseur(s) :

Dr Morgane MASSE, Pharmacien, Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier, Faculté de Pharmacie et Centre Hospitalier Universitaire de Lille

Dr Sophie PUTMAN, Médecin, Maître de Conférence Universitaire – Praticien Hospitalier, Faculté de Médecine et Centre Hospitalier Universitaire de Lille