Adaptation et validation du questionnaire EARS (Exercise Adherence Rating Scale) dans la gonarthrose

Didier Mbony-Irankunda

▶ **To cite this version:**

Didier Mbony-Irankunda. Adaptation et validation du questionnaire EARS (Exercise Adherence Rating Scale) dans la gonarthrose. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04405522

HAL Id: dumas-04405522

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04405522

Submitted on 19 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UFR DE MÉDECINE
ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES
Université Clermont Auvergne

N°

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE

UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

MBONY-IRANKUNDA Didier

Présentée et soutenue publiquement le 12 juillet 2023

Adaptation et validation du questionnaire EARS (Exercise Adherence Rating Scale) dans la gonarthrose

Président du jury : Monsieur **COUDEYRE Emmanuel,** Professeur, UFR de Médecine et des professions paramédicales de Clermont-Ferrand service de Médecine Physique et de Réadaptation

Directeur de thèse : Madame **LANHERS Charlotte**, Docteur, CHU Clermont-Ferrand service de Médecine Physique et de Réadaptation

Membres du jury :
Monsieur **GERBAUD Laurent**, Professeur, UFR de Médecine et des professions paramédicales de Clermont-Ferrand, service de Santé Publique

Monsieur **PEREIRA Bruno**, Biostatisticien, CHU Clermont-Ferrand, Direction de la recherche clinique et de l'innovation

UFR DE MÉDECINE
ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES
Université Clermont Auvergne

N°

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE

UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

MBONY-IRANKUNDA Didier

Présentée et soutenue publiquement le 12 juillet 2023

Adaptation et validation du questionnaire EARS (Exercise Adherence Rating Scale) dans la gonarthrose

Président du jury : Monsieur **COUDEYRE Emmanuel,** Professeur, UFR de Médecine et des professions paramédicales de Clermont-Ferrand service de Médecine Physique et de Réadaptation

Directeur de thèse : Madame **LANHERS Charlotte**, Docteur, CHU Clermont-Ferrand service de Médecine Physique et de Réadaptation

Membres du jury :
Monsieur **GERBAUD Laurent**, Professeur, UFR de Médecine et des professions paramédicales de Clermont-Ferrand, service de Santé Publique

Monsieur **PERREIRA Bruno**, Biostatisticien, CHU Clermont-Ferrand, Direction de la recherche clinique et de l'innovation

UFR DE MÉDECINE
ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES
Université Clermont Auvergne

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES UNIVERSITE D'AUVERGNE	: **JOYON** Louis : **DOLY** Michel : **TURPIN** Dominique : **VEYRE** Annie : **DULBECCO** Philippe : **ESCHALIER** Alain
PRESIDENTS HONORAIRES UNIVERSITE BLAISE PASCAL	: **CABANES** Pierre : **FONTAINE** Jacques : **BOUTIN** Christian : **MONTEIL** Jean-Marc : **ODOUARD** Albert : **LAVIGNOTTE** Nadine
PRESIDENT DE L'UNIVERSITE	: **BERNARD** Mathias
PREMIERE VICE-PRESIDENTE CHARGEE DU PILOTAGE ET DES MOYENS	: **FOGLI** Anne
VICE PRESIDENTE CHARGEE DE LA FORMATION	: **PEYRARD** Françoise
VICE-PRESIDENTE CHARGEE DE LA RECHERCHE	: **PREVOT** Vanessa
DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES	: **PAQUIS** François

✧✧✧✧✧

UFR DE MEDECINE
ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES	: **DETEIX** Patrice : **CHAZAL** Jean
DOYEN-DIRECTEUR	: **CLAVELOU** Pierre
DIRECTRICE ADMINISTRATIVE	: **ROBERT** Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BACIN Franck - BEGUE René-Jean - BEYTOUT Jean - BOIRE Jean-Yves - BOITEUX Jean-Paul - BOMMELAER Gilles - BOUCHER Daniel - BUSSIERE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHAMOUX Alain - CHAZAL Jean - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - CITRON Bernard - CLEMENT Gilles - DASTUGUE Bernard - DAUPLAT Jacques - DECHELOTTE Pierre - DEMEOCQ François - DE RIBEROLLES Charles - DETEIX Patrice - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - M. GENTOU Claude - Mme GLANDDIER Phyllis - MM. IRTHUM Bernard - JACQUETIN Bernard - LAVERAN Henri - LESOURD Bruno - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MICHEL Jean-Luc - MONDIE Jean-Michel - PHILIPPE Pierre - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - Mme RIGAL Danièle - MM. ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - RIBAL Jean-Pierre - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mme VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. AUMAITRE Olivier - AVAN Paul - BAZIN Jean-Etienne - CAILLAUD Denis - DAPOIGNY Michel - DUBRAY Claude – DURIF Franck - ESCHALIER Alain - KEMENY Jean-Louis – LABBE André - Mme LAFEUILLE Hélène - MM. LEMERY Didier - LUSSON Jean- René - POULY Jean-Luc

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. VAGO Philippe	Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. BOYER Louis	Radiologie et Imagerie Médicale
option Clinique	
M. CANIS Michel	Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BIGNON Yves Jean	Cancérologie option Biologique
M. BOIRIE Yves	Nutrition Humaine
M. CLAVELOU Pierre	Neurologie
M. GILAIN Laurent	O.R.L.
M. LEMAIRE Jean-Jacques	Neurochirurgie
M. CAMILLERI Lionel	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. LLORCA Pierre-Michel	Psychiatrie d'Adultes
M. PEZET Denis	Chirurgie Digestive
M. SOUWEINE Bertrand	Réanimation Médicale
M. BOISGARD Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme DUCLOS Martine	Physiologie
M. SCHMIDT Jeannot	Médecine d'Urgence
M. BERGER Marc	Hématologie
M. GARCIER Jean-Marc	Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M. SOUBRIER Martin	Rhumatologie
M. ABERGEL Armando	Hépatologie

Mme BARTHELEMY Isabelle	Chirurgie Maxillo-Faciale
M. RUIVARD Marc	Médecine Interne
Mme JALENQUES Isabelle	Psychiatrie d'Adultes
M. MOM Thierry	Oto-Rhino-Laryngologie
M. COUDEYRE Emmanuel	Médecine Physique et de Réadaptation
M. D'INCAN Michel	Dermatologie -Vénéréologie
M. GERBAUD Laurent	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
Mme PICKERING Gisèle	Pharmacologie Clinique
M. SAPIN-DEFOUR Vincent	Biochimie et Biologie Moléculaire

1ère CLASSE

M. VERRELLE Pierre	Radiothérapie option Clinique
M. TAUVERON Igor	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M. RICHARD Ruddy	Physiologie
M. BAY Jacques-Olivier	Cancérologie
Mme GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. LAURICHESSE Henri	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. TOURNILHAC Olivier	Hématologie
M. CHIAMBARETTA Frédéric	Ophtalmologie
M. FILAIRE Marc	Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. GALLOT Denis	Gynécologie-Obstétrique
M. GUY Laurent	Urologie
M. TRAORE Ousmane	Hygiène Hospitalière
M. ANDRE Marc	Médecine Interne
M. BONNET Richard	Bactériologie, Virologie
M. CACHIN Florent	Biophysique et Médecine Nucléaire
M. COSTES Frédéric	Physiologie
M. FUTIER Emmanuel	Anesthésiologie-Réanimation
Mme HENG Anne-Elisabeth	Néphrologie
M. MOTREFF Pascal	Cardiologie
M. RABISCHONG Benoît	Gynécologie Obstétrique
M. CHABROT Pascal	Radiologie et Imagerie Médicale
M. DESCAMPS Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme HENQUELL Cécile	Bactériologie Virologie
M. POMEL Christophe	Cancérologie – Chirurgie Générale
M. THAVEAU Fabien	Chirurgie Vasculaire
M. BROUSSE Georges	Psychiatrie Adultes/Addictologie
Mme BRUGNON Florence	Biologie et Médecine du Développement etde la Reproduction
M. BUC Emmanuel	Chirurgie Digestive
M. TCHIRKOV Andréï	Cytologie et Histologie

2ème CLASSE

Mme CREVEAUX Isabelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. FAICT Thierry	Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna	Pédiatrie
M. CORNELIS François	Génétique
M. LESENS Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales

M.	AUTHIER Nicolas	Pharmacologie Médicale
M.	LAUTRETTE Alexandre	Néphrologie Réanimation Médicale
M.	ESCHALIER Romain	Cardiologie
M.	MERLIN Etienne	Pédiatrie
Mme	TOURNADRE Anne	Rhumatologie
M.	DURANDO Xavier	Cancérologie
M.	DUTHEIL Frédéric	Médecine et Santé au Travail
Mme	FANTINI Maria Livia	Neurologie
M.	SAKKA Laurent	Anatomie – Neurochirurgie
M.	BOURDEL Nicolas	Gynécologie-Obstétrique
M.	GUIEZE Romain	Hématologie
M.	POINCLOUX Laurent	Gastroentérologie
M.	SOUTEYRAND Géraud	Cardiologie
M.	EVRARD Bertrand	Immunologie
M.	POIRIER Philippe	Parasitologie et Mycologie
Mme	PHAM DANG Nathalie	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
Mme	SARRET Catherine	Pédiatrie
M.	BOUVIER Damien	Biochimie et Biologie Moléculaire
M.	BUISSON Anthony	Gastroentérologie
Mme	CASSAGNES Lucie	Radiologie et Imagerie Médicale
M.	GAGNIERE Johan	Chirurgie Viscérale et Digestive
M.	JABAUDON-GANDET Matthieu	Anesthésiologie-Réanimation et Médecine Péri-Opératoire
M.	LEBRETON Aurélien	Hématologie
M.	MOISSET Xavier	Neurologie
M.	SAMALIN Ludovic	Psychiatrie d'Adultes
M.	BIAU Julian	Radiothérapie
M.	LACHAL Jonathan	Pédopsychiatrie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

1ère CLASSE

M.	VORILHON Philippe	Médecine Générale
Mme	LAPORTE Catherine	Médecine Générale

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

2ème CLASSE

Mme	MALPUECH-BRUGERE Corinne	Nutrition Humaine

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne	Médecine Générale
M. CAMBON Benoît	Médecine Générale
M. TANGUY Gilles	Médecine Générale
M. BERNARD Pierre	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

HORS CLASSE

Mme BOUTELOUP Corinne	Nutrition
Mme FOGLI Anne	Biochimie Biologie Moléculaire
Mme GOUAS Laetitia	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. DELMAS Julien	Bactériologie
M. ROBIN Frédéric	Bactériologie
M. MARCEAU Geoffroy	Biochimie Biologie Moléculaire
Mme MINET-QUINARD Régine	Biochimie Biologie Moléculaire

1ère CLASSE

M. MORVAN Daniel	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme GOUMY Carole	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme VERONESE Lauren	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme MIRAND Audrey	Bactériologie Virologie
OUCHCHANE Lemlih	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. LIBERT Frédéric	Pharmacologie Médicale
Mme COSTE Karen	Pédiatrie
Mme AUMERAN Claire	Hygiène Hospitalière
Mme NOURRISSON Céline	Parasitologie - Mycologie
Mme PONS Hanaë	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. COLL Guillaume	Neurochirurgie
M. GODET Thomas	Anesthésiologie-Réanimation et Médecine Péri-Opératoire

2ème CLASSE

M. MOUSTAFA Farès	Médecine d'Urgence
M. CHENAF Chouki	Pharmacologie Clinique
M. ANIORT Julien	Néphrologie
M. CLERFOND Guillaume	Cardiologie

Mme DUPUY Claire	Médecine Intensive – Réanimation
Mme JULIAN Valérie	Physiologie
M. LAHAY Clément	Gériatrie et Biologie du Vieillissement

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

1ère CLASSE

Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

HORS CLASSE

M. BLANCHON Loïc	Biochimie Biologie Moléculaire
M. MARCHAND Fabien	Pharmacologie Médicale
Mme VAURS-BARRIERE Catherine	Biochimie Biologie Moléculaire

CLASSE NORMALE

M. BAILLY Jean-Luc	Bactériologie Virologie
Mme AUBEL Corinne	Oncologie Moléculaire
Mme GUILLET Christelle	Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick	Oncogénétique
M. DALMASSO Guillaume	Bactériologie
M. PIZON Frank	Santé Publique
M. SOLER Cédric	Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice	Biophysique et Traitement de l'Image
M. LOLIGNIER Stéphane	Neurosciences – Neuropharmacologie
Mme MARTEIL Gaëlle	Biologie de la Reproduction
M. PINEL Alexandre	Nutrition Humaine
Mme MONIER Florie	Psychologie
Mme POLICARD Florence	Sciences Infirmières

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme ESCHALIER Bénédicte	Médecine Générale
Mme RICHARD Amélie	Médecine Générale

M.	TESSIERES Frédéric	Médecine Générale
Mme	ROUGE Laure	Médecine Générale
Mme	BERTRAND-JARROUSSE Véronique	Médecine Générale
Mme	VICARD-OLAGNE Mathilde	Médecine Générale
M.	MENINI Thibault	Médecine Générale

REMERCIEMENTS

Pour commencer, je remercie l'ensemble du jury qui me fait l'honneur de sa présence en ce jour si spécial. Votre encadrement a été déterminant dans la réalisation de ce travail de recherche.

- À Monsieur le professeur COUDEYRE Emmanuel pour sa présidence du jury ainsi que l'accompagnement et l'enseignement qu'il m'aura apporté tout au long de ma formation.

- À Madame la docteur LANHERS Charlotte pour son expertise, sa patience et ses conseils si précieux.

- A monsieur PEREIRA Bruno pour son aide, ses explications précieuses et pour m'avoir fait découvrir le monde des statistiques même si je confesse que cela m'a procuré quelques migraines malgré tout.

- A monsieur le professeur GERBAUD Laurent pour avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse ainsi que d'apporter son expérience éclairée à la critique de mon travail.

Merci aux services et à l'ensemble des praticiens pour leur temps et leurs enseignements.

Merci à Etienne, Tom, Marie, Julie, Quentin et l'ensemble de mes co-internes et amis, qui ont partagé les hauts et les bas de cette aventure avec moi. Votre présence et votre soutien ont rendu tous mon parcours plus agréable et enrichissante.

Je remercie tout particulièrement Anas, Mohamed, Nordine, Younes ; mes frères et mes autres amis de la faculté. Toutes ces années passée avec vous sont inestimables et je les chérirai jusqu'à ma fin.

A ma famille, mon pilier, sans vous je ne serais pas où je suis actuellement. Mais je te remercie tout particulièrement toi maman car Dieu seul sait tout le chemin que tu as parcouru et tous les sacrifices que tu as fait pour nous. Je ne cesserais jamais de te remercier pour m'avoir guidé et fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui.

A Esther, ma moitié, mon futur, ma *Stella Matutina*, mon épouse…quelques mots sont bien trop peu pour t'exprimer toute ma gratitude. Tu as été véritablement mon rayon de soleil tout au long de cette aventure et je ne remercierai jamais assez le ciel pour t'avoir mis sur mon chemin.

Table des matières

1 INTRODUCTION 15

2 MATÉRIEL ET MÉTHODE 17

2.1 Participants 17

2.2 Intervention 17

2.3 Critères d'évaluation 18

2.3.1 EARS 19
2.3.2 HAD 20
2.3.3 ASES 20
2.3.4 EPAP 21
2.3.5 KOOS 21
2.3.6 PGIC 22

2.4 Évaluation 22

2.5 Analyses statistiques 23

2.6 Éthique 26

3 RESULTATS 26

3.1 Population 26

3.2 Propriétés psychométriques 29

3.2.1 Acceptabilité 29
3.2.2 Validité interne 29
3.2.3 Reproductibilité 32
3.2.4 Validité de construit 32
3.2.5 Sensibilité au changement 33

4 DISCUSSION 33

5 CONCLUSION 37

6 Bibliographie 38

7 ANNEXES 41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX :

Tableau I : Données socio-démographiques et caractéristiques à l'inclusion (n=100) 28

FIGURES :

Figure 1 : Désign de l'étude 23

Figure 2 : Diagramme de flux GONEARS 27

Figure 3 : Analyse descriptive de chaque item du questionnaire EARS (Partie B) 29

Figure 4: Matrice de corrélation inter-item 30

Figure 5: Matrice de corrélation item-test et item-rest 30

Figure 6: Courbe de test caractéristique par Analyse de Rasch 31

Figure 7: Modèle de Rasch 31

Figure 8 : Représentation graphique de Bland-Altman (test-retest) 32

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACR : American College of Rheumatology

ARS : Adherence Rating Scale

ASES : Arthritis Self-Efficacy Scale

EARS : Exercise Adherence Rating Scale

EPAP : Évaluation de la Perception de l'Activité Physique

EVA : Échelle Visuelle Analogique de la douleur

HAD: Hospital Anxiety and Depression

IC95% : Intervalle de Confiance de 95%

KOOS : Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score

LBC : Lombalgie Chronique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PGIC : Impression Globale de Changement par le Patient

1 INTRODUCTION

L'arthrose est une maladie ostéoarticulaire qui touche près de 10% de la population générale (1). La localisation la plus fréquente d'arthrose périphérique symptomatique est l'articulation du genou, elle peut concerner l'ensemble des compartiments (fémoro-tibial médial, fémoro-tibial latéral et fémoro-patellaire) réalisant des atteintes uni-, bi- ou tri compartimentales (2). Elle prédomine chez la femme de plus de 50 ans avec une prévalence de 3 à 15% contre 2 à 10% chez les hommes (3,4). La probabilité de développer de l'arthrose augmente avec l'âge, et la prévalence est plus importante pour la population âgée de 70 à 74 ans, allant jusqu'à 40% (5). La croissance et le vieillissement de la population laissent présager une augmentation de l'incidence dans les années à venir (6).

Sur le plan physiopathologique, l'arthrose correspond à un excès de contraintes mécaniques responsable d'une inflammation locale entrainant la destruction du cartilage, une inflammation de la membrane synoviale et un remodelage de l'os sous chondral (7). Cette atteinte génère des douleurs, des raideurs et une gêne fonctionnelle qui à terme vont avoir des répercussions médico-économiques importantes pour la population (8). Cette atteinte des articulations entraine également une sédentarité responsable d'une surmortalité cardiovasculaire, surtout quand elle concerne l'articulation du genou (9).

Les facteurs de risques reconnus pour le développement d'une gonarthrose sont principalement l'âge, le sexe féminin, le surpoids tout comme le syndrome métabolique, les contraintes mécaniques et les arthropathies destructrices préexistantes (10).

Les recommandations actuelles préconisent une prise en charge pluridisciplinaire combinant des traitements pharmacologiques et non pharmacologiques (11,12). Le traitement non pharmacologique se base sur la rééducation et l'activité physique qui sont la pierre angulaire de la prise en charge. La triade à envisager est, l'activité physique et l'éducation thérapeutique ainsi que la perte de poids si nécessaire (13–15).

L'intérêt de l'activité physique dans la prise en charge de la gonarthrose semble être admis dans la majorité des cas, mais les patients et les thérapeutes sont confrontés à la problématique de l'adhésion aux programmes qui sont prescrits (16,17).

Selon l'OMS l'adhésion peut se définir comme le degré de cohérence des comportements du patient concernant l'alimentation, le mode de vie et la médication avec le programme de soins élaboré par le médecin (18–20). Autrement dit, dans notre situation, le degré de cohérence des comportements du patient face au programme d'exercice préconisé par le médecin.

A notre connaissance, aucun questionnaire standardisé et validé dans la littérature n'existait pour la mesure de l'adhésion des patients aux programmes d'exercices (21,22). En 2016, la création de l'auto-questionnaire EARS, a été validé en anglais dans l'évaluation de la lombalgie chronique (23). La traduction puis la validation en français ont été réalisées par notre équipe de recherche, la publication de ce travail est en cours.

En ce qui concerne le suivi dans la gonarthrose, des études ont été menées afin d'évaluer un moyen pour favoriser l'adhésion des patients aux exercices (24). A notre connaissance, il y a peu d'études qui ont cherchées à mettre en place un questionnaire standardisé dans le but d'objectiver l'adhésion à l'exercice physique prescrit pour cette affection (25), en dehors du questionnaire ARS (Adherence Rating Scale) développé en 2018 (26).

L'objectif principal de cette étude est de valider le questionnaire EARS, via l'étude des qualités psychométriques, dans l'évaluation de l'adhésion à l'exercice physique prescrit, pour des patients présentant une gonarthrose.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODE

2.1 Participants

Critères d'inclusions :

Les patients sont des hommes ou des femmes majeurs, atteints d'arthrose du genou, et inclus sur la base du volontariat.

L'arthrose peut être soit au stade médical, associant douleurs et images typiques d'ostéophytes à la radiographie (< ou égal au stade 1 de Kellegran Lauwrence) avec au moins 1 des 3 critères ACR (American College of Rheumatology) suivants : âge>50ans, raideur matinale <30 min, crépitements ; soit l'arthrose est à un stade pré chirurgical avec le projet d'un remplacement prothétique ou au stade post chirurgical (prothèse de genou).

Ces patients inclus n'ont pas de troubles cognitifs, ne sont pas sous mesure de protection, telle que la tutelle ou curatelle et ne présentent pas de contre-indication à la pratique d'une activité physique. Ils doivent également être dans la capacité de pouvoir répondre aux questionnaires en français et de manière autonome.

2.2 Intervention

Il s'agit d'une étude observationnelle avec suivi longitudinal concernant la validation d'une échelle préexistante dans une population de lombalgique, transposée à une population atteinte de gonarthrose à n'importe quel stade de la maladie. Cette étude a été conduite sur

le Service de Médecine Physique et de Réadaptation du CHU de Clermont-Ferrand, sur la période de février 2019 à octobre 2021.

Les patients ont été recrutés en consultation de Médecine Physique et Réadaptation lors de suivis rapprochés.

L'étude n'avait pas pour but d'influencer ou modifier leur prise en charge habituelle, ils ont donc eu une prise en charge par une activité physique à domicile, ou une prise en charge en kinésithérapie libérale ou en centre de rééducation.

Le jour de l'inclusion dans l'étude, le médecin investigateur a présenté de manière détaillée le protocole, les finalités ainsi que les différentes étapes qui allaient se succéder.

Par la suite, les patients ont reçu en format papier tous les questionnaires à compléter, accompagnés de 3 enveloppes préaffranchies ainsi que d'un document explicatif permettant de rendre plus clair le déroulement de cette étude.

2.3 Critères d'évaluation

Les patients ont complété à plusieurs reprises les séries de questionnaires suivants dont la grande majorité est utilisée en pratique clinique courante en Médecine Physique et de Réadaptation :

- Exercise Adherence Rating Scale (EARS) (23)
- Hospital Anxiety and Depression (HAD) (27)
- Arthritis Self-Efficacy Scale court (ASES) (28)
- Évaluation de la Perception de l'Activité Physique (EPAP) (29)
- Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) (30)
- Impression Globale de Changement par le Patient (PGIC) (Annexe 6)

2.3.1 EARS

Notre étude est centrée sur l'évaluation du questionnaire EARS. C'est le premier auto-questionnaire standardisé mesurant l'adhésion à des exercices physiques prescrits.

Il se compose de 3 parties (23) : (Annexe 1)

- Partie A : Questionnaire sur l'exercice physique préconisé.
- Partie B : Évaluation de l'Adhésion aux Programmes d'exercices (APE)
- Partie C : Freins et leviers à la pratique des exercices.

Avec la première partie du questionnaire (partie A), nous évaluons le type d'exercice physique préconisé aux patients, ainsi que la fréquence et la date jusqu'à laquelle les exercices ont été prescrits. Le patient peut également renseigner à quelle fréquence il arrive à effectuer ces exercices, ou dans le cas contraire, si le patient n'effectue plus ces exercices de mentionner depuis quand et pourquoi.

Une seconde partie du questionnaire (partie B) explore le comportement des patients vis-à-vis de l'adhésion aux programmes d'exercices préconisés. C'est cette partie qui est validée et qui servira d'analyse pour l'étude.

Enfin, la dernière partie (partie C) examine les raisons de réaliser ou non ces exercices.

En amont de l'évaluation pour la gonarthrose, ce questionnaire a dû être traduit et validé en français. La traduction a été menée par le service de MPR du CHU de Clermont-Ferrand en suivant la procédure de traduction/rétro traduction conforme aux recommandations de la littérature actuelle (31–34). Une version française du questionnaire EARS a été obtenue et aucune modification n'a été nécessaire, à savoir qu'aucun des items du EARS n'a été modifié, dans la mesure où ces items pouvaient également s'appliquer à la gonarthrose.

Notre analyse s'est portée sur la partie B (APE) du questionnaire composé de 6 items. Chaque item est coté *« de complétement d'accord »* (score=0) à « *pas du tout d'accord »* (score=4), la

médiane correspondant à un score de 2. Dans les analyses, ce score est inversé pour l'item 1 « *Je fais mes exercices aussi souvent que prescrit* », item 4 « *J'ai intégré les exercices à ma vie quotidienne* » et item 6 « *Je fais la totalité ou quasi-totalité de mes exercices* » afin que les items aillent dans un même sens. Plus le score est élevé, meilleure est l'adhésion. Le score maximum est de 24/24 et correspond à une très bonne adhésion de l'activité physique prescrite. Un score EARS supérieur à 17/24 après prescription d'auto-exercices, est considéré comme une adhésion acceptable. (34)

2.3.2 HAD

Le questionnaire HAD évalue l'anxiété et la dépression chez les patients en cotant de 0 à 3 les réponses à chaque item (27). (Annexe 2)

Un score inférieur ou égal à 7 correspond à une absence de symptomatologie, entre 8 et 10 la symptomatologie est douteuse, et un score supérieur ou égal à 11 correspond à une symptomatologie certaine.

2.3.3 ASES

Le questionnaire ASES évalue le sentiment d'efficacité à gérer sa maladie. C'est une échelle d'efficacité personnelle perçue face à la gonarthrose (28,35). (Annexe 3)

Nous avons utilisé la version courte de ce questionnaire, composé de 8 items avec une cotation de 1 à 10, pour un score pouvant aller de 8 à 80. Un score plus élevé correspond à un meilleur sentiment du patient à gérer sa maladie.

2.3.4 EPAP

Le questionnaire EPAP évalue 4 domaines : la motivation, les freins, les leviers et les fausses croyances liées à l'activité physique (29). (Annexe 4)

Il s'interprète par dimension, avec un score qui peut être ramené sur 100 si nécessaire.

La cotation se fait de 0 à 4 ; 0 correspondant à *« Pas du tout d'accord »* et 4 à *« Tout à fait d'accord* ». Les scores doivent être inversés pour les dimensions *Motivation, Croyances* et *Freins* afin que dans le score total, le 0 corresponde à une mauvaise perception globale de l'activité physique et que le 100 corresponde à une très bonne perception de l'activité physique.

2.3.5 KOOS

Le questionnaire KOOS est divisé en 5 sous parties qui permettent l'évaluation des symptômes tels que la raideur, les douleurs, les fonctions de la vie quotidienne, l'activité physique et enfin la qualité de vie (30). (Annexe 5)

Ce questionnaire interroge l'opinion des patients sur leur genou, il permet de mieux connaitre leur ressenti et ce que les patients sont capables de faire dans leur activité de tous les jours.

Le questionnaire évalue également les sensations en codant les items de *« absent »* à *« extrême »* ou *« jamais »* à *« toujours ».* Dans notre étude les réponses sont codées de « 1 à 5 » avec 1 correspondant à *« absent ou jamais »* et 5 les réponses *« extrême ou toujours »*.

Un score élevé correspond donc à un patient très symptomatique, douloureux, avec des raideurs, une grande difficulté dans la vie quotidienne et les activités physiques, ayant un impact important sur sa qualité de vie.

2.3.6 PGIC

L'impression globale de changement par le patient (PGIC) permet la qualification du changement sur la limitation des activités, des symptômes, des émotions, et de tout ce qui fait la qualité de la vie, en lien avec les douleurs. (Annexe 6)

2.4 Évaluation

Après recueil de leur consentement écrit, les patients ont fourni des détails sur leur situation socio-démographique et ont répondu à l'ensemble des questionnaires. Le questionnaire EARS était inclus dans une évaluation multidimensionnelle de la gonarthrose. Dans l'ordre chronologique :

- À J0, les patients répondent aux questionnaires ASES, EPAP et EARS. Ils ont fourni des données démographiques, à savoir entre autres : âge, sexe, poids, mode de vie, situation professionnelle et caractéristiques de la gonarthrose.
- À J0+48h, ils complètent à nouveau le questionnaire EARS.
- À J45, soit le dernier jour du programme de rééducation, les patients ont répondus aux KOOS, PGIC, HAD, ASES, EPAP, et EARS.
- À 3 mois de la fin de la prise en charge rééducative les patients répondent à nouveau aux mêmes questionnaires qu'à J45 (KOOS, PGIC, HAD, ASES, EPAP, et EARS).

Le déroulement de l'étude est résumé dans la Figure 1.

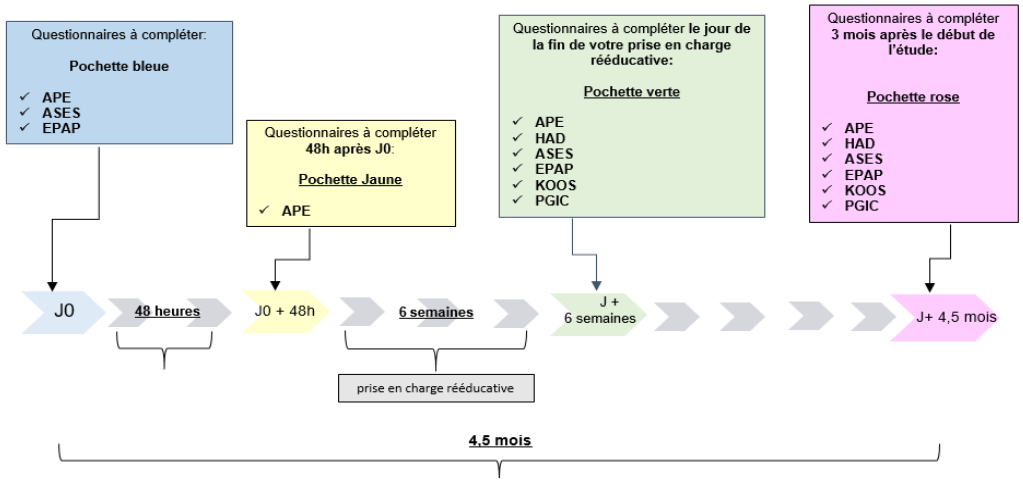


Figure 1 : Désign de l'étude

2.5 Analyses statistiques

L'estimation des effectifs reposait sur les recommandations COSMIN (36, 37, 38), pour garantir une puissance statistique satisfaisante pour chacune des propriétés psychométriques à l'étude.

Les données quantitatives étaient exprimées en termes de moyenne et écart-type associé ou médiane et intervalle interquartile au regard de la distribution statistique. L'étude de la normalité a été réalisée par test de Shapiro-Wilk.

Les propriétés psychométriques de EARS dans la gonarthrose (33) ont été évaluées en accord avec les recommandations COSMIN (36,37) ; acceptabilité, validité interne, reproductibilité validité externe, et sensibilité au changement ont été étudiées.

L'acceptabilité du questionnaire a été évaluée par trois indicateurs : 1) le taux de réponse à chacune des questions à savoir qu'un taux de réponse anormalement bas, peut refléter une question difficile ou incomprise. 2) l'évaluation de la pertinence des items par le calcul des effets seuil ; ces calculs correspondent aux effets plafond (ex : tout le monde répond « tout à fait d'accord ») ou plancher (ex : tout le monde répond « pas du tout d'accord »). Un effet

seuil trop important réduit l'intérêt de la question. La recherche des items redondants fait également partie de l'évaluation de l'acceptabilité. 3) la faisabilité qui correspond principalement au temps nécessaire pour répondre au questionnaire ; un questionnaire trop chronophage a peu de chance d'être efficacement exécuté.

La validité interne correspond à l'évaluation de la cohérence de l'agencement interne de l'échelle étudiée. Les principaux outils d'évaluation sont le coefficient alpha de Cronbach et la corrélation inter-items. Nous avons considéré un coefficient de Cronbach supérieur à 0,7 comme acceptable et satisfaisant ; les corrélations inter-items ont été considérées comme satisfaisantes lorsque les valeurs étaient comprises entre 0,15 et 0,85 (39). Les coefficients inter-items ont été estimées par le calcul du coefficient de corrélation de Spearman. En plus de ces outils, la validité interne a également pu être appréciée en mesurant les corrélations *item-rest* et *item-test* ; les valeurs étaient attendues positives sans être trop élevées (0,60-0,80). Enfin, au regard des recommandations de la COSMIN, une approche par *Item Response Theory* a également été proposée pour évaluer la validité interne en complément des méthodes décrites précédemment dites *classical test theory*. Ainsi, une analyse par modèle de Rasch a permis de modéliser la relation entre le trait latent de l'individu et sa probabilité de répondre correctement à l'item (40,41). Le trait latent correspondant à la compétence, la capacité ou l'aptitude de l'individu. Cette relation est représentée par une fonction mathématique en courbe caractéristique en S. Thêta, la capacité de la personne (θ), est la probabilité d'approuver la bonne réponse pour un élément donné. Plus la capacité de l'individu est élevée, plus la probabilité d'une réponse correcte est élevée. De plus, la probabilité d'approuver une réponse correcte augmente de manière monotone à mesure que la capacité du répondant augmente. Il est à noter que théoriquement, la capacité (θ) varie de -∞ à +∞, cependant dans les applications, elle varie généralement entre -3 et + 3 (40).

La reproductibilité (*test-retest*) évalue la stabilité de la mesure ; c'est-à-dire qu'une mesure répétée à deux moments différents doit être la même si l'état de l'élément de base mesuré est lui-même resté stable. Dans notre étude, les patients ont rempli le questionnaire EARS en début de prise en charge soit J0 et à 48H d'intervalle. Un coefficient supérieur à 0,7 est considéré comme satisfaisant (38). Les coefficients de corrélation (Pearson ou Spearman au regard de la distribution statistique) et de concordance de Lin ont permis d'évaluer la stabilité test-retest pour les variables de nature quantitative, en complément des représentations graphiques de Bland et Altman.

La validité de structure externe, qui correspond à la validité de construit, s'évalue en fonction des corrélations des scores EARS avec ceux d'autres échelles qui sont des références dans le domaine, mesurant un concept proche de celui étudié. Cette étude de la validité passe par les analyses suivantes : 1) la validité de convergence : si l'on compare notre questionnaire à un paramètre mesurant les mêmes domaines, nos résultats devraient logiquement se corréler. Cette convergence pourrait se vérifier avec les questionnaires ASES et PGIC. 2) la validité de divergence : les résultats ne devraient pas trouver de liens lors de la comparaison des résultats EARS avec des mesures n'évaluant pas les mêmes domaines ; comme avec les questionnaires HAD, KOOS ou encore EPAP qui évaluent les freins et leviers à la pratique de l'activité physique. Selon la distribution statistique des variables à l'étude, le coefficient de corrélation Pearson est l'outil de choix pour le calcul des corrélations des scores de plusieurs instruments entre eux (42).

La sensibilité au changement correspond à la capacité du questionnaire à mettre en évidence une variation pertinente selon les experts. Plusieurs outils statistiques existent pour évaluer la sensibilité au changement d'un questionnaire, mais classiquement le calcul de l'effet de taille et un test statistique apparié sont appropriés (43). Un instrument est dit sensible au

changement s'il est capable de mesurer avec précision les variations en plus ou en moins du phénomène mesuré. Le score EARS a été évalué et comparé entre le début de la prise en charge, puis dans un intervalle de 6 semaines à la fin de l'hospitalisation ou en suivi de consultation. Le changement d'état a été objectivé par le PGIC. La corrélation entre le score PGIC et la variation du score EARS a été étudiée comme décrit précédemment.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata (version 15, StataCorp, College Station, USA). Tous les tests statistiques étaient réalisés pour un risque d'erreur de 1ière espèce bilatéral de 5%.

2.6 Éthique

Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité régional d'éthique (comité de Protection des Personnes Est II n° 19.07.25.62750) et l'ensemble des participants a donné son consentement écrit. Elle a été menée par le Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, la période d'inclusion s'est étendue du 26/02/2019 au 01/10/2021.

3 RESULTATS

3.1 Population

Un total de 100 patients atteint de gonarthrose était éligible en début d'étude. Quatre-vingt-seize (96) patients ont complété les questionnaires à J0, réduit à 95 à J0+48h, puis 80 à la fin du programme de rééducation (J45) et enfin 69 au troisième mois (Figure 2).

La majorité des participants étaient des femmes (61%), âgés en moyenne de 65 ans (Bornes : 34-87ans) et retraités (71%). Cinquante-deux pour cent (52%) des sujets avaient une gonarthrose au stade pré chirurgical, 28% étaient au stade médical. Sur l'ensemble, 78% des

patients inclus n'avaient jamais bénéficié d'un programme de rééducation pour leur genou. Sur ces 78 patients, 66 ont commencé un programme de rééducation après l'inclusion dans l'étude.

Les données socio-démographiques sont détaillées dans le tableau I.

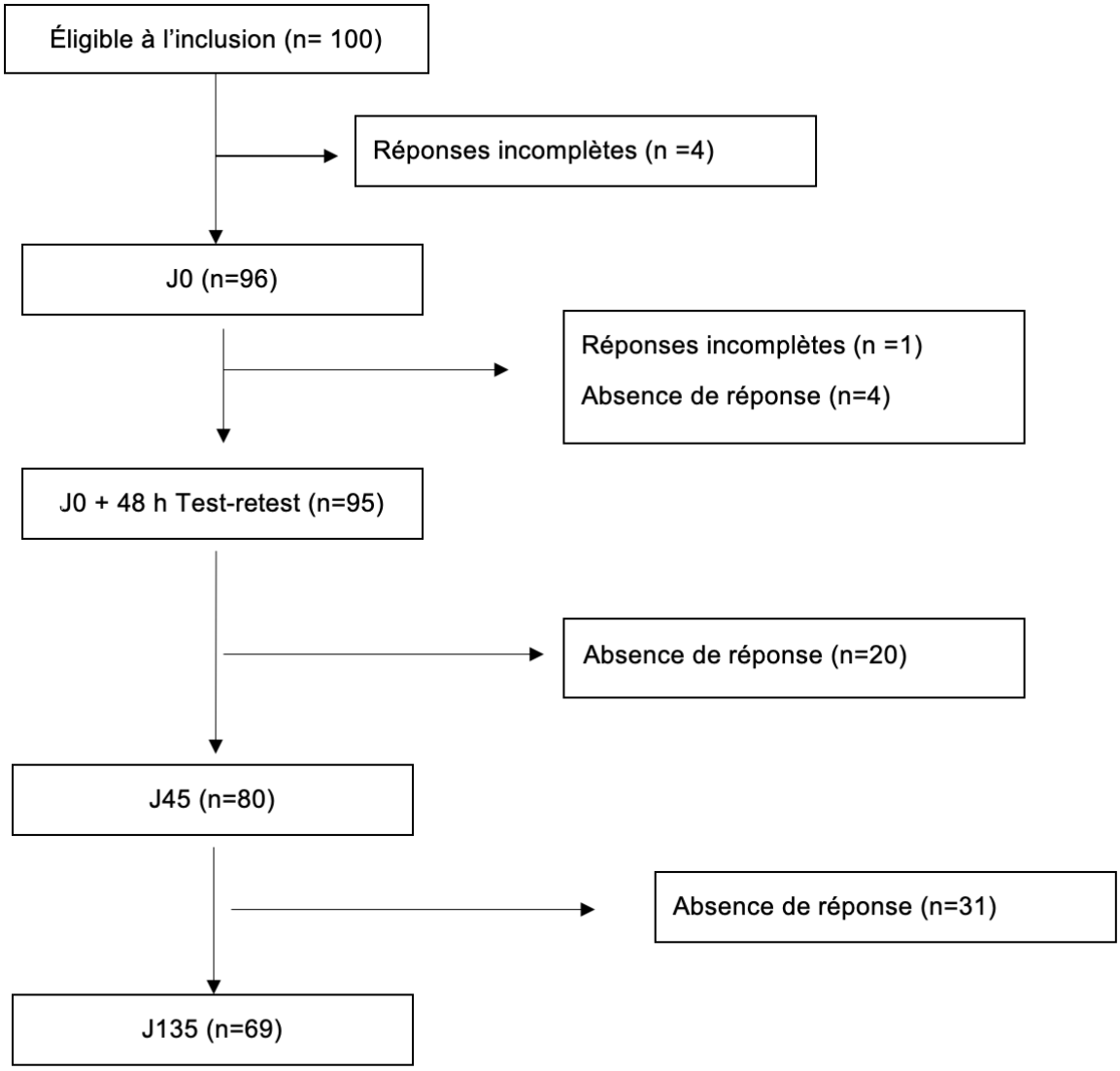


Figure 2 : Diagramme de flux GONEARS

Variable	Effectif (n=100)
Age (années)	65,6 ± 9,7
Sexe, femmes	61 %
Situation familiale, en couple	71 %
Mode de vie	
Retraité	71 %
Actif	21 %
Invalidité	8 %
Type de travail (n=21)	
Physique	3 (14,3 %)
Sédentaire	7 (33,3 %)
Mixte	11 (52,4 %)
Niveau d'étude	
Études supérieures	31 %
Bac	20 %
Inférieur au bac	45 %
Pas de diplôme	4 %
Stade de l'arthrose	
Pré chirurgical	52 %
Chirurgical	20 %
Médicale	28 %
Stade Kellgren et Lawrence	
Stade 1 : ostéophyte de signification douteuse	1 %
Stade 2 : ostéophyte net sans modification de l'interligne	12 %
Stade 3 : ostéophyte net et diminution de l'interligne articulaire	53 %
Stade 4 : pincement sévère de l'interligne articulaire et sclérose de l'os sous chondral	34 %
Formes	
Fémoro-tibiale interne	84 %
Fémoro-tibial externe	53 %
Fémoro-patellaire	67 %
Critères ACR	
Age > 50ans	96 %
Crépitants	57 %
Raideur matinale < 30 min	74 %
Antécédent de programme de rééducation (n=100)	22 %
Programme de rééducation après inclusion (n=78)	66 (84.62%)
Questionnaire	Score (écart-type)
EARS (partie B)	16,9 ± 5,5
HAD	
Anxiété	9,9 ± 3,7
Anxiété ≥11	40%
Dépression	8,2 ± 3,2
Dépression ≥11	21%
EPAP	24,7 ± 9,0
KOOS	
Raideur (7 items)	21,5 ± 3,8
Douleur (9 items)	25,6 ± 6,8
Fonction (17 items)	46,0 ± 13,2
Symptômes (5 items)	20,7 ± 4,6
Qualité de vie (4 items)	14, 3± 3,8

Tableau I : Données socio-démographiques et caractéristiques à l'inclusion (n=100)

3.2 Propriétés psychométriques

3.2.1 Acceptabilité

L'analyse des résultats du questionnaire EARS montre un taux de réponse à 86%, sans aucune donnée manquante à J0. Une analyse descriptive de la cotation de chaque item est illustrée dans la Figure 3. Nous constatons une majorité de réponse « tout à fait d'accord » pour l'ensemble des 6 items.

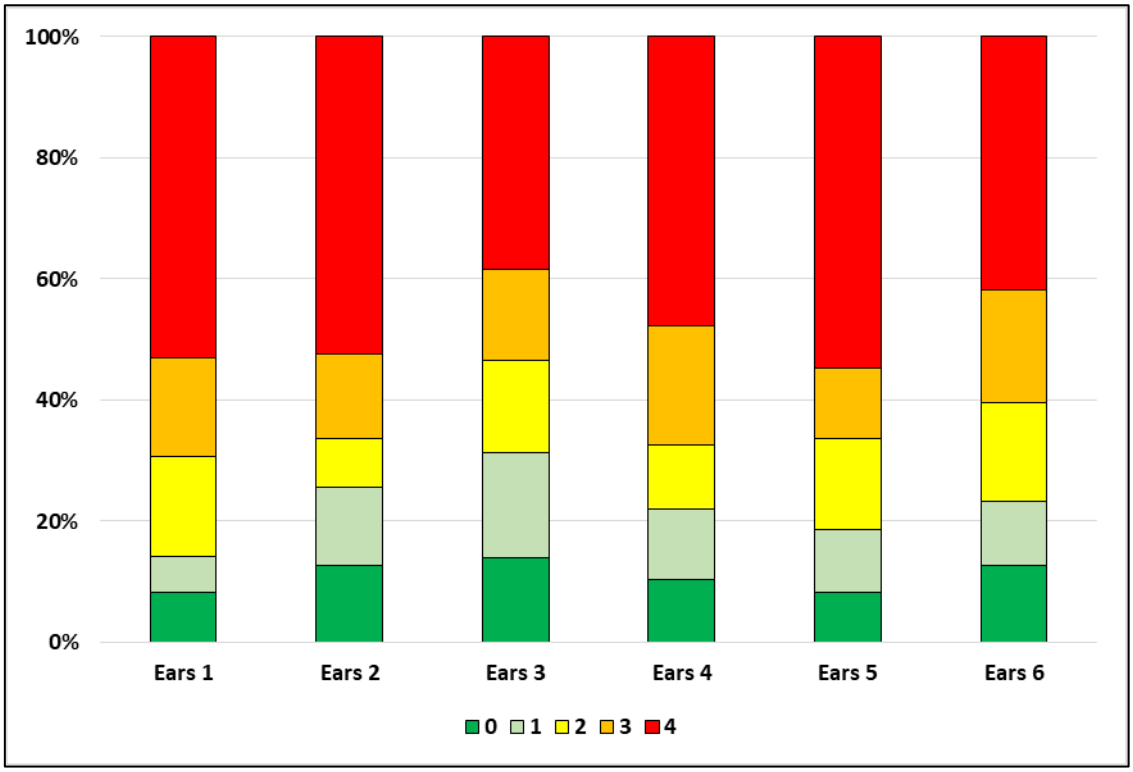


Figure 3 : Analyse descriptive de chaque item du questionnaire EARS (Partie B)

3.2.2 Validité interne

Nous retrouvons un coefficient alpha de Cronbach à 0,77 (IC95%=0,7-0,8). La corrélation inter-items évaluant l'association des items entre eux, retrouve des valeurs individuelles comprises entre 0,07 (item 2 et 4) et 0,75 (item 1 et 6) (Figure 4).

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
Item 1	1					
Item 2	0,1362	1				
Item 3	0,3068	0,5769	1			
Item 4	0,7208	0,067	0,1903	1		
Item 5	0,2604	0,4129	0,2903	0,2026	1	
Item 6	0,752	0,127	0,2771	0,7449	0,3077	1

Figure 4: Matrice de corrélation inter-item

La corrélation *item-rest* évaluant l'association d'un item avec le reste du questionnaire en excluant l'item concerné, retrouve des valeurs entre 0,36 (item 2) et 0,65 (item 6). La corrélation item-test évaluant l'association d'un item avec l'ensemble du questionnaire retrouve des valeurs entre 0,57 (item 2) et 0,78 (item 6). La figure 5 nous montre la distribution des corrélations *item-rest* et item-test.

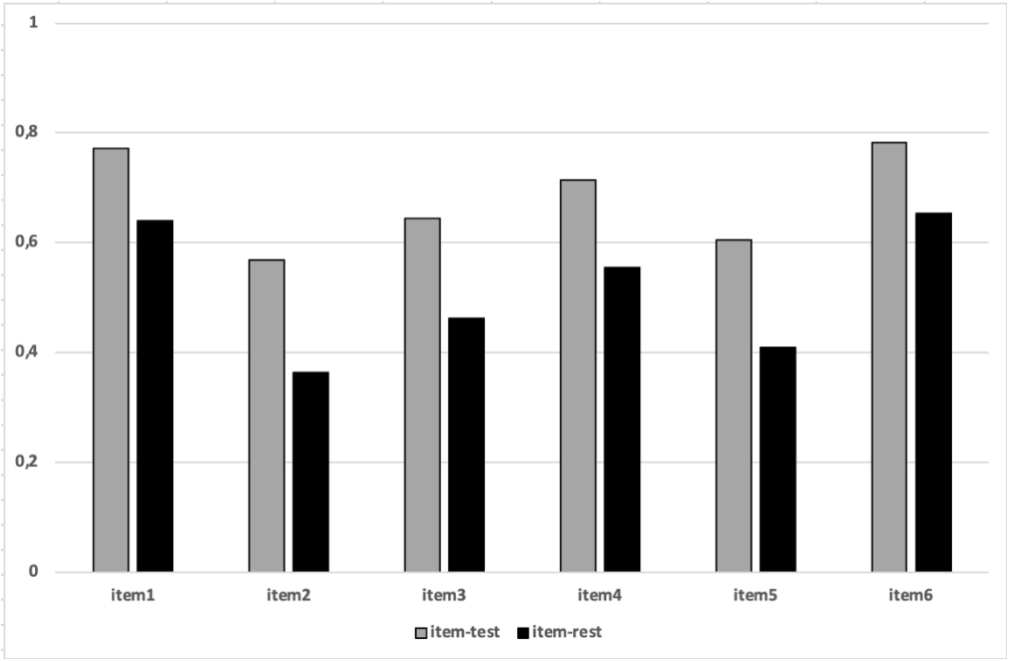


Figure 5: Matrice de corrélation item-test et item-rest

La courbe caractéristique (TCC) issue du modèle de Rasch montre un score total attendu à 18,5 (IC95%=4,92-23,0) (Figure 6).

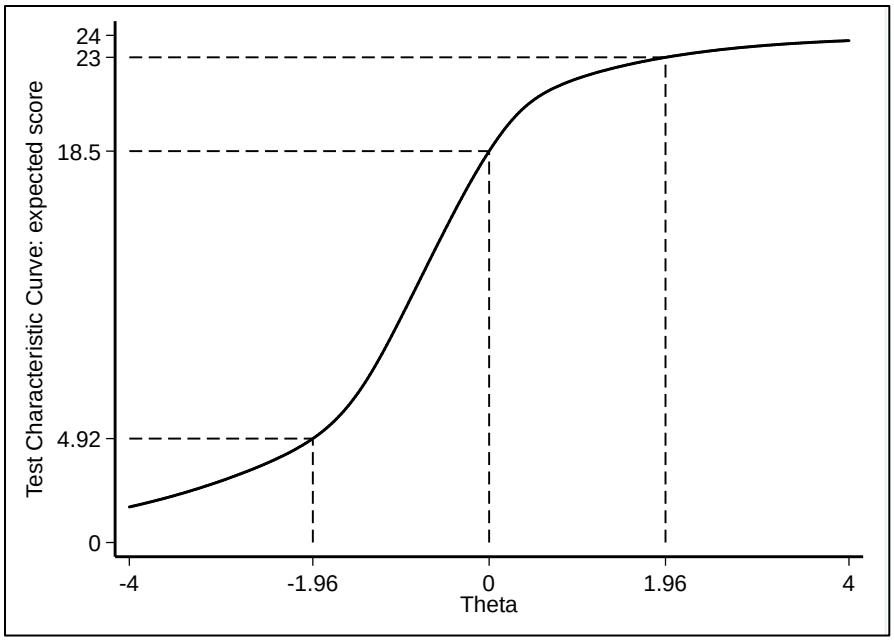


Figure 6: Courbe de test caractéristique par Analyse de Rasch

Nous constatons que les items 6, 4 et 1 sont les plus discriminants dans le questionnaire. L'item *« Je fais la totalité ou quasi-totalité de mes exercices »* correspondant à la courbe rouge (item6) est l'item le plus informatif du questionnaire (Figure 7).

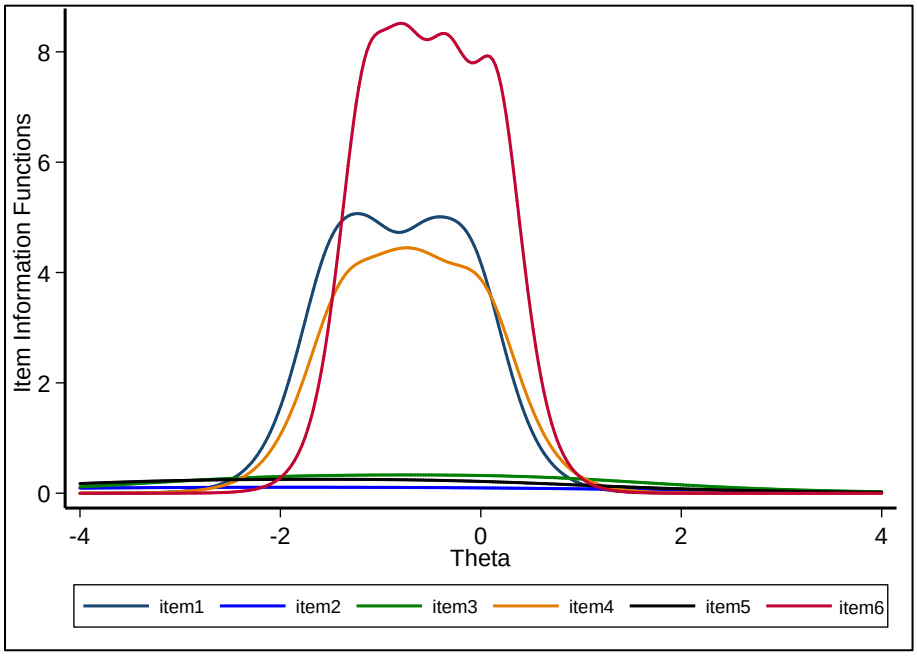


Figure 7: Modèle de Rasch

3.2.3 Reproductibilité

Concernant le test-retest, la reproductibilité entre les mesures à J0 et J0+48h retrouve un coefficient de concordance de Lin à 0,89 (IC95% 0,84-0,93) et un coefficient de corrélation de Pearson r=0,89 (p<0.001). La différence observée entre J0 et J0+48h était de -0,25 IC95 Bland-Altman [-6,23 ; 5,73]. (Figure 8)

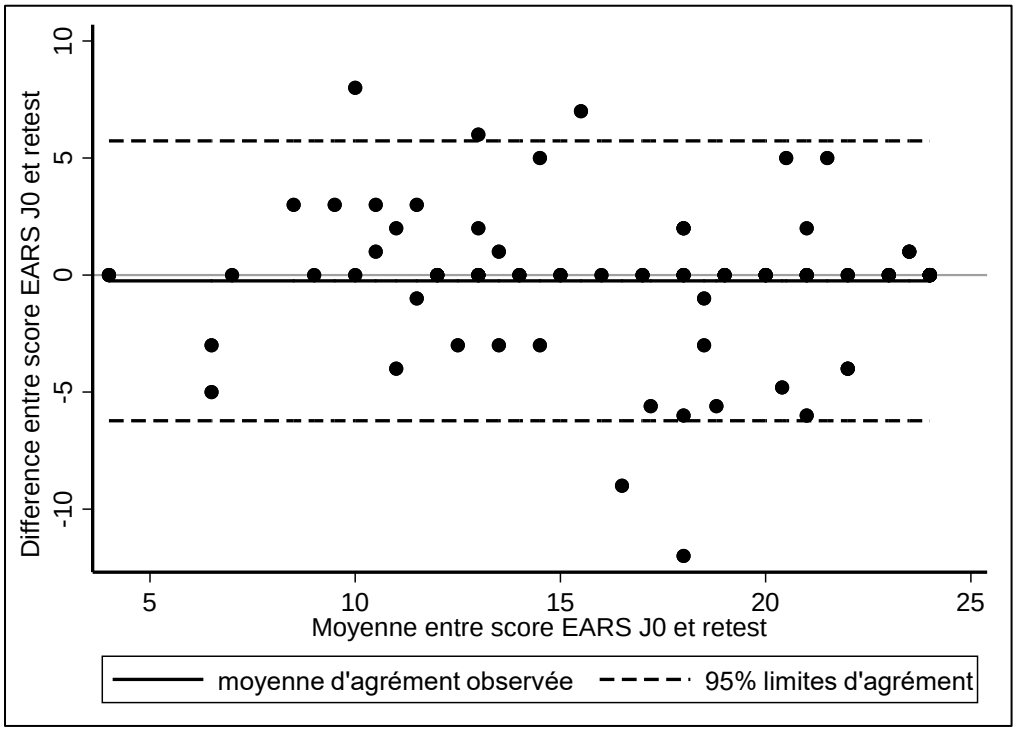


Figure 8 : Représentation graphique de Bland-Altman (test-retest)

3.2.4 Validité de construit

La mesure de la validité externe retrouve une corrélation moyenne avec le questionnaire ASES mesurant le sentiment d'efficacité personnelle avec un coefficient de corrélation faible r=0,23 (p=0,03). Malgré l'hypothèse de convergence, il n'est pas retrouvé de corrélation avec les questionnaires KOOS r=-0,07 (p=0,34) et EPAP r=-0,12 (p=0,28).

En accord avec l'hypothèse de divergence, il n'est pas mis en évidence de corrélation avec l'anxiété HAD-A r=-0,13 (p=0,24) ni la dépression HAD-D r=-0,2 (p=0,07).

Le delta EARS correspond à la différence entre le score EARS total en fin de prise en charge et le score EARS à J0. Il n'est pas mis en évidence de corrélation significative entre delta EARS et PGIC, avec r=-0,22(p=0,07).

3.2.5 Sensibilité au changement

Le score moyen EARS passe de 17±6 à J0 à 12±4 à M3 (N=75/85) en fin de prise en charge avec un effet taille important à 1,05 (IC95% : 0,69 ; 1,41).

4 DISCUSSION

A notre connaissance, le questionnaire EARS n'a jamais été validé pour évaluer l'adhésion aux exercices en dehors de la lombalgie chronique. La traduction du questionnaire selon les recommandations de la littérature a été un succès. Après validation en français, le questionnaire EARS a été mis en application dans l'évaluation de sujets atteints de gonarthrose.

Il semble utile de rappeler que les analyses statistiques concernent la partie B du questionnaire, qui explore l'adhésion des patients. Les résultats montrent de bonnes données psychométriques et la possibilité d'évaluer l'adhésion aux exercices physiques aussi bien pour les patients présentant une lombalgie chronique que ceux atteints de gonarthrose.

Les résultats de cette étude sont globalement comparables à ceux obtenus dans les études antérieures portant sur le EARS, validant une nouvelle fois les bonnes données psychométriques de ce questionnaire.

La validité interne évalué par le coefficient alpha de Cronbach retrouve des résultats quasiment similaires entre notre étude et la version originale (Alpha Cronbach GONEARS=0,77 vs Alpha Cronbach EARS= 0,81) (23). Les études portant sur les autres version de EARS, notamment la version brésilienne (34) et japonaise (44) retrouvent aussi une bonne validité interne avec respectivement alpha Cronbach=0,80 et alpha Cronbach=0,77. Les résultats inter-item suggèrent une bonne homogénéité entre les items, en effet seul 3 scores (entre l'item 2 et les items 1,4 et 6) sur l'ensemble des 15 score de corrélation inter-items ne sont pas considéré comme satisfaisants ($r<0,15$). Aussi, les corrélations item-test sont systématiquement meilleures que les corrélations item-rest pour les 6 items, cela suggère également une bonne validité interne selon la méthode *classical test theory.*

Ce questionnaire présente également une très bonne reproductibilité test-retest avec un coefficient de Lin=0,89. La bonne acceptabilité et la bonne reproductibilité renforcent le sentiment d'une bonne fiabilité du questionnaire.

En revanche, au vu du caractère chronique de l'affection, le délai d'évaluation de la reproductibilité est seulement de 48h, or il est habituellement préconisé un délai de 1 voire 2 semaines (38). Ce délai court peut être source d'un biais d'interprétation du résultat.

De plus, nous avons remarqué un effet plafond pour l'ensemble des 6 items sans effet plancher. Néanmoins, il semble important de commenter ces données. En effet, il est actuellement admis qu'il existe un effet plafond ou plancher si >15% des répondants complètent le plus petit ou plus grand score possible sur le questionnaire. Cela indique souvent que le questionnaire manque de réponses extrêmes limitant la validité interne (38). Or nous étudions un questionnaire qui évalue l'adhésion du patient et si la population étudiée est très observante, nous aurons des réponses extrêmes synonymes d'effet plafond sans que nécessairement cela corresponde à une mauvaise validité interne du questionnaire. Parmi les

autres études portant sur le EARS, seule la version Japonaise relate également un effet plafond à 21%. Les auteurs discutent un potentiel biais de sélection pouvant expliquer cet effet plafond.

Il serait intéressant de conduire une étude sur un échantillon de sujet plus important et plus hétérogène, évaluant le suivi dans un panel d'atteintes musculo-squelettiques plus étendu.

La mesure de la validité externe, nous montre une faible corrélation avec le questionnaire ASES portant sur le sentiment de la gestion de sa maladie. Il semble tout de même que les patients qui ont tendance à avoir une bonne adhésion aux exercices prescrits sont aussi ceux qui ont tendance à avoir un sentiment de bien gérer leur maladie.

Néanmoins, nous ne retrouvons pas de corrélation avec les questionnaires portant sur l'anxiété, la dépression et le KOOS avec le questionnaire EARS. Il serait intéressant de comparer ces questionnaires à la partie C de du questionnaire EARS évaluant les freins et leviers à l'activité physique.

Il n'est également pas retrouvé de corrélation significative avec le questionnaire EPAP, mais ces deux questionnaires n'explorent pas les mêmes domaines. L'EPAP évalue les freins et les leviers à l'activité physique, il serait donc aussi intéressant de le comparer avec la partie C du questionnaire.

L'évaluation de la sensibilité au changement met en évidence une baisse du score total entre J0 et M3, passant d'un score moyen de 17/24 à 12/24. Pour rappel, l'analyse à M3 s'est faite sur 75 patients avec 10 perdus de vue. A noter un effet taille important avec r=1,05.

Il faut noter que la version brésilienne du questionnaire EARS évoque une perte de plus de 5 points comme une baisse significative de l'adhésion. Nous pouvons donc nous questionner sur cette baisse de score en fin d'étude.

Il n'est pas certain que la baisse de ce score corresponde à une réelle baisse de l'adhésion chez les patients à 3 mois. Ce qui peut nous faire évoquer un manque d'adhésion aux exercices en dehors d'une prise en charge et d'un suivi rééducatif. Mais cette différence peut-être également dû au nombre de perdus de vue en fin d'étude, qui est une limite importante de l'étude.

De plus, ce questionnaire est un auto-questionnaire ; nous avons par conséquent été confrontés aux limites qui peuvent être classiquement rencontrées avec ce type d'outils, à savoir les biais cognitifs comme : les troubles de la mémoire et les oublies (effet de récence) et/ou les omissions.

Avec de bonnes données psychométriques le questionnaire EARS peut être utile comme outils d'évaluation en recherche clinique comme dans la pratique médicale courante aussi bien pour les patients lombalgiques chroniques que gonarthrosiques.

Néanmoins, il serait intéressant d'appliquer ce questionnaire dans le suivi d'autres maladies et pour une plus grande partie de la population. Il serait également intéressant de l'appliquer en association avec un outil de mesure objectif permettant de corréler le résultat du score avec l'activité réelle du patient.

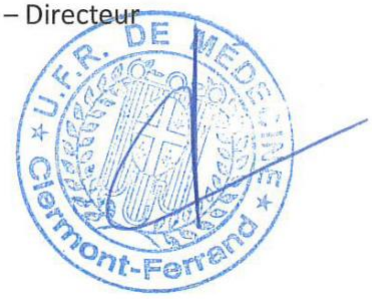
5 CONCLUSION

Les données scientifiques montrent que les patients atteints de pathologies chroniques ont tendance à avoir une mauvaise adhésion aux auto-exercices qui leurs sont prescrits, notamment dans la gonarthrose. Néanmoins à notre connaissance, les moyens de mesures objectifs sont inexistants dans la littérature internationale.

Notre étude nous a permis de mettre en évidence que le questionnaire EARS, initialement validé dans la lombalgie chronique peut être élargi dans son utilisation dans le suivi de la gonarthrose.

Nous avons mis en évidence les bonnes qualités psychométriques, tout comme les autres études évaluant ce questionnaire. Il serait intéressant d'élargir cet outil aux autres affections nécessitant une prise en charge par l'activité physique.

Pierre CLAVELOU
Doyen – Directeur



Emmanuel COUDEYRE
Le Président du Jury

Conflit d'intérêt :

Les auteurs ne rapportent aucun conflit d'intérêt.

6 Bibliographie

1. Kouki I, Courties A, Sellam J. Arthrose du genou. Wwwem-Premiumcomdatatraitestmtm-945079 [Internet]. 16 juill 2022 [cité 17 mai 2023]; Disponible sur: https://www-em-premium-com.ezproxy.uca.fr/article/1530473/resultatrecherche/5
2. Wallace IJ, Worthington S, Felson DT, Jurmain RD, Wren KT, Maijanen H, et al. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. Proc Natl Acad Sci. 29 août 2017;114(35):9332-6.
3. Guillemin F, Rat AC, Mazieres B, Pouchot J, Fautrel B, Euller-Ziegler L, et al. Prevalence of symptomatic hip and knee osteoarthritis: a two-phase population-based survey1. Osteoarthritis Cartilage. 1 nov 2011;19(11):1314-22.
4. Günther KP, Stürmer T, Sauerland S, Zeissig I, Sun Y, Kessler S, et al. Prevalence of generalised osteoarthritis in patients with advanced hip and knee osteoarthritis: The Ulm Osteoarthritis Study. Ann Rheum Dis. 1 déc 1998;57(12):717-23.
5. Michael JWP, Schlüter-Brust KU, Eysel P. The Epidemiology, Etiology, Diagnosis, and Treatment of Osteoarthritis of the Knee. Dtsch Arzteblatt Int. mars 2010;107(9):152-62.
6. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. The Lancet. 27 avr 2019;393(10182):1745-59.
7. Xiao Z feng, Su G yi, Hou Y, Chen S dong, Lin D kun. Cartilage degradation in osteoarthritis: A process of osteochondral remodeling resembles the endochondral ossification in growth plate? Med Hypotheses. 1 déc 2018;121:183-7.
8. Cross M, Smith E, Hoy D, Nolte S, Ackerman I, Fransen M, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. Ann Rheum Dis. juill 2014;73(7):1323-30.
9. Nüesch E, Dieppe P, Reichenbach S, Williams S, Iff S, Jüni P. All cause and disease specific mortality in patients with knee or hip osteoarthritis: population based cohort study. BMJ. 8 mars 2011;342:d1165.
10. Arthrose [Internet]. [cité 21 mai 2023]. Disponible sur: http://www.lecofer.org/item-cours-1-8-0.php
11. Cutolo M, Berenbaum F, Hochberg M, Punzi L, Reginster JY. Commentary on recent therapeutic guidelines for osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum. 1 juin 2015;44(6):611-7.
12. Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM, et al. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 1 déc 2019;49(3):337-50.
13. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. mars 2014;22(3):363-88.
14. Raposo F, Ramos M, Lúcia Cruz A. Effects of exercise on knee osteoarthritis: A systematic review. Musculoskeletal Care. déc 2021;19(4):399-435.
15. Abbott JH, Robertson MC, Chapple C, Pinto D, Wright AA, Leon de la Barra S, et al. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1: clinical effectiveness. Osteoarthritis Cartilage. avr 2013;21(4):525-34.
16. Ledingham A, Cohn ES, Baker KR, Keysor JJ. Exercise adherence: beliefs of adults with knee osteoarthritis over 2 years. Physiother Theory Pract. 1 déc 2020;36(12):1363-78.
17. Belza B, Topolski T, Kinne S, Patrick DL, Ramsey SD. Does Adherence Make a Difference?: Results From a Community-Based Aquatic Exercise Program. Nurs Res. oct 2002;51(5):285.
18. Alkenizan A. Innovative care for chronic conditions: building blocks for action. Ann

Saudi Med. 2004;24(2):148.
19. Medication adherence: A call for action - ScienceDirect [Internet]. [cité 3 juin 2023]. Disponible sur: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870311004753?via%3Dihub
20. Compliance | Psychotherapy and Psychosomatics | Karger Publishers [Internet]. [cité 3 juin 2023]. Disponible sur: https://karger.com/pps/article-abstract/58/3-4/161/281532/Compliance?redirectedFrom=fulltext
21. Chaudri NA. Adherence to Long-term Therapies Evidence for Action. Ann Saudi Med. 2004;24(3):221-2.
22. Crandall S, Howlett S, Keysor JJ. Exercise Adherence Interventions for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain. Phys Ther. 1 janv 2013;93(1):17-21.
23. Newman-Beinart NA, Norton S, Dowling D, Gavriloff D, Vari C, Weinman JA, et al. The development and initial psychometric evaluation of a measure assessing adherence to prescribed exercise: the Exercise Adherence Rating Scale (EARS). Physiotherapy. 1 juin 2017;103(2):180-5.
24. Effects of a Self-directed Web-Based Strengthening Exercise and Physical Activity Program Supported by Automated Text Messages for People With Knee Osteoarthritis - PMC [Internet]. [cité 18 mai 2023]. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8042569/
25. Frost R, Levati S, McClurg D, Brady M, Williams B. What Adherence Measures Should Be Used in Trials of Home-Based Rehabilitation Interventions? A Systematic Review of the Validity, Reliability, and Acceptability of Measures. Arch Phys Med Rehabil. 1 juin 2017;98(6):1241-1256.e45.
26. Wang J, Yang L, Li Q, Wu Z, Sun Y, Zou Q, et al. Construction of an adherence rating scale for exercise therapy for patients with knee osteoarthritis. BMC Musculoskelet Disord. 27 juill 2018;19(1):263.
27. Bocéréan C, Dupret E. A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in a large sample of French employees. BMC Psychiatry. 16 déc 2014;14(1):354.
28. Lorig K, Chastain RL, Ung E, Shoor S, Holman HR. Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. Arthritis Rheum. 1989;32(1):37-44.
29. Coste N, Gay C, Gerbaud L, Aucair C, Coudeyre E. Development and validation of a questionnaire assessing the perception of physical activity (EPAP) in knee osteoarthritis people. Ann Phys Rehabil Med. 1 juill 2018;61:e127-8.
30. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynnon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure. J Orthop Sports Phys Ther. août 1998;28(2):88-96.
31. Adhikari SP, Dev R, Shrestha JN. Cross-cultural adaptation, validity, and reliability of the Nepali version of the Exercise Adherence Rating Scale: a methodological study. Health Qual Life Outcomes. 7 oct 2020;18(1):328.
32. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. Spine. 15 déc 2000;25(24):3186.
33. Fermanian J. Validation des échelles d'évaluation en médecine physique et de réadaptation : comment apprécier correctement leurs qualités psychométriques. Ann Réadapt Médecine Phys. 1 juill 2005;48(6):281-7.
34. de Lira MR, de Oliveira AS, França RA, Pereira AC, Godfrey EL, Chaves TC. The Brazilian Portuguese version of the Exercise Adherence Rating Scale (EARS-Br) showed acceptable reliability, validity and responsiveness in chronic low back pain. BMC Musculoskelet Disord. 12 mai 2020;21:294.
35. Brand E, Nyland J, Henzman C, McGinnis M. Arthritis self-efficacy scale scores in knee

osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis comparing arthritis self-management education with or without exercise. J Orthop Sports Phys Ther. déc 2013;43(12):895-910.
36. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. J Clin Epidemiol. juill 2010;63(7):737-45.
37. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: A clarification of its content. BMC Med Res Methodol. 18 mars 2010;10(1):22.
38. Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. J Clin Epidemiol. 1 janv 2007;60(1):34-42.
39. FSSE17_Internal_Consistency_Reliability.pdf [Internet]. [cité 20 juin 2023]. Disponible sur: https://scholarworks.iu.edu/dspace/bitstream/handle/2022/24498/FSSE17_Internal_Consistency_Reliability.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=According%20to%20Clark%20and%20Watson,a%20construct%20while%20anything%20above%20.
40. Columbia University Mailman School of Public Health [Internet]. 2016 [cité 21 juin 2023]. Item Response Theory. Disponible sur: https://www.publichealth.columbia.edu/research/population-health-methods/item-response-theory
41. Demeuse M. MODELES dits « DE LA REPONSE A UN ITEM » (MRI) : LE CAS PARTICULIER DU MODELE DEVELOPPE PAR RASCH A PROPOS D'ITEMS DICHOTOMIQUES.
42. Fitzpatrick. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. Health Technol Assess 1998;2:1-74.
43. Sloan JA, Cella D, Hays RD. Clinical significance of patient-reported questionnaire data: another step toward consensus. J Clin Epidemiol. 1 déc 2005;58(12):1217-9.
44. Takasaki H, Kawazoe S, Miki T, Chiba H, Godfrey E. Development and validity assessment of a Japanese version of the Exercise Adherence Rating Scale in participants with musculoskeletal disorders. Health Qual Life Outcomes. 24 juin 2021;19:169.

7 ANNEXES

Annexe 1 : Exercise Adherence Rating Scale (EARS)

Annexe 2 : Hospital Anxiety and Depression (HAD)

Annexe 3 : Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES)

Annexe 4 : Évaluation de la Perception de l'Activité Physique (EPAP)

Annexe 5 : Questionnaire de genou KOOS

Annexe 6 : Impression Globale de changement par le Patient (PGIC)

Annexe 1 :

Adhésion aux Programmes d'Exercices (APE)

Exercise Adherence Rating Scale (EARS)

Prescription d'exercice physique (Partie A), Adhésion aux programmes d'exercices (APE) (Partie B), et ce qui vous aide ou vous empêche de faire vos exercices (Partie C).

PARTIE A : **Questionnaire sur l'exercice physique préconisé**

Les professionnels de santé recommandent habituellement la pratique d'activité physique et/ou d'exercices spécifiques aux patients ayant une pathologie chronique afin d'améliorer leur qualité de vie et de mieux gérer leur état. La plupart du temps, chacun s'approprie une façon de faire les exercices. Nous souhaiterions savoir comment vous faîtes les vôtres.

Veuillez cocher toutes les cases vous concernant.

1. **Quel exercice physique/activité physique vous a été prescrit ?**

❑ Des sessions d'exercice individuel avec un professionnel de santé (kinésithérapeute, ergothérapeute, professeur d'activité physique adaptée)

❑ Des sessions d'exercice en groupe

❑ Des exercices individuels à domicile, recommandés par un professionnel de santé

❑ De pratiquer une activité physique régulière

❑ De marcher

❑ De rester actif au quotidien

Autre réponse :

_____

2. **A quelle fréquence vous a-t-on demandé de faire ces exercices et/ou activités ?**

❑ Chaque jour

❑ 4 à 6 jours par semaine

❑ 2 à 3 jours par semaine

❑ 1 jour par semaine

❑ Moins d'un jour par semaine

Autre réponse :

_____

3. **Pour combien de temps vous a-t-on demandé de continuer ces exercices et/ou activités?**

❑ Pour une durée indéterminée

❑ Pour une durée déterminée (merci de le préciser en nombres de semaines)

_____

Autre réponse :

_____

4. **A quelle fréquence réalisez-vous ces exercices et/ou activités ?**

❑ Chaque jour

❑ 4 à 6 jours par semaine

❑ 2 à 3 jours par semaine

❑ 1 jour par semaine

❑ Jamais

5. **<u>Si vous avez arrêté de faire vos exercices/activités, à quelle date et pour quelles raisons les avez-vous interrompus ?</u>**

Date : Motif :

6. **<u>Exprimer selon vos propres termes les raisons pour la(es)quelle(s) vous avez ou n'avez pas réalisé ces exercices ?</u>**

<u>PARTIE B</u> : Adhésion aux Programmes d'exercices (APE)

Pour chacune des six affirmations suivantes, cochez la case qui décrit le mieux comment vous faites les exercices/activités qui vous ont été préconisés. Lorsque vous réfléchirez à vos réponses, veuillez considérer chaque exercice/activité que l'on vous a demandé de faire dans le cadre de votre traitement.

Questions	**0 = Complétement d'accord** **4 = Pas du tout d'accord**				
	0	**1**	**2**	**3**	**4**
Comportement vis-à-vis de l'observance					
1. Je fais mes exercices aussi souvent que prescrit	❑	❑	❑	❑	❑
2. J'oublie de faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
3. Je fais moins d'exercice que préconisé par mon professionnel de santé	❑	❑	❑	❑	❑
4. J'ai intégré les exercices à ma vie quotidienne	❑	❑	❑	❑	❑
5. Je n'arrive pas à faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
6. Je fais la totalité ou quasi-totalité de mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑

<u>PARTIE C</u> : Ce qui vous aide ou vous empêche de faire vos exercices

Pour chacune des dix affirmations suivantes, cochez la case qui décrit le mieux pourquoi vous faites ou ne faites pas vos les exercices/activités physiques prescrites.

Questions	**0 = Complétement d'accord** **4 = Pas du tout d'accord**				
	0	**1**	**2**	**3**	**4**
Ce qui aide ou empêche de faire vos exercices					
1. Je n'ai pas le temps de faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
2. D'autres obligations m'empêchent de faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
3. Je ne fais pas mes exercices lorsque je suis fatigué	❑	❑	❑	❑	❑
4. J'ai confiance dans la manière dont je fais mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
5. Ma famille et mes amis m'encouragent à faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑
6. Je fais mes exercices pour améliorer ma santé	❑	❑	❑	❑	❑
7. Je fais mes exercices parce qu'ils me plaisent	❑	❑	❑	❑	❑
8. J'adapte la façon de faire mes exercices afin qu'ils me conviennent	❑	❑	❑	❑	❑
9. J'arrête de faire les exercices quand la douleur augmente	❑	❑	❑	❑	❑
10. Je ne suis pas certain(e) de la façon de faire mes exercices	❑	❑	❑	❑	❑

Annexe 2 :

Évaluation de l'anxiété et de la dépression

HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE (HAD)

Ce questionnaire a été conçu de façon à permettre à votre médecin de se familiariser avec ce que vous éprouvez vous-même sur le plan émotif. Lisez chaque série de questions et entourez le chiffre correspondant à la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé au cours de la semaine qui vient de s'écouler.

Ne vous attardez pas sur la réponse à faire : votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez qu'une réponse longuement méditée.

(1-A) Je me sens tendu :	**(8-D) J'ai l'impression de fonctionner au ralenti :**
3 La plupart du temps 2 Souvent 1 De temps en temps 0 Jamais	3 Presque toujours 2 Très souvent 1 Parfois 0 Jamais

(2-D) Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois :	**(9-A) J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué :**
0 Oui tout autant qu'avant 1 Pas autant 2 Un peu seulement 3 Presque plus	0 Jamais 1 Parfois 2 Assez souvent 3 Très souvent
(3-A) J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver :	**(10-D) J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place :**
3 Oui, très nettement 2 Oui, mais ce n'est pas trop grave 1 Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 0 Pas du tout	3 Oui, c'est tout à fait le cas 2 Un peu 1 Pas tellement 0 Pas du tout
(4-D) Je ris et vois le bon côté des choses :	**(11-A) J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place**
0 Autant que par le passé 1 Plus autant qu'avant 2 Vraiment moins qu'avant 3 Plus du tout	3 Oui, c'est tout à fait le cas 2 Un peu 1 Pas tellement 0 Pas du tout
(5-A) Je me fais des soucis :	**(12-D) Je me réjouis à l'idée de faire certaines choses :**
3 Très souvent 2 Assez souvent	0 Autant qu'avant 1 Un peu moins qu'avant

1 Occasionnellement 0 Très occasionnellement	2 Bien moins qu'avant 3 Presque jamais
(6-D) Je suis de bonne humeur :	**(13-A) J'éprouve des sensations soudaines de panique :**
3 Jamais 2 Rarement 1 Assez souvent 0 La plupart du temps	3 Vraiment très souvent 2 Assez souvent 1 Pas très souvent 0 Jamais
(7-A) Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e) :	**(14-D) Je peux prendre plaisir à lire un bon livre ou à écouter une bonne émission de télévision :**
0 Oui, quoi qu'il arrive 1 Oui, en général 2 Rarement 3 Jamais	0 Souvent 1 Parfois 2 Rarement 3 Très rarement

Score à remplir par le médecin

Somme des sous score A (1+3+5+7+9+11+13)

Somme des sous score D (2+4+6+8+10+12+14)

Somme totale des deux sous score

Annexe 3 :

Échelle d'efficacité personnelle perçue face à la gonarthrose

(ASES Arthritis Self-Efficacy Scale adaptée à la gonarthrose chronique)

Merci de **cocher la case correspondante** à votre **capacité à accomplir les tâches suivantes**.

VERSION COURTE = 8 QUESTIONS	**1 = incapable 10 = tout à fait capable**									
Questions	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1) Pensez-vous être capable de réduire vos douleurs de manière significative ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
2) Pensez-vous être capable de gérer vos douleurs liées à l'arthrose afin qu'elles ne perturbent pas votre sommeil ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
3) Pensez-vous être capable d'empêcher vos douleurs liées à l'arthrose de perturber ce que vous voulez faire ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
4) Pensez-vous être capable d'adapter vos activités de manière à rester actif sans aggraver votre arthrose ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
5) Pensez-vous être capable de gérer la fatigue liée à l'arthrose qu'elle ne perturbe pas ce que vous souhaitez faire ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑

6) Pensez-vous pouvoir faire quelque chose pour vous sentir mieux quand vous avez le cafard?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
7) Comparé à d'autres personnes atteintes d'arthrose, pensez-vous être capable de bien gérer vos douleurs liées à l'arthrose au cours de vos activités quotidiennes?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
8) Pensez-vous pouvoir faire face aux frustrations liées à l'arthrose ?	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑

Annexe 4 :

Évaluation de la perception de l'activité physique (EPAP)

Questionnaire EPAP **(Evaluation de la Perception de l'Activité Physique)** **Gonarthrose**	Pas du tout d' accord	Pas d' accord	Ni en désaccord ni d' accord	D' accord	Tout à fait d' accord
	0	**1**	**2**	**3**	**4**
1. Je ne vois pas l'intérêt de faire du sport	☐	☐	☐	☐	☐
2. Je n'ai jamais fait de sport et ce serait ridicule de commencer aujourd'hui	☐	☐	☐	☐	☐
3. Je ne suis pas motivé du tout pour faire une activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
4. J'ai passé l'âge de faire du sport!	☐	☐	☐	☐	☐
5. Faire une activité physique va me permettre de rencontrer d'autres personnes	☐	☐	☐	☐	☐
6. J'ai meilleur moral lorsque je pratique une activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
7. Mes proches seraient fiers de moi si je pratiquais régulièrement une activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
8. Faire une activité physique permet de se sentir bien physiquement	☐	☐	☐	☐	☐
9. Mon environnement de vie (habitation, proximité nature, piscine, stade) va me permettre de pratiquer une activité physique régulière	☐	☐	☐	☐	☐
10. Ce sont mes autres problèmes de santé qui m'empêchent de pratiquer une activité physique régulière	☐	☐	☐	☐	☐
11. Je n'ai pas les moyens financiers de pratiquer une activité physique régulière	☐	☐	☐	☐	☐
12. Mes contraintes familiales m'empêchent de pratiquer une activité physique régulière	☐	☐	☐	☐	☐
13. Le regard des autres peut me limiter dans ma pratique d'activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
14. Je suis trop fatigué(e) pour pratiquer une activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
15. Je vais avoir encore plus mal au genou après ma séance d'activité physique	☐	☐	☐	☐	☐
16. Le sport va aggraver mon arthrose	☐	☐	☐	☐	☐
17. J'ai toujours pratiqué une activité physique et à cause de l'arthrose, je vais devoir arrêter	☐	☐	☐	☐	☐

Annexe 5 :

Questionnaire de genou KOOS

Ce questionnaire vous demande votre opinion sur votre genou. Il nous permettra de mieux connaître ce que vous ressentez et ce que vous êtes capable de faire dans votre activité de tous les jours.

S. Symptômes **Ces questions concernent vos symptômes au cours des huit derniers jours.**					
S1. Est-ce que votre genou gonfle ?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Tout le temps
S2. Ressentez-vous des ou entendez-vous des craquements ou n'importe quel autre type de bruit en bougeant le genou?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
S3. Est-ce que votre genou accroche ou se bloque en bougeant ?	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours

S4. Pouvez-vous étendre votre genou complètement ?	Toujours	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
S5. Pouvez-vous plier votre genou complètement ?	Toujours	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
Raideur **Ces questions concernent la raideur de votre genou au cours des huit derniers jours. La raideur est la sensation d'avoir du mal à bouger le genou.**					
S6. Le matin au réveil, la raideur de votre genou est :	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
S7. Après être resté(e) assis(e), couché(e), ou au repos pendant la journée, la raideur de votre genou est :	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P. Douleur					
P1. Avez-vous souvent mal au genou ?	Jamais	Une fois par mois	Une fois par semaine	Tous les jours	Tout le temps
Au cours des huit derniers jours, quelle a été l'importance de votre douleur du genou en faisant les activités suivantes?					

P2. En tournant, pivotant sur votre jambe	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P3. En étendant complètement le genou	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P4. En pliant complètement le genou	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P5. En marchant sur un terrain plat	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P6. En montant ou en descendant les escaliers	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P7. Au lit la nuit	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P8. En restant assis(e) ou couché(e)	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P9. En restant debout	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême

A. **Fonction, vie quotidienne** Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire. Au cours des huit derniers jours, quelle a été	**Absente**	**Légère**	**Modérée**	**Forte**	**Extrême**

votre difficulté pour chacune des activités suivantes ? (Veuillez cocher la case qui correspond le mieux)					
A1. Descendre les escaliers					
A2. Monter les escaliers					
A3. Vous relevez d'une position assise					
A4. Rester debout					
A5. Vous penchez en avant pour ramasser un objet					
A6. Marcher sur un terrain plat					
A7. Monter ou descendre de voiture					
A8. Faire vos courses					
A9. Mettre vos chaussettes ou vos collants					
A10. Sortir du lit					
A11. Enlever vos chaussettes ou vos collants					
A12. Vous retournez ou garder le genou dans la même position en étant couché(e)					

A13. Entrer ou sortir d'une baignoire					
A14. Rester assis(e)					
A15. Vous asseoir ou vous relever des toilettes					
A16. Faire de gros travaux ménagers (déplacer des objets lourds, récurer les sols, …)					
A17. Faire des petits travaux ménagers (faire la cuisine, faire la poussière,…).					

SP. Activités, sport et loisirs Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire au cours d'autres activités. Au cours des huit derniers jours, quelle a	**Absente**	**Légère**	**Modérée**	**Forte**	**Extrême**

été votre difficulté pour les activités suivantes? (Veuillez cocher la case qui correspond le mieux)					
SP1. Rester accroupi(e)					
SP2. Courir					
SP3. Sauter					
SP4. Tourner, pivoter sur votre jambe					
SP5. Rester à genoux					

Q. Qualité de vie

(Entourez la question qui correspond le mieux)

Q1. Pensez-vous souvent à votre problème de genou ?	Jamais	Une fois par mois	Une fois par semaine	Tous les jours	Tout le temps
Q2. Avez-vous modifié votre façon de vivre pour éviter les activités qui pourraient aggraver	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Totalement

votre problème de genou ?					
Q3. Est-ce qu'un manque de confiance dans votre genou vous gêne ?	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Totalement
Q4. Finalement, êtes-vous gêné(e) par votre genou ?	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Extrêmement

Annexe 6 :

PGIC

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

Faites une croix (une seule réponse possible)

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

Adaptation et validation du questionnaire EARS (Exercice Adherence Rating Scale) dans la gonarthrose.

Résumé :

CONTEXTE : Le EARS est un auto-questionnaire anglais qui a été développé et validé en 2016 pour l'évaluation de l'observance aux exercices prescrits dans une population de lombalgiques chroniques. Les valeurs psychométriques n'ont jamais été validées pour l'évaluation dans la gonarthrose.

OBJECTIF : Nous avons validé le questionnaire EARS, pour les patients atteints de gonarthrose

METHODE : Après traduction et validation en français du questionnaire, une étude observationnelle avec suivi longitudinal a été menée sur 100 patients souffrant d'arthrose du genou pour une période de 4 mois et demi. L'analyse statistique s'est basée sur l'acceptabilité, la validité interne (Cronbach alpha), la validité externe (coefficient de corrélation), la reproductibilité (coefficient de concordance de Lin) et la sensibilité au changement du questionnaire EARS.

RESULTATS : Une version française a été obtenue après validation en suivant les recommandations actuelles de la littérature internationale. Nous avons inclus 100 patients au début de l'étude. Le taux de réponse des participants est de 86%. La validité interne est bonne avec un coefficient Alpha de Cronbach à 0,77 et une corrélation inter-item à 0,36. Il ressort une bonne reproductibilité avec un coefficient de concordance de Lin à 0,89 et un bon coefficient de corrélation de Pearson r=0,89.

CONCLUSION : Le questionnaire EARS permet une évaluation de l'adhésion aux programmes d'exercices physiques chez les patients atteints de gonarthrose mais également les lombalgiques chroniques. Ce questionnaire est un outil de suivi standardisé qui pourrait être utile à l'avenir comme dans le suivi des patients qui sont en programme de rééducation, ou en recherche clinique.

Mots-clés :

- Exercices
- Gonarthrose
- Auto-questionnaire
- Valeurs psychométriques
- Adhésions
- Analyse statistiques
- Rééducation
- Traduction