REPUBLIQUE DU BENIN
******
UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
******
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
******
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

Année : 2019 || N° : 2177

FACTEURS ASSOCIES AUX RECIDIVES DE POUSSEES DOULOUREUSES D'ARTHROSES DU RACHIS LOMBAIRE ET DU GENOU DANS LE SERVICE DE RHUMATOLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

Par

Gildas Enassouwan AWANOU, né le 12 Janvier 1995 à Natitingou

Président du jury

Pr Djimon Marcel ZANNOU

Membres du jury

Pr Constant ADJIEN

MCA Zavier ZOMALHETO

MCA Etienne ALAGNIDE

Directeur de thèse

MCA Zavier ZOMALHETO

Co-directeur

Dr Hilaire DOSSOU-YOVO

©Mars 2020

Personnel Enseignant

REPUBLIQUE DU BENIN

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LE DOYEN

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYENNE/ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2018-2019 (version octobre 2019)

[2]

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr HOUNGBE Fabien	Médecine Interne
2.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane	Psychiatrie Adulte
3.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan	Neurologie
4.	Dr ADJIBABI Wassi	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
5.	Dr. KINDE GAZARD Dorothée Akoko	Parasitologie Mycologie
6.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi	Chirurgie Viscérale
7.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
8.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
9.	Dr HOUNNOU-TCHABI Sidonie	Ophtalmologie
10.	Dr. LALEYE Anatole O. A	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
11.	Dr. AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi	Biophysique, Médecine Nucléaire
12.	Dr FIOGBE Michel Armand	Chirurgie Pédiatrique
13.	Dr HOUENASSI D. Martin	Cardiologie
14.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
15.	Dr KPADONOU Toussaint G.	Médecine Physique – Réadaptation
16.	Dr SOUNOUVOU Ignace	Ophtalmologie
17.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
18.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette	Ophtalmologie
19.	Dr ZANNOU D. Marcel	Médecine Interne
20.	Dr ZOUMENOU Eugène	Anesthésie-Réanimation
21.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
22.	Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi Faculté des Sciences de la Santé LE DOYEN

[3]

23. Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	DermatologieVénérologie
24. Dr AFFOLABI Dissou	Bactériologie-Virologie
25. Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules	Pédiatrie et Génétique Médicale
26. Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix	Dermatologie- Vénérologie
27. Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin	Physiologie
28. Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie	Pédopsychiatrie
29. Dr HOUNNOU d'ALMEIDA Marcelline Edith Solange	Pédiatrie et Génétique Médicale
30. Dr MADOUGOU Soumaïla	Orthopédie et Traumatologie
31. Dr TONATO Josiane Angéline Adjoua	Gynécologie-Obstétrique
32. Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
33. Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille	Parasitologie
34. Dr SAGBO Gratien	Pédiatrie
35. Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1.	Dr RAHIMY Mohamed Chérif Deen	Pédiatrie et Génétique Médicale
2.	Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
3.	Dr AVAKOUDJO François	ORL-ChirurgieCervicoFaciale

[4]

4.	Dr GANSOU Grégoire Magloire	Psychiatrie
5.	Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
6.	Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
7.	Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
8.	Dr ALAMOU Soulé	Ophtalmologie
9.	Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
10.	Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
11.	Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
12.	Dr HOUNKPATIN Benjamin Ignace Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
13.	Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
14.	Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
15.	Dr YEKPE AHOUANSOU Patricia Frida.....	Imagerie Médicale
16.	Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
17.	Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
18.	Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
19.	Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
20.	Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
21.	Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
22.	Dr LALYA Francis Honorat	Pédiatrie et Génétique Médicale
23.	Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie –Mycologie
24.	Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
25.	Dr YEMOA Loconon Y Achille.	Chimie Analytique et Bromatologie

LE DOYEN

OCTOBRE 2019

MAÎTRE DE CONFERENCES

1.	Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique

[5]

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr BIO-TCHANE Imrane	Chirurgie Maxillo-Faciale
2.	Dr KEREKOU Célestine Annelie.	Endocrinologie
3.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
4.	Dr BAGNAN TOSSA Léhila	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
6.	Dr GANFON Habib M.Yoel.	Pharmacognosie (Matière médicale)
7.	Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
8.	Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
9.	Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
10.	Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-ChirurgieCervicoFaciale
11.	Dr WANVOEGBE Armand	Médecine Interne
12.	Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adouké	Ophtalmologie
13.	Dr AKPADJAN Gbènawonmèdé Fabrice	Dermatologie-Vénérologie
14.	Dr CHIGBLO Segla Pascal Eric	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
15.	Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
16.	Dr DJOSSOU Médéssè David (Demande de mise à disponibilité)	Odontologie Pédiatrique
17.	Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin	Urologie-Andrologie
18.	Dr LAWANI Ismaïl	Chirurgie Viscérale
19.	Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu	Gynécologie-Obstétrique
20.	Dr ZOHOUN GUIDIBI Lutécia Myria Ayaba	Pédiatrie et Génétique Médicale
21.	Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
22.	Dr ADJADOHOUN Sonia Bignon Mahussi Gwladys	Radiologie
23.	Dr ADJAGBA D. Philippe M.	Cardiologie

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

[6]

24.	Dr AMOSSOU L. François	Traumatologie-Orthopédie
25.	Dr ATTOLOU Sètondji	Chirurgie Générale
26.	Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
27.	Dr GNANGNON Freddy Houehanou Rodrigue	Cancérologie Chirurgicale
28.	Dr GNINKOUN Comlan Jules	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
29.	Dr IMOROU Yacoubou	Chirurgie Générale
30.	Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
31.	Dr LOKOSSOU M. Symphorose	Gynécologie-Obstétrique
32.	Dr PADONOU Abiodoun Djossè	Traumatologie-Orthopédie
33.	Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo	Santé Publique
34.	Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
35.	Dr SONOU Djidjoho Joël A.	Cardiologie
36.	Dr TOGNIFODE M. Véronique	Gynécologie-Obstétrique
37.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Denis	Chimie Organique
38.	Dr WACHINOU Ablo Prudence	Pneumo-Phtisiologie
39.	Dr YEVI Dodji Magloire Inès	Urologie Andrologie
40.	Dr BADOU Agnès Sylvie	Ethnologie

LE DOYEN

OCTOBRE 2019

ASSISTANTS

1.	Dr VIGNON Cyprien K. (Procédure d'appel en cours pour service abandonné)	Chirurgie Générale
2.	Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3.	Dr HOUNKPONOU Eliane K. Murielle	Cardiologie
4.	Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
6.	Dr SOSSA Jean	Urologie

[7]

7.	Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
8.	Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
9.	Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette Ayaba	Chirurgie Buccale
10.	Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
11.	Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
12.	Dr BOGNON Gilles M.	Pédiatrie
13.	Dr LAWSON Roland F (Situation non connue)	Pharmacologie
14.	Dr MIKPONHOUE Rose C.	Médecine du Travail
15.	Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie
16.	Dr ANAGONOU Lary Lucrèce	Pédopsychiatrie
17.	Dr KLIKPO Elvyre	Psychiatrie Adulte
18.	Dr ADJOBIMEY Mênonli	Santé au Travail
19.	Dr AHOUNOU Ernest Stéphane	Anesthésie-Réanimation
20.	Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épse TCHIAKPE	Pédiatrie
21.	Dr DANGBEMEY Djima Patrice	Gynécologie-Obstétrique
22.	Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles	Biophysique
23.	Dr MIZEHOUN GbèdéconCarmelle	Nutrition et Diététique
24.	Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
25.	Dr AÏGBE Nestor	Ophtalmologie
26.	Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard	Psychiatrie
27.	Dr DADJO Kinski Aumar	Traumatologie Orthopédie
28.	Dr Alexis DO SANTOS ZOUNON	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
29.	Dr GOUKODADJA Oswald	Traumatologie Orthopédie
30.	Dr ASSANHOU Assogba Gabin	Pharmacie Galénique
31.	Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana	Hémétologie biologie

LE DOYEN

[8]

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

OCTOBRE 2019

COLLABORATEURS

LE DOYEN

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur en Pharmacognosie à la Faculté de Médecine de l'Université Catholique de Louvain
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie- Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à l'Université d'Abidjan (RCI)
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2

[9]

5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à l'UCL (Belgique)
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8- Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant en Sciences Pharmaceutiques : Option Pharmacie Galénique (Burkina-Faso)

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1 - Dr MAKOUTODE Michel	Professeur Titulaire en Santé Publique à l'Institut Régional de Santé Publique (Retraité)
2 - Dr LOKO Frédéric Simplice	Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC (Retraité)
3–Dr AHISSOU Hyacinthe.....	Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC (Retraité)
4–Dr GBENOU Joachim	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
5- Dr OUENDO Marie-Edgard Dona.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie, Nutrition
6- Dr AGUEH Victoire.....	Maître de Conférences Agrégé en Santé Publique (IRSP) (Retraité)
7–Dr JOSSE Roger Gérard	Professeur Titulairede Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin	Maître de Conférences de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène.....	Maître de Conférences en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12 – Dr OGOUYANDJOU Simplice.....	Maître de Conférences en Mathématiques

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

[10]

13 - Dr KPOVIESSI Salomé	Maître de Conférences en Chimie et Applications à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14- Dr DJEIGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

OCTOBRE 2019

C- ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques	Soins infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr [illegible]NANI [illegible]	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie
11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire

[11]

14 - Mme ZOUNON Diane	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred	Nutrition
18- Mr KADI Christophe	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed	Technologiealimentaire
22 - Mr ABOU Adam	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo	Médecine interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline	Nutrition
28 - Mme HOUNGBO Hermance	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
37-MmeNapporn Clarisse	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

[12]

38 - Mr AÏHOU Mamère	Finances Publiques
39 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
40- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
41 - Mr ZANNOU Jules	Droit Administratif et Constitutionnel
42 - Mr KEKE Jean-Claude	Economie
43 - Mr AVOCE Viagamou	Economie
44- Mr EKPINSE Emile	Rédaction administrative
45 - Mme SAGBOHAN Mireille	Economie Familiale, Economie Sociale
46- Mr HOUEDJISSIN Benoit	Déviance et délinquance juvénile
47 - Mme AKINHOLA Valérie	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
48 - Mme IDOSSOU Valérie	Introduction à la politique sociale, politique de protection des personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
49- Mr ADJAÏ Olivier	Politique de protection sociale de l'enfant
50 - Mr TONI Mathias	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
51- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médico-social (Méthodologie d'intervention)
52- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)
53- Mme de SOUZA Pélagie	Socio-Anthropologie Générale
54 - Mr SOSSOU Janvier	Technique d'animation
55 - Mr HOUNTONDJI Albert	Droit du travail
56 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
57- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
58 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
59 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

[13]

60- Mr ATODJINOU Candide	Statistique
61- Mr AKOCHAYE Nicolas	Démographie
62 - Dr VISSOH Séraphin.....	Méthodologie de la Recherche
63 – Mr GBEHINTO Bruno	Gestion de projet
64- Mme DARBOUX Marie Antoinette Brigitte.	Littérature Anglaise et Américaine

Université d'Abomey-Calavi
LE DOYEN
Faculté des Sciences de la Santé

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi
LE DOYEN
Faculté des Sciences de la Santé

Professeur Delphin K. MEHINTO

Dédicaces

A Dieu le Père

Je bénirai le Seigneur en tout temps, sa louange sans cesse à mes lèvres.

Je me glorifierai dans le Seigneur : que les pauvres m'entendent et soient en fête !

Magnifiez avec moi le Seigneur, exaltons tous ensemble son nom.

Je cherche le Seigneur, il me répond : de toutes mes frayeurs, il me délivre.

Qui regarde vers lui resplendira, sans ombre ni trouble au visage.

Un pauvre crie ; le Seigneur entend : il le sauve de toutes ses angoisses.

L'ange du Seigneur campe à l'entour pour libérer ceux qui le craignent.

Goûtez et voyez : le Seigneur est bon ! Heureux qui trouve en lui son refuge !

Saints du Seigneur, adorez-le : rien ne manque à ceux qui le craignent.

Des riches ont tout perdu, ils ont faim ; qui cherche le Seigneur ne manquera d'aucun bien. ***(Psaume 33, 1-11)***

C'est par ces paroles du psalmiste que je voudrais te rendre gloire oh Eternel mon Roi et mon Père.

Merci pour le don de la vie !

Merci pour ce que tu es et pour tout ce que tu n'as cessé de faire pour moi !

Oh Père, je Te rends grâce d'avoir guidé mes pas durant toutes ces années de formation. Comme un père prend soin de son enfant, tu as toujours pris soin de moi ; et même dans les moments les plus difficiles, ta main invisible était là pour me tenir et marcher avec moi.

Comment ne pas Te rendre grâce pour tant de merveilles dans ma vie ?

Je me remets entre Tes mains et je Te dédie ce travail que Tu as Toi-même éclairé par ton Esprit Saint. Bénis-le Seigneur afin qu'il porte du fruit pour la plus grande gloire de ton Saint nom !

Honneur, puissance, gloire éternelle à toi Seigneur, dans les siècles des siècles !

Amen !

A la très Sainte Vierge Marie, ma Mère

« Quand l'ange t'annonça la nouvelle, tu n'as peut-être pas compris Marie, mais tu dis OUI à l'œuvre de Dieu ! »

« La première en chemin, Marie tu nous entraines à risquer notre oui aux imprévus de Dieu ! »

Je ne trouverai jamais assez de mots pour exprimer ma gratitude à ton égard.

Je te remercie du fond du cœur pour ta présence maternelle à mes côtés.

Dans les bons comme dans les mauvais moments, tu as toujours su être là.

A mon père, AWANOU Dossa Joseph

Papa tu n'as jamais cessé de te sacrifier pour nous tes enfants. Ton esprit de sacrifice et ton désir de me voir réussir m'ont permis de réaliser ce rêve si cher pour toi mais aussi pour moi. Par tes conseils tu as toujours su éclairer mes pas quand le doute s'installait. Je souhaite que tu trouves en ce travail la récompense de tous tes efforts. Que le très haut t'accorde la grâce de vivre assez longtemps pour bénéficier de tout ce que tu as pu faire pour nous tes enfants !

Merci papa.

A ma mère, GNIDEHOU Monique

Ma prieuse personnelle !

Il y a tant à dire maman. J'avoue que je suis peu expressif, mais les sentiments qui m'animent quand il s'agit de toi sont très grands. De simples mots ne sauraient suffire pour te dire ce que tu représentes pour moi. Je sais juste une chose : si j'en suis là aujourd'hui c'est d'abord grâce à toi, mais surtout parce que je voulais que tu sois fière de moi. Tu m'as toujours soutenu par tes prières et tes conseils. Tu m'as tant donné et je me demande aujourd'hui si je pourrai payer cette dette. Sûrement non ! Je veux tout de même que tu trouves en ce travail l'aboutissement de toutes ces longues années de sacrifices.

Merci maman de t'être toujours inquiétée pour moi !

Merci pour ton amour à mon égard !

Merci pour tout !

Je t'aime énormément !

A mon oncle, feu Guy AOUANOU

Tu as toujours constitué pour moi un modèle tant sur le plan familial que professionnel. Je ne serai peut-être pas un très bon pédiatre comme toi, mais je m'efforcerai de développer ton esprit de service et ton empathie pour tes malades, qui sont quelques-unes des qualités qui te caractérisaient. Que ce travail soit pour moi une façon de te rendre hommage.

Repose en paix !

A mes frères et sœurs

Votre présence et votre soutien de chaque jour ont toujours constitué pour moi une motivation supplémentaire pour aller plus loin. Merci pour ce que vous

êtes et surtout merci d'être là pour moi. Que le Seigneur bénisse chacun de vous et qu'Il nous donne la grâce d'être davantage unis !

A toi ma bien aimée Marie-Flora

Tu as inéluctablement transformé ma vie. Tu es cette pièce du puzzle qui me manquait… Je voudrais te dire un merci spécial pour tout ce que tu m'as permis de réaliser jusque-là. Merci pour tout l'amour que tu portes pour moi. Merci pour tant de générosité. Que la bonté de Dieu ne cesse de se manifester dans nos vies !

Merci de m'aimer !

A vous mes amis Corneille, Albus, Eliézer, Bola, Gloria, Lionel, Béniel, Charlène, Angelo, Natacha, Floridge, Doris, Bignon, Surya, Odilon, Harold, Spéro, Grâce, Maryline

Merci pour les moments passés ensemble au cours de l'internat. Je souhaite à chacun de vous une brillante carrière

A mes collègues de la 41è promotion en particulier Christelle, Zoélia, Gafarou, Expédit, Ghislaine, Juvénal, Houlda, Amandine, Roussaint, Fleur

Brillante carrière à chacun de vous !

Aux Docteurs Fiacre I TIDJANI, Arthur AZOMA, Aude BODJRENOU, Mac Arthur ZOUNON et Alassane ADAM

Je suis heureux d'avoir pu compter sur vos conseils et vos connaissances au cours de ma formation. Vous avez grandement contribué à ce que je suis aujourd'hui. Simplement merci et que le Seigneur vous bénisse !

A mes familles spirituelles : le groupe des lecteurs de la paroisse Sainte Joséphine Bakhita de Calavi et la communauté Emmaüs FSS

Je n'aurais certainement pas pu tenir ces dernières années sans vous. Merci pour le soutien spirituel et l'amitié de toujours !

A toi Marlène, ma très chère amie

La vie m'a donné de te rencontrer et de découvrir la bonne personne que tu es. Merci pour tout. Brillante carrière et heureuse vie familiale à toi !

A Géovania, Cadnelle, Ludvine, Juvénal, Aristide, Samantha, Casterman, Cinna, Yasmine, Irina, Dulcis, Thérèse, Rodolphe, Rodolpho, Hermann, Donald, Charlotte, Pierrette, Ange-Reine, Malaine, Victor, Bérénice, Bérengère

Je vous dis un sincère merci pour l'amitié et pour votre soutien inconditionnel à mon endroit.

A mes amis d'autrefois qui aujourd'hui sont auprès de Dieu : Adébayo, Adnette, Natacha, Charles, Sadeck…

La douleur de votre absence me chagrine encore… Vous serez à tout jamais dans mon cœur ! Repos éternel !

A tous les patients arthrosiques du monde entier

Ce travail témoigne de mon empathie et représente ma modeste contribution à l'amélioration de votre vécu quotidien.

Remerciements

A ma chère patrie le Bénin

Merci pour tout. Trouvez à travers ce modeste travail l'expression de ma profonde gratitude.

Aux familles AWANOU, GNIDEHOU, FAIZOUN,

Pour les prières et le soutien, je vous remercie.

Aux familles DAKOSSI et DEGBELO

Merci pour le soutien !

A madame Catherine SARE BIO

Merci pour le soutien que vous m'avez accordé durant cette longue marche. Puisse le Seigneur vous combler au-delà de vos attentes ! Merci maman.

A monsieur Yvon DOSSA, son épouse Henriette et leurs enfants

Vous avez été pour moi une seconde famille. Merci pour cette bonté de cœur.

Aux sœurs Chantal, Gilberte, Béatrice et Pauline, aux pères Rolland, Ezéchiel et au Docteur Sonia ADJADOHOUN,

Merci pour les conseils et les prières…

A Madame Constance ADJABO et à tout le personnel du service de Rhumatologie du CNHU/HKM

Merci pour tout.

Au personnel du service de médecine externe du CNHU-HKM

Merci pour votre collaboration lors de la réalisation de ce travail.

A monsieur Anicet TOSSOU

Merci pour la collaboration

A mes cadets académiques

Travaillez et prenez de la peine, seul le travail ennoblit l'homme.

L'erreur étant humaine, je m'excuse auprès de tous ceux dont les noms ne figurent pas ici et qui de loin ou de près, ont contribué à la réalisation de ce travail. Puisse le Seigneur vous le revaloir en abondantes grâces !

Hommages

A nos maîtres de la FSS de Cotonou

Pour la qualité de l'enseignement reçu, recevez mes sincères remerciements. Merci d'avoir semé en moi le goût du travail bien fait et de l'esprit de sacrifice.

A notre directeur de thèse, Maître de Conférences Agrégé Zavier Cossi ZOMALHETO

Cher Maître,

La providence divine a voulu que ce travail soit réalisé à vos côtés. J'avoue que je ne l'avais pas imaginé de la sorte. Votre ouverture d'esprit, votre bonté de cœur et vos nombreuses qualités scientifiques m'ont séduit. Depuis bientôt deux ans que je vous côtoie j'avoue qu'au-delà du cadre scientifique j'ai beaucoup appris de l'homme que vous êtes. Très sincèrement merci pour m'avoir offert cette opportunité. En vous j'ai découvert un père ! Merci pour tout… Je reste convaincu que cette même providence qui vous a mis sur mon chemin, vous fera connaitre des joies encore plus grandes, afin qu'un jour vous soyez fier du travail accompli.

Profonde reconnaissance !

A notre co-directeur de thèse, le Docteur Hilaire DOSSOU-YOVO

Merci pour avoir activement participer à ma formation et à l'aboutissement de ce travail. Et surtout merci pour tous les conseils !

Au Docteur GOUNONGBE Marcelle.

Merci pour les enseignements reçus et pour vos conseils de mère. Recevez l'expression de ma profonde gratitude.

Au président du jury

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce travail. Nous sommes convaincu que tous les éclaircissements et les recommandations que vous apporterez à ce travail nous permettront de le rendre meilleur. Recevez

ici l'expression de notre grande considération.

Aux membres du jury

C'est un grand honneur que vous nous faites en sacrifiant de votre précieux temps pour apprécier ce travail. Vos compétences scientifiques nous aideront certainement à améliorer ce travail. Veuillez croire en l'expression, de nos sincères remerciements.

PAR DELIBERATION, LA FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE A ARRETE QUE LES OPINIONS EMISES DANS CETTE THESE N'ENGAGENT QUE LEUR AUTEUR

SOMMAIRE

PERSONNEL ENSEIGNANT I
DEDICACES XV
REMERCIEMENTS XXI
HOMMAGES XXIV
SOMMAIRE XXVIII
LISTE DES SIGLES , ABREVIATIONS ET ACRONYMES XXIX
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES XXXII
INTRODUCTION 1
1. GENERALITES 6
2. CADRE ET METHODES D'ETUDE 53
3. RESULTATS 65
4. DISCUSSION 93
CONCLUSION 106
SUGGESTIONS 123
REFERENCES 111
ANNEXES ..... B
TABLE DES MATIERES ..... UA

Liste des sigles, abréviations et acronymes

Liste des sigles, abréviations et acronymes

ADAMTS: Desintegrin Metalloproteinase with Thrombospondin Motif)

AIAP : Arthrose Inter Apophysaire Postérieure

AINS : Anti Inflammatoire Non Stéroidien

BMP : Bone Morphogenic Protein

CNHU-HKM : Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga

Cm: Centimètre

Cox: Cyclooxygénase

Cr : Cranial

CRP : C Réactive Protéine

Do: Dorsal

EN: Echelle Numérique

EULAR: European League Against Rheumatism

EVA: Echelle Visuelle Analogique

EVS: Echelle Verbale Simple

FGF : Fibroblast Growth Factor

Ht : Haut

IGF1: Insulin Growth Factor

IMC : Indice de Masse Corporelle

iNOS : NO Synthétase inductible

IL : Interleukine

IRM : Imagerie par Résonnance Magnétique

KL : Kellgren et Lawrence

Lat: Latéral

LIF: Leukine Inhibitor Factor

mg: miligramme

mn : minute

MMP : Métalloprotéases

NFS : Numération Formule Sanguine

NO : Monoxyde d'azote

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PGE : Prostaglandine type E

TCC : Techniques Cognitivo-Comportementales

TDM : Tomodensitométrie

TENS : Neurostimulation Transcutanée Electrique

TGFB: Transforming Growth Factor

TIMP: Tissue Inhibitory of MMP

TNF: Tumor Necrosis Factor

Ve: Ventral

VS : Vitesse de Sédimentation

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition selon le sexe des patients reçus en consultation pour arthrose du rachis lombaire et du genou au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……. ….67

Tableau II : Répartition en classe d'âge des patients reçus en consultation pour gonarthrose et arthrose lombaire au CNHU –HKM du juin à octobre 2019…… ….68

Tableau III : Répartition suivant la profession des patients consultés pour arthrose du rachis lombaire et du genou au CNHU de juin à octobre 2019…… ….69

Tableau IV : Répartition des patients en fonction du stress et de la ménopause au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……... ….70

Tableau V : Habitudes et mode de vie des patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…….. ….71

Tableau VI : Mesures physiques et hygiène alimentaire chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……... **.....**73

Tableau VII : Antécédents des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM …… ….75

Tableau VIII : Répartition des patients suivant les paramètres anthropométriques…… ….76

Tableau IX : Profil de l'IMC des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…… ….77

Tableau X : Tour de taille chez les patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……..…..77

Tableau XI : Troubles statiques chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…….. ….78

Tableau XII : Troubles de la marche chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…. ….79

Tableau XIII : Nature des produits utilisés lors de la prise en charge médicamenteuse des patients…… ….80

Tableau XIV : Coût moyen annuel de la prise en charge des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…… …..81

Tableau XV : Facteurs intervenant dans la survenue de la douleur chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…… …..82

Tableau XVI : EVA des patients reçus en consultation pour gonalgie ou lombalgie au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……. ..…83

Tableau XVII : Répartition des patients suivant la latéralité de la gonarthrose……..…….…… …..84

Tableau XVIII : Grade de la gonarthrose chez les patients suivant les critères de KELLGREN et LAWRENCE…….. .….85

Tableau XIX : Facteurs sociodémographiques et biométriques associés à la douleur chez les patients souffrants de gonarthrose au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……..... .….86

Tableau XX : Association des facteurs comportementaux et habitude de vie et la survenue des poussées douloureuse chez les patients souffrant de gonarthrose au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……... …..88

Tableau XXI : Association des facteurs sociodémographiques et biométriques et la survenue de la douleur chez les patients souffrant d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019……..90

Tableau XXII : Association des facteurs comportementaux aux poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…… …..91

Liste des figures

Figure 1 : Vue de face du rachis lombaire…… **....**11

Figure 2 : Unité fonctionnelle du rachis…… **....**12

Figure 3 : Vue supéro-latérale d'une vertèbre lombaire…… **....**14

Figure 4 : Vue supérieure d'une vertèbre lombaire……15

Figure 5 : Vue supérieure d'un disque intervertébral normal……16

Figure 6 : Charge exercée sur l'étage L5/S1 dans différentes positions…… …19

Figure 7 : Coupe sagittale du genou…….. …22

Figure 8 : Structure microscopique d'une coupe transversale de cartilage articulaire……25

Figure 9 : Aspect microscopique du cartilage hyalin…… …26

Figure 10 : Principaux facteurs de risque de l'arthrose…… …31

Figure11 : Physiopathologie de l'arthrose…….. …33

Figure 12 : Mesure de l'indice de Schöeber…… …36

Figure 13 : Etoile de Maigne……**.....** …37

Figure 14 : Flow-chart de l'étude…… …66

Figure 15 : Types de traitement institués chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019…… …79

Figure 16 : Types de lésions radiologiques identifiées chez les patients souffrant d'arthrose lombaire…… …84

Introduction



Au XXIe siècle, l'arthrose est devenue un problème majeur de santé publique au niveau mondial [1]. C'est la pathologie dont la prévalence est la plus élevée en rhumatologie [2–4]. Elle est responsable d'une morbidité majeure, particulièrement dans les pays développés dont la population est vieillissante [2–6]. En France il s'agit de la première cause de handicap chez les séniors et le premier motif de consultation avec 14 millions de consultations par an [1]. Les principales articulations touchées sont celles du genou, du rachis, de la hanche, des mains et de l'hallux [7]. Il s'agit d'une maladie chronique, souvent évolutive dans la population âgée. Les conséquences de la douleur de l'arthrose comprennent la fatigue, les troubles du sommeil, le stress psychologique, une mauvaise santé perçue, une activité réduite, un déclin de la fonction, un handicap et une indépendance réduite [12]. L'arthrose cause le plus lourd fardeau aux Africains, en raison de la douleur et parfois la raideur articulaires qui conduisent invariablement à une réduction persistante de la fonction physique [13].

Les populations noires africaines n'échappent pas à la survenue de manifestations arthrosiques [8]. Les études qui lui ont été consacrées en Afrique noire ont permis d'établir que la maladie était fréquente et que le genou était le deuxième siège de l'arthrose après le rachis lombaire [9-11].

La lombarthrose a une prévalence dans la population générale située entre 7,5 – 30% qui naturellement augmente avec l'âge [14]. Celle de la gonarthrose tourne autour de 9% et évolue de façon croissante [9].

Au Bénin, l'arthrose représente la première cause de consultation en rhumatologie [15] et les patients souffrant d'arthrose ont des consultations multiples dans l'année dans le service de rhumatologie pour des poussées douloureuses.

Les facteurs intervenant dans ces récidives de poussées douloureuses n'ont jamais été étudiés ni au Bénin, ni dans la sous-région africaine. La maîtrise de ces facteurs aura indubitablement un impact important sur la diminution des récidives de poussées et par conséquent pourra alléger les longs délais de consultation en rhumatologie liés au nombre important de demandes de consultations. La recherche de ces facteurs a conduit à la réalisation du présent travail qui a pour but de relever les facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses d'arthroses du rachis lombaire et du genou dans le service de rhumatologie du CNHU-HKM de Cotonou.

Objectifs

Objectif général

Etudier les facteurs associés aux récidives des poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthroses du genou ou du rachis lombaire

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence hospitalière des poussées douloureuses d'arthroses du rachis lombaire ou du genou ;
- Préciser les caractéristiques sociodémographiques, des patients souffrant d'arthroses du rachis lombaire ou du genou ;
- Décrire les aspects cliniques et paracliniques des patients souffrant d'arthroses du rachis lombaire ou du genou ;
- Identifier les facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses d'arthroses du rachis lombaire ou du genou.

1. Généralités

1.1. Définitions

L'arthrose est définie comme étant : « une altération destructrice des cartilages ou des fibrocartilages articulaires, de nature dégénérative, non inflammatoire avec production d'ostéophytes et de chondrocytes »[16].

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : « L'arthrose est la résultante de phénomènes mécaniques et biologiques qui déstabilisent l'équilibre entre la synthèse et la dégradation du cartilage et de l'os sous-chondral ».

Les principales localisations de l'arthrose sont la hanche (coxarthrose), le genou (gonarthrose), la colonne vertébrale à ses différents niveaux (cervicarthrose, dorsarthrose, lombarthrose), les mains et les pieds.

L'arthrose lombaire est une lésion dégénérative du rachis lombaire ou lombo-sacré [17]. L'évolution suit un ordre chronologique habituel :

- elle peut être antérieure : c'est la discarthrose ou arthrose des corps vertébraux ;
- elle peut être postérieure : c'est l'arthrose articulaire postérieure ou inter apophysaire postérieure touchant l'arc postérieur ;
- elle peut même atteindre l'espace inter épineux donnant l'arthrose inter épineuse ou syndrome de Baastrup [17].

La gonarthrose ou arthrose du genou se caractérise par une destruction progressive du cartilage articulaire, conduisant finalement à des symptômes chroniques invalidants [18].

1.2. Épidémiologie

L'arthrose représente aujourd'hui l'un des motifs de consultation les plus fréquents en médecine générale mais aussi en rééducation ostéo-articulaire ; sa prévalence est estimée à 10% chez les adultes de plus de 40ans et évolue de façon croissante [1]. Selon l'Agence de la santé publique du Canada, entre 2007 et 2008 plus de 16 % des Canadiens (4,2 millions), dont 12 % de Québécois, âgés de 15 ans et plus ont dit souffrir d'une maladie arthrosique [19].

1.2.1. Epidémiologie des arthroses lombaires

La lombalgie commune est un motif très fréquent de consultation, surtout chez les sujets en activité professionnelle. L'incidence des lombalgies est de 60 à 90 % et l'incidence annuelle de 5 % [20–22]. La prévalence annuelle varie selon l'âge et la définition donnée aux lombalgies. Elle est minimale (4 à 18 %) dans la tranche d'âge 20 à 24 ans et maximale (8 à 32 %) dans la tranche d'âge 55 à 64 ans [23,24]. En France, 23,5 % des patients consultant un rhumatologue et 2 à 4,5 % des patients consultant un médecin généraliste souffrent de lombalgies [24,25].

La pathologie dégénérative lombaire est à l'origine de 44 à 95 % des lombalgies observées en milieu hospitalier respectivement ivoirien et togolais sans que l'on sache si ces populations ont des facteurs de risque particuliers, l'hyperlordose classique chez la femme noire ne paraissant d'ailleurs pas en cause [8]. Au cours d'une étude réalisée à Lomé, et publiée par Oniankitan et al en 2008, la discopathie dégénérative isolée (71,1 %), ou associée à un listhésis ou à une arthrose inter apophysaire postérieure (AIAP) (22,8 %), était la principale anomalie radiologique observée en cas d'atteinte dégénérative dans les lombalgies communes [26].

Au Bénin, la discarthrose était également retrouvée dans 87,2 % des cas de sciatiques communes. Elle était également associée à l'arthrose inter

apophysaire postérieure (AIAP) et au listhésis dans des proportions moindres [27].

1.2.2. Epidémiologie des gonarthroses

Selon une enquête européenne réalisée en 2006, le troisième site de douleur chronique le plus fréquent est le genou ; 16% des répondants ayant une douleur chronique au genou [28]. L'arthrose symptomatique du genou survient chez 10% des hommes et 13% chez les femmes âgées de 60 ans ou plus. Le nombre de personnes atteintes d'arthrose symptomatique devrait augmenter en raison du vieillissement de la population et de l'épidémie d'obésité [29].

Des analyses récentes basées sur des études transversales et de cohorte ont conclu qu'il existe des preuves limitées à modérées d'une relation entre la survenue de la douleur liée à l'arthrose du genou et les activités professionnelles telles que l'agenouillement, l'accroupissement et le levage, avec des preuves plus faibles pour les femmes que pour les hommes [30]. L'escalade des escaliers et la position debout ont également été considérées comme des facteurs de risque de douleur au genou dans certaines études transversales, mais les résultats sont incohérents. Selon plusieurs auteurs, davantage d'études prospectives avec un large éventail de groupes professionnels (y compris des groupes professionnels à faible niveau d'exposition) sont nécessaires pour améliorer les preuves des effets de l'exposition professionnelle sur la douleur au genou [31,32]. Ces facteurs ont un impact sur l'état de santé des patients atteints d'arthrose du genou [33].

1.3. Rappel anatomique et biomécanique du rachis lombaire et du genou

1.3.1. Rachis lombaire

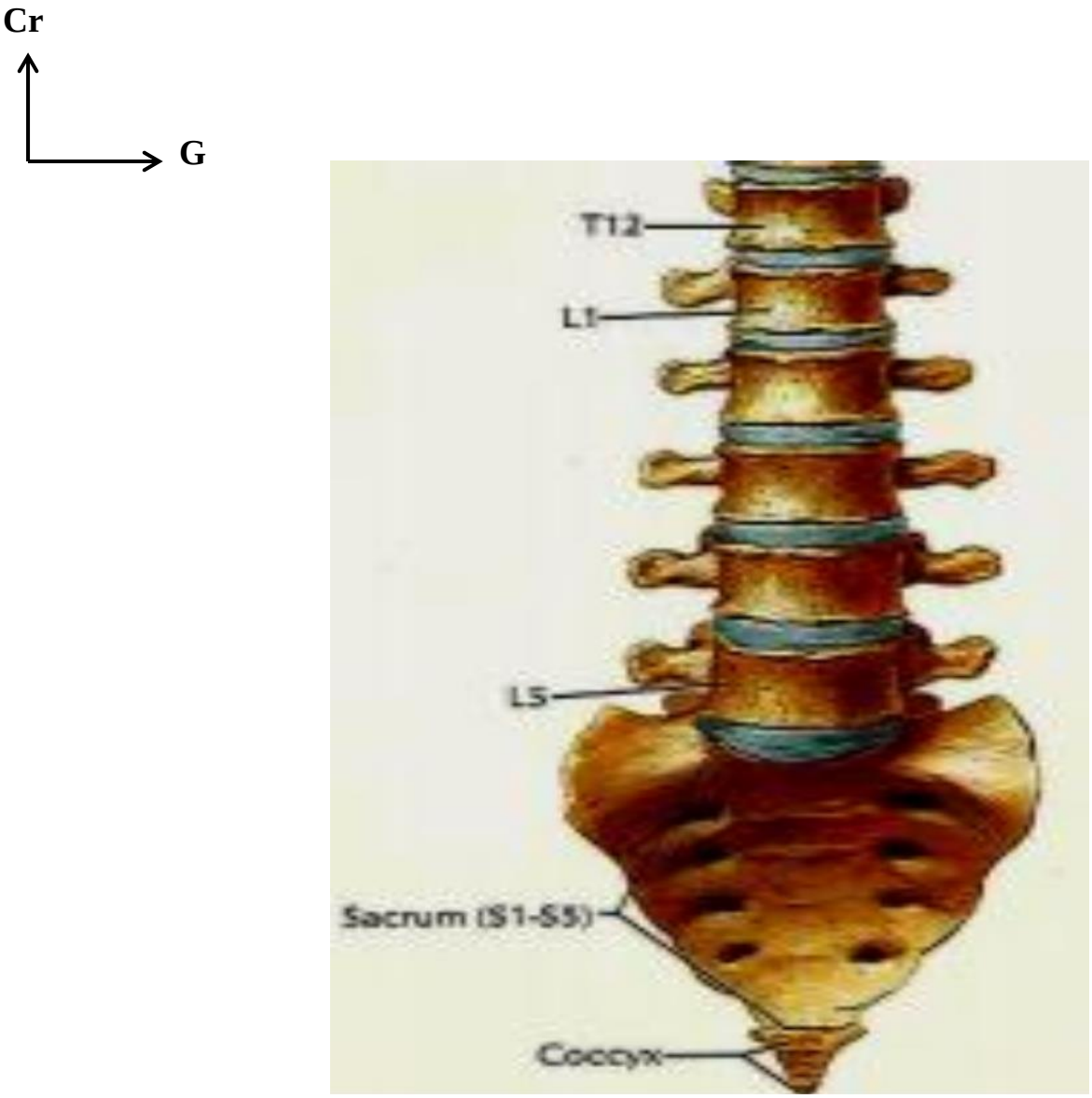
La colonne vertébrale est une chaine osseuse articulée, résistante et possède une grande flexibilité. Elle est constituée d’une colonne mobile de 24 vertèbres libres et d’une colonne fixe de vertèbres soudées (le sacrum et le

coccyx). Elle est le mat de fixation de certains muscles indispensables à la posture et à la locomotion. Elle constitue aussi le lieu d'amarrage de nombreux muscles des membres, des organes thoraciques et abdominaux. Sa longueur est d'environ 70 centimètre (cm) chez l'adulte moyen. Le rachis doit aussi permettre la mobilité dans les trois plans de l'espace [34].

Le rachis lombaire est situé entre le pelvis et le rachis dorsal. Il s'articule avec le sacrum en bas et supporte le rachis dorsal et le rachis cervical en haut. De ce fait, c'est la partie du rachis qui supporte le poids du corps. Il est constitué de 5 vertèbres lombaires L1 à L5 (figure 1) [35].

1.3.1.1. Unité fonctionnelle du rachis lombaire

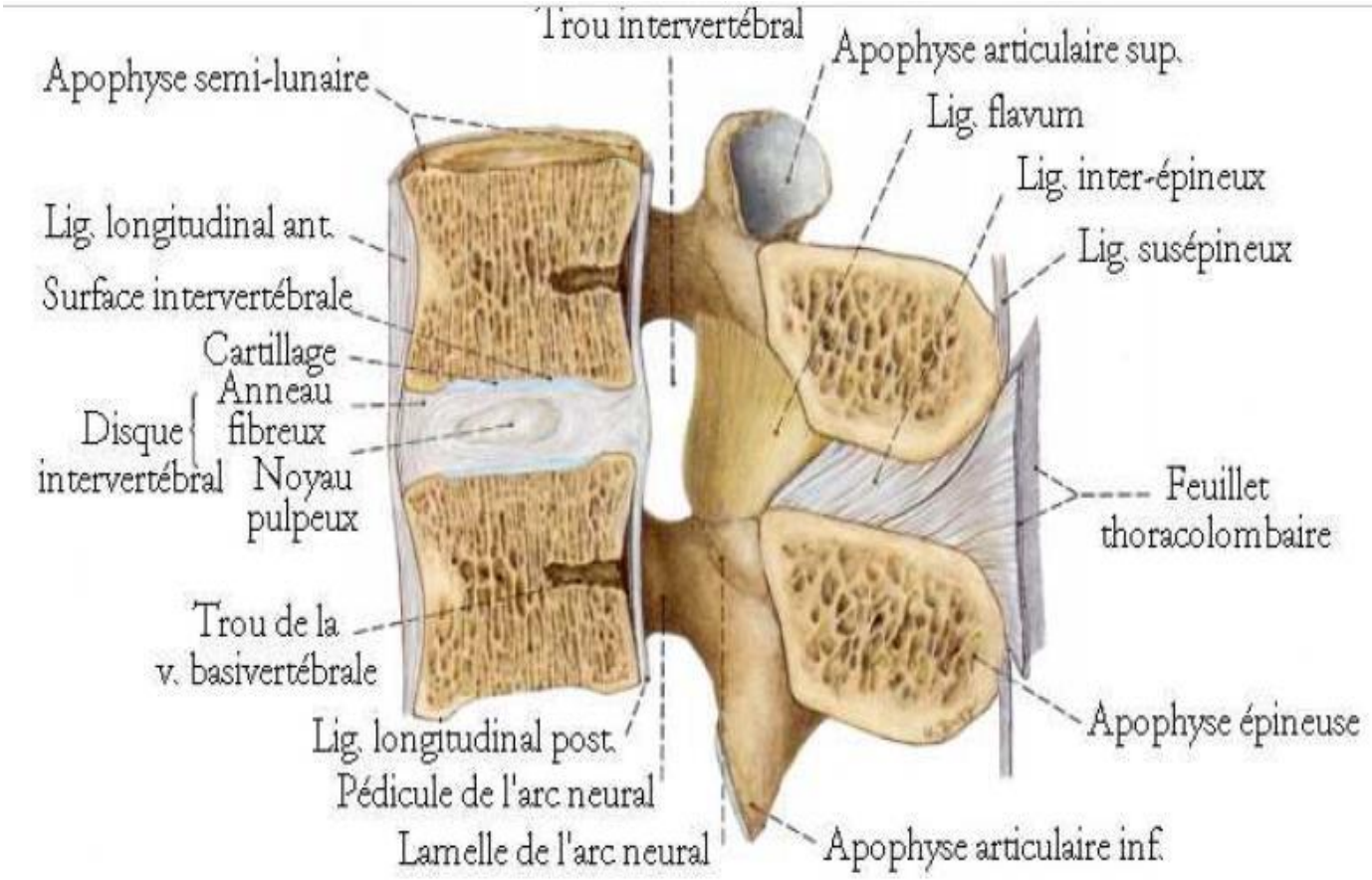
Elle est constituée par l'articulation entre deux corps vertébraux adjacents réunis entre eux par le disque intervertébral, les ligaments, les muscles et les structures vasculo-nerveuses associées à ses segments (figure 2) [36].



<u>Figure 1</u> : Vue de face du rachis lombaire [35]

Cr

Do



<u>Figure 2</u> : Unité fonctionnelle du rachis [36]

1.3.1.2. Structure générale d'une vertèbre type et spécificité des vertèbres lombaires

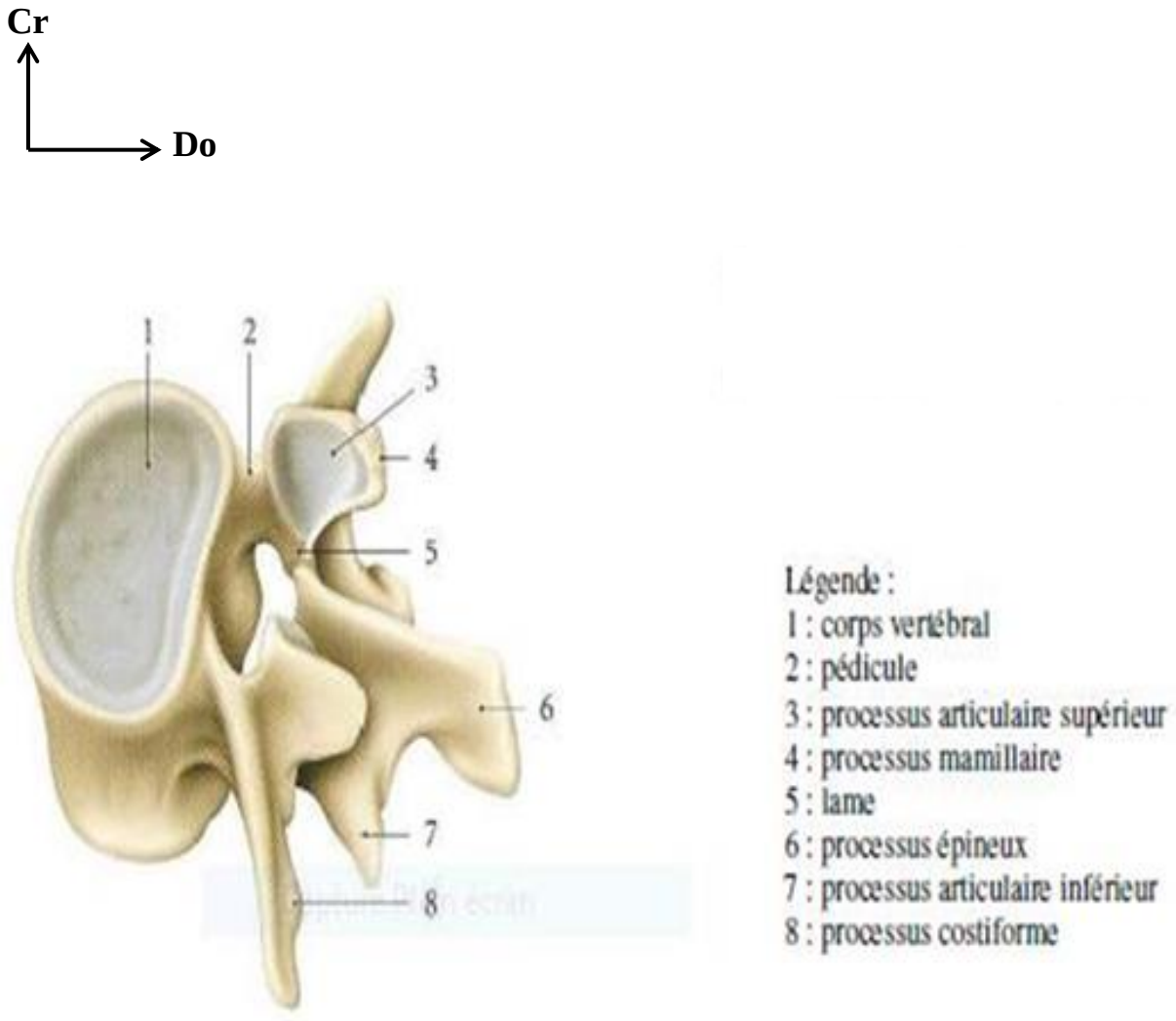
Les vertèbres lombaires présentent trois parties fondamentales : le corps vertébral, l'arc vertébral (ou neural) et le foramen vertébral.

Le segment lombaire de la colonne vertébrale est soumis à une importante compression. Les cinq vertèbres lombaires ont pour fonction de supporter une

lourde charge, comme en témoigne leur structure plus robuste. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Le corps vertébral est beaucoup plus volumineux que celui des autres vertèbres, plus étendu dans le plan frontal et prend un aspect réniforme ; il est aussi plus large que haut et profondément excavé ;
- Les deux lames qui sont très hautes et se dirigent en arrière et en dedans ; de même on a des pédicules et des lames plus courts et plus épais ;
- Les processus transverses s'implantant à hauteur des articulations ;
- Les processus articulaires sont à la jonction des pédicules et des lames ;
- Les trous vertébraux ou foramens intervertébraux ont une forme triangulaire. L'orifice interne du canal s'abouche au niveau des angles. Ils sont donc immédiatement postérieurs aux corps vertébraux et surtout aux disques intervertébraux.

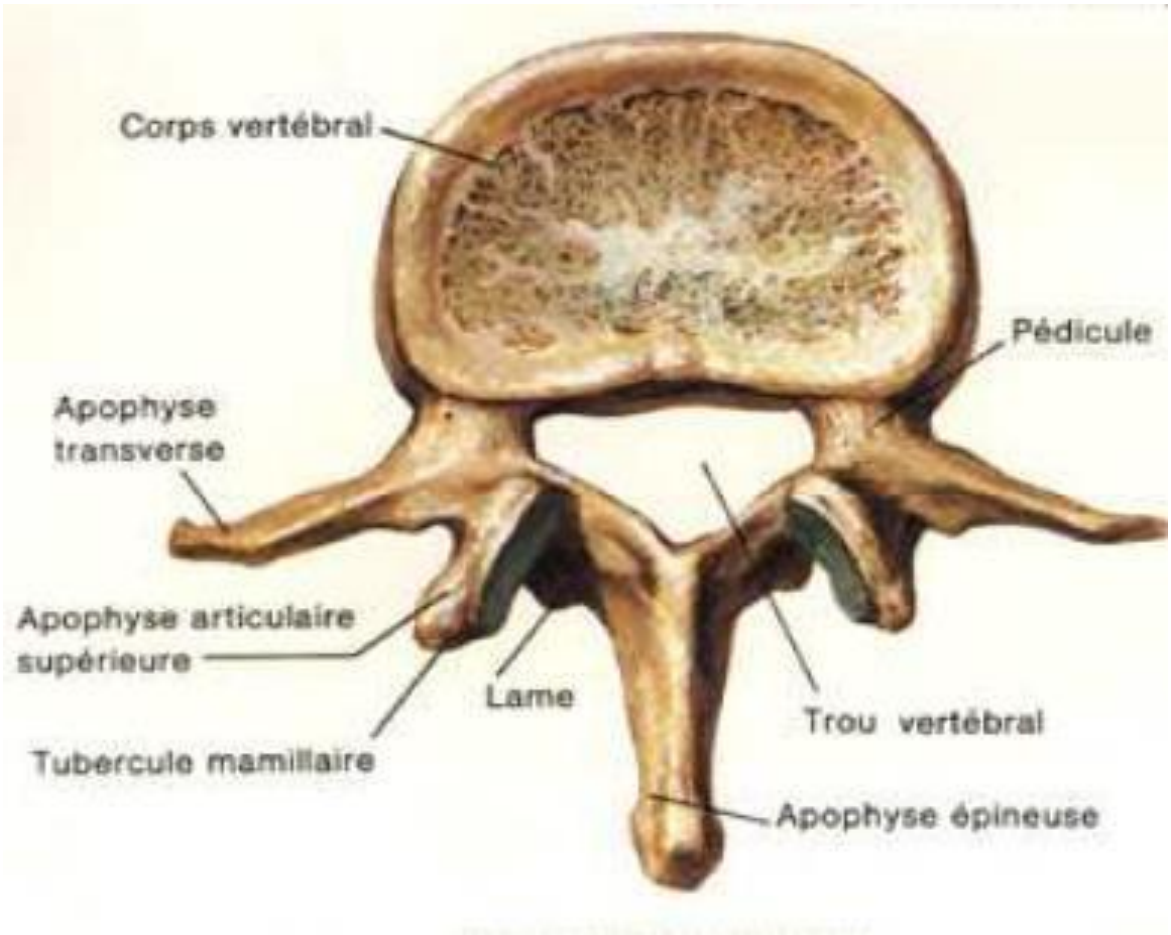
Ces modifications permettent un verrouillage de l'ensemble des vertèbres lombaires qui stabilisent la colonne dans cette zone en empêchant toute rotation.



<u>Figure 3</u> : Vue supéro-latérale d'une vertèbre lombaire [37]

Ve

Lat



<u>Figure 4</u> : Vue supérieure d'une vertèbre lombaire [38]

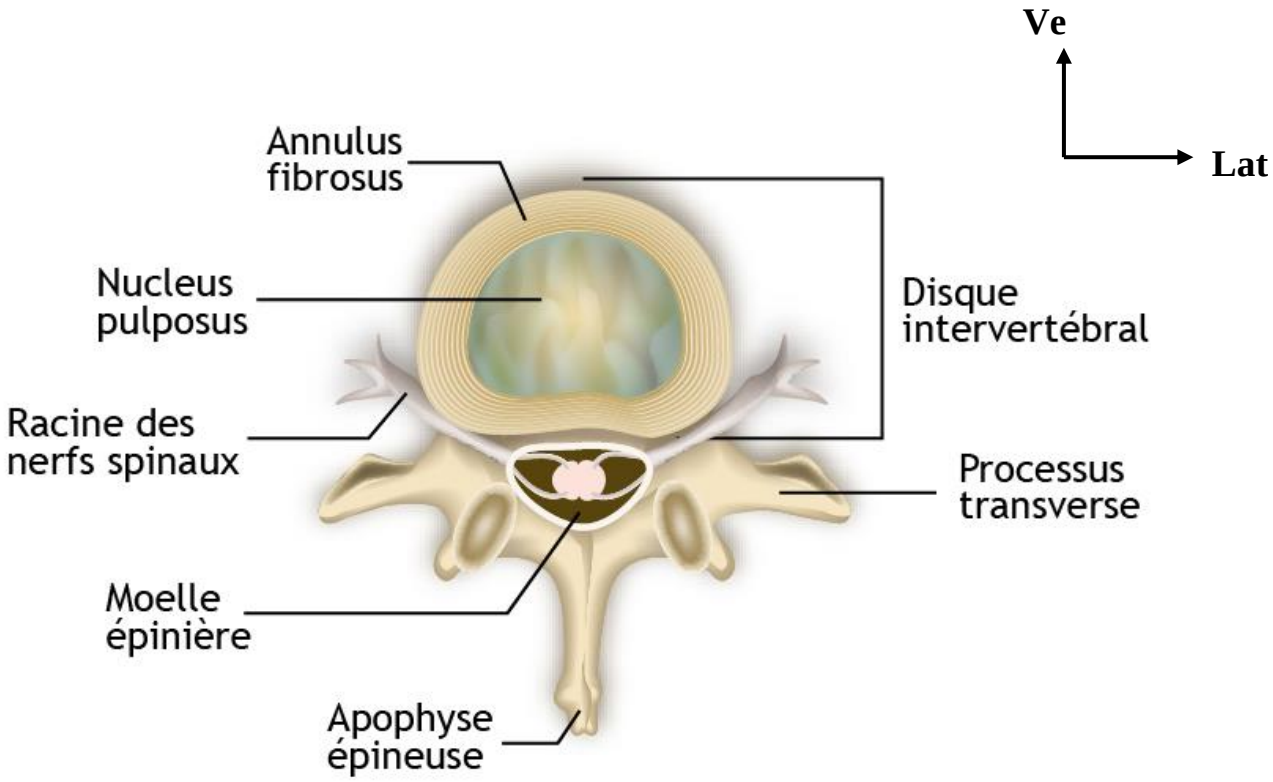
1.3.1.3. Symphyse entre les corps vertébraux

La symphyse entre les corps vertébraux est constituée d'une couche de cartilage hyalin sur chacun des corps vertébraux et d'un disque intervertébral interposé entre les couches de cartilage. Le disque intervertébral comporte un anulus fibrosus (anneau fibreux) périphérique entourant le nucleus pulposus (noyau pulpeux) (figure n°5).

Le *nucléus pulposus* a l'aspect d'une bille de gélatine et est constitué presque entièrement d'eau (90%). Il correspond à l'amortisseur du disque. Cette bille gélatineuse repose sur une plaque cartilagineuse qui recouvre entièrement le plateau vertébral.

La partie périphérique, l'*annulus fibrosus* est un anneau qui forme un véritable tissage de fibrocartilages constituées de lamelles concentriques, qui chez le sujet jeune empêche toute extériorisation de la substance du nucléus. L'orientation de ses fibres est oblique et en opposition d'une lamelle à l'autre afin de lui assurer une forte résistance lors des mouvements de torsions.

Le disque permet trois sortes de mouvements : des mouvements d'inclinaison dans le plan sagittal ou dans le plan frontal, des mouvements de glissements et des mouvements de cisaillement.



<u>Figure 5</u> : Vue supérieure d'un disque intervertébral normal [39]

1.3.1.4. Ligaments et muscles du rachis lombaire

- Les ligaments

Les différentes parties des vertèbres sont unies entre elles par des ligaments. Au niveau de la région lombaire, nous avons en résumé : les ligaments longitudinaux (ventral et dorsal), les ligaments jaunes, les ligaments inter-transversaires, les ligaments inter-épineux et supra-épineux.

- Les muscles

Le rachis est soutenu par des groupes musculaires qui sont de part et d'autre. En avant s'insèrent les muscles abdominaux qui sont les fléchisseurs du rachis ; les extenseurs quant à eux sont en arrière de part et d'autre des processus épineux, d'où leurs regroupements en muscles spinaux. Au niveau lombaire, la face ventrale des corps vertébraux est tapissée par des insertions des muscles psoas et carré des lombes. Par le biais de ces muscles, le rachis effectue des mouvements dans tous les plans de l'espace.

1.3.1.5. Vascularisation et innervation

✓ **Vascularisation**

- Les artères : l'irrigation artérielle est assurée par les branches collatérales de l'aorte naissant de sa face postérieure (quatre artères), une cinquième se détache de l'artère sacrale moyenne ;
- Les veines : elles sont satellites des artères ;
- Les lymphatiques sont satellites des veines et des artères.

✓ **Innervation**

- L'innervation est assurée par le nerf sinu-vertébral et la branche postérieure du nerf rachidien ;

- C’est un élément clé du rachis lombaire, car c’est elle qui véhicule les sensations douloureuses.

1.3.1.6. Biomécanique rachidienne

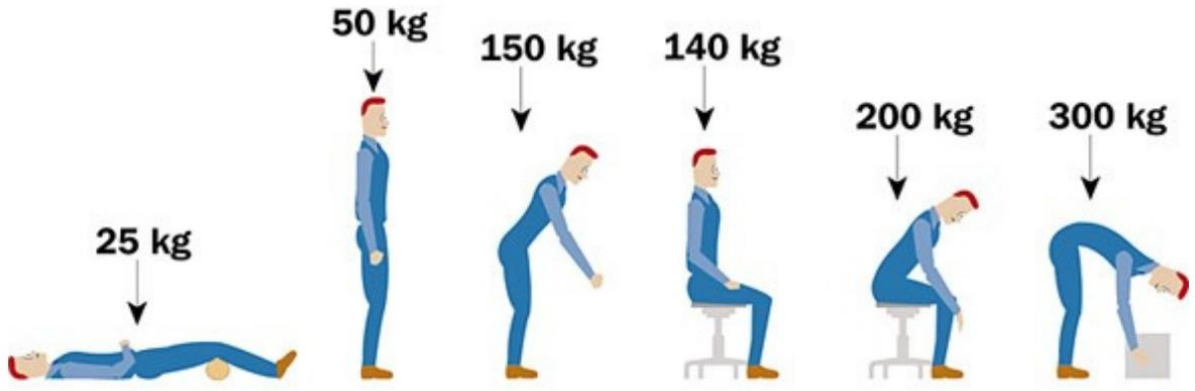
Le rachis subit des contraintes mécaniques très importantes en compression à cause de sa longueur. C’est au niveau lombaire que ces contraintes sont plus fortes car c’est la partie du rachis qui supporte le plus de poids. Ces contraintes s’appliquent sur le disque intervertébral, les articulations interprocessaires, les ligaments, les muscles ou sur les structures nerveuses [40]. Le poids du tronc, de la tête et des bras (y compris les charges que portent les bras) se résume à une résultante P qui a un grand bras de levier (BP). Ce qui empêche la colonne vertébrale de basculer en avant, ce sont les paravertébraux et tout particulièrement les paravertébraux lombaires (Fm) qui n’ont qu’un tout petit bras de levier (bFm=la longueur des processus épineux) pour équilibrer la force P.

Par conséquent, dès que le rachis s’incline vers l’avant, les muscles paravertébraux lombaires doivent développer une force très importante pour l’équilibrer. Plus le tronc est incliné, plus le bras de levier de P (bP) augmente, ce qui oblige les paravertébraux à développer une force encore plus grande puisque leur bras de levier (bFm) n’augmente pas. Cette contrainte est évidemment encore plus forte si le sujet porte une charge.

A cause de la force considérable développée par les muscles paravertébraux, les forces de compression sur les vertèbres sont très importantes. Celles-ci touchent particulièrement les structures les plus fragiles que sont les disques intervertébraux et les processus articulaires [41].

Pour Gilbert VERSIET si un sujet de 50kg se penche en avant, la pression sur le disque L4-L5 est de 16kg/cm². Lorsqu’il soulève 10kg, elle est de

144kg/cm² [42]. La figure n°6 présente les contraintes exercées sur le disque intervertébral dans certaines postures.



<u>Figure 6</u> : Charge exercée sur l'étage L5/S1 dans différentes positions [43]

1.3.2. Genou

L'articulation du genou est la plus volumineuse et une des plus complexes du corps humain. Elle permet d'articuler ensemble trois os : le fémur, la patella et le tibia, afin de joindre la jambe à la cuisse. Cette articulation a la particularité de posséder trois articulations à l'intérieur d'une même cavité synoviale. La jonction du condyle latéral du fémur, du ménisque latéral et du plateau tibial latéral est réalisée par l'articulation fémoro-tibiale latérale ou externe (articulation trochléenne). La deuxième articulation fémoro-tibiale se situe au niveau de la partie médiale ou interne (articulation trochléenne) et joint le condyle médial du fémur, le ménisque médial et le plateau tibial médial. Enfin, la troisième, l'articulation fémoro-patellaire (articulation plane), permet de joindre la patella à la surface patellaire du fémur [44].

1.3.2.1. Surfaces articulaires

Elles sont portées par l'extrémité inférieure du fémur, l'extrémité supérieure du tibia et la patella.

- **Extrémité inférieure du fémur**

Elle comporte, les condyles fémoraux qui s'articulent avec les glènes tibiales et les ménisques ; et la trochlée qui s'articule avec la patella.

- **Les condyles fémoraux**

On distingue le condyle médial et le condyle latéral. Ils sont unis en avant mais séparés en arrière par l'échancrure inter condylienne [44].

- **La trochlée**

Elle est située à la face antérieure de l'extrémité inférieure du fémur mais déborde à sa face inférieure et se continue en arrière avec les condyles.

- **Extrémité supérieure du tibia**

Elle présente les tubérosités tibiales latérales et médiales dont les faces supérieures forment les cavités glénoïdales qui sont incrustées de cartilage et s'articulent avec les condyles fémoraux [45].

- **La patella**

C'est un os sésamoïde situé en avant, triangulaire à base supérieure, aplati d'avant en arrière [44].

- **Les ménisques**

Les ménisques, latéral et médial, sont deux formations fibrocartilagineuses, avasculaires, qui s'interposent entre le fémur et le tibia.

1.3.2.2. Moyens d'union

Moyens d'union passifs

- **La capsule articulaire**

Il s'agit d'un manchon fibreux inextensible, peu vascularisé [44,45].

- **Les ligaments**

Les ligaments se disposent en plusieurs groupes à savoir les ligaments antérieurs et postérieurs, les ligaments collatéraux externe et interne et les ligaments croisés.

Moyens d'union actifs

Il s'agit des muscles qui interviennent dans les mouvements du genou.

- **Fléchisseurs du genou :** [46].
- **Extenseurs du genou :** le quadriceps et le tenseur du fascia lata.
- **Rotateurs du genou[60] :** on distingue les rotateurs médiaux les rotateurs latéraux.

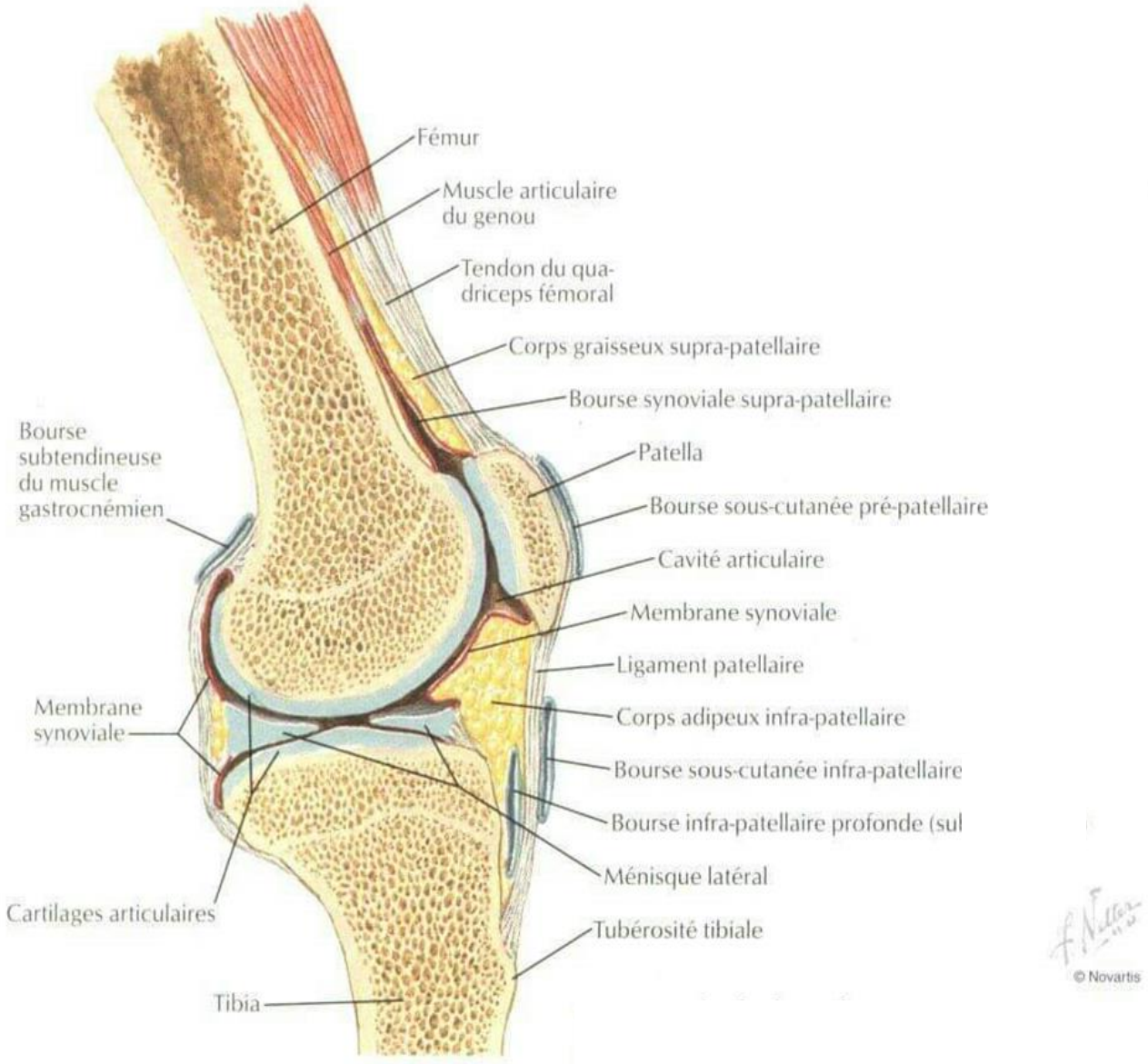
1.3.2.3. La synoviale

La membrane synoviale est un tissu conjonctif qui limite la cavité articulaire. Elle est richement vascularisée et assure trois rôles : la trophicité de l'articulation, la phagocytose [48,49], la sensibilité [50].

1.3.2.4. Les bourses séreuses

Ce sont les cavités synoviales closes qui facilitent le glissement des structures anatomiques entre elles [44].

Les ménisques sont deux disques fibrocartilagineux entre les condyles tibiaux et fémoraux qui aident à compenser la forme irrégulière des os et dirigent la synovie vers les zones de plus grande friction [51].



<u>Figure 7</u> : Coupe sagittale du genou [35]

1.3.2.5. Vascularisation et innervation

- Les artères sont des rameaux des artères poplitée descendante du genou et récurrente tibiale antérieure.

- L'innervation dérive des nerfs obturateur, fémoral, tibial et fibulaire commun.

1.3.2.6. Anatomie fonctionnelle [52,53]

Le fonctionnement du genou est complexe. Les mouvements du genou sont essentiellement des mouvements de flexion et des mouvements d'extension.

- Flexion : 140° à 150°
- Extension : 0° ; hyper extension physiologique : genu recurvatum < 10°.

S'y associe des mouvements de rotation :

- Rotation interne et externe, genou demi fléchi : 30°

1.3.2.7. Biomécanique [54]

Au niveau du genou, l'articulation fémoro-tibiale, qui a pour fonction la flexion du fémur par rapport au tibia, peut être modélisée par une liaison parfaite de type pivot : liaison qui n'autorise qu'un seul degré de liberté de rotation. Cette liaison est schématisée et souvent techniquement réalisée par un cylindre long plein dans un cylindre creux de même rayon. Au niveau de la géométrie, la comparaison du genou avec les liaisons pivots de conception mécanique est difficile car même si l'on peut modéliser chaque condyle par une portion de cylindre et le plateau tibial comme un cylindre de grand diamètre, les surfaces en regard ne sont ni concordantes (les cylindres n'ont pas le même rayon), ni congruentes (les surfaces en contact sont limitées). Si du point de vue de la cinématique ces deux liaisons sont fonctionnellement proches, au niveau mécanique les valeurs des pressions à l'interface sont bien différentes : dans le cas du genou les surfaces de contact étant très localisées, pour un même effort transmis, les valeurs de pressions seront plus importantes (force/surface = pression). Le premier effet, au niveau mécanique est que le glissement des

surfaces articulaires va être plus difficile. Cela est minimisé par la présence de cartilage qui limite le coefficient de frottement au niveau des surfaces de contact. Le second effet, plus problématique, est le phénomène d'usure liée à ces pressions localisées, ou contraintes superficielles sur le matériau. Au cours du mouvement, les positions des zones de contact articulaire, qui représentent autant d'axes instantanés de rotation, varient pour décrire l'ensemble des surfaces articulaires. Le mouvement est tridimensionnel car constitué de roulement (autour des axes instantanés de rotation précédemment décrits qui évoluent en direction à l'intérieur des surfaces articulaires) et glissement (mouvement de translation relative d'une pièce osseuse par rapport à une autre).Ce mouvement tridimensionnel qui peut être décrit par trois rotations et trois translations est nécessaire au fonctionnement d'une articulation saine.

1.4. Rappel histologique

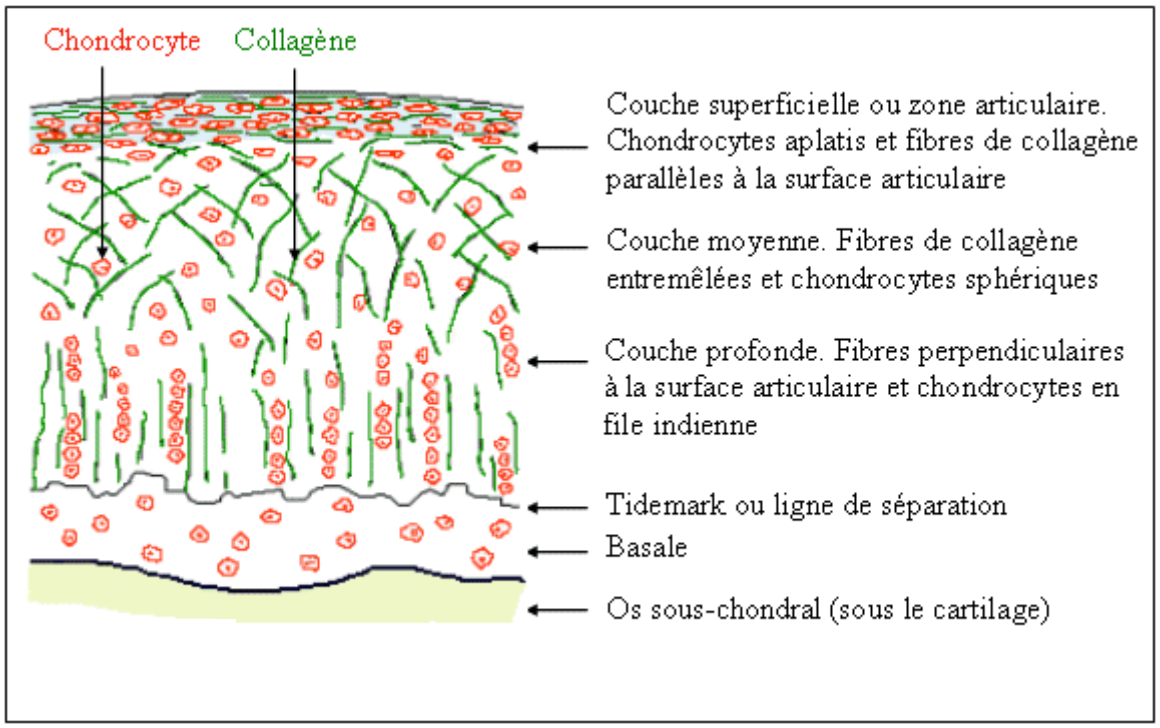
1.4.1. Aspect macroscopique et rôle du cartilage articulaire

Sur le plan histologique, le cartilage articulaire est un tissu conjonctif dont l'aspect translucide lui a donné le nom de « hyalin ». Ce type de cartilage contient peu de fibres et uniquement des fibres de collagène de petit calibre. Il ne comporte aucun vaisseau artériel, veineux ou lymphatique et aucune fibre de terminaison nerveuse. Le cartilage articulaire se présente comme un tissu ferme, élastique, légèrement dépressible, à la surface lisse à l'œil nu, brillante, blanc chez le sujet jeune et blanc jaunâtre chez le sujet âgé. Il est dépourvu d'une grande capacité de régénération et se nourrit par capillarité dans le liquide articulaire, mais également grâce à des échanges avec l'os sous-chondral.

1.4.2. Aspect microscopique du cartilage [55]

Le cartilage articulaire est constitué de 4 couches histologiques de la superficie vers la profondeur (Figure n°8).

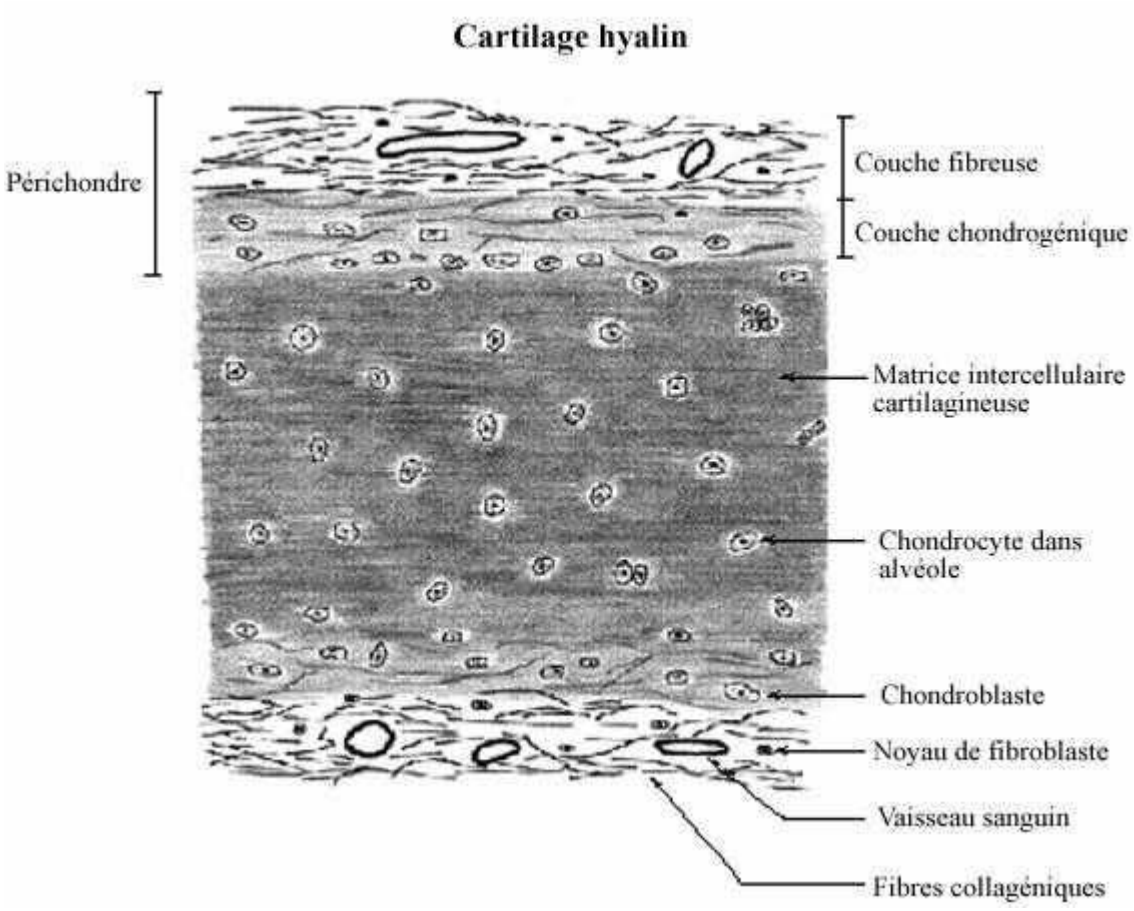
- La couche superficielle ou tangentielle est en contact avec le liquide synovial et sert de glissement aux pièces articulaires.
- La couche intermédiaire ou transitionnelle. Les chondrocytes, de morphologie plus arrondie, sont plus actifs que dans la couche superficielle.
- La couche profonde. Elle est par ailleurs, la région la plus pauvre en eau et la plus riche en protéoglycanes.
- La couche calcifiée qui sert de zone d'ancrage aux fibres de collagène sur l'os. La jonction entre la zone non calcifiée et la zone calcifiée est nettement visible en histologie et correspond à la « tidemark » ou front de minéralisation. Cette couche est caractérisée par la présence de cristaux d'hydroxyapatite et d'amas calciques au contact des fibres de collagène. Cette ligne de jonction a une résistance considérable.



<u>Figure 8</u> : Structure microscopique d'une coupe transversale de cartilage articulaire [56]

1.4.3. Composition du cartilage

Le cartilage hyalin est composé de chondrocytes (1%) situés au sein d'une matrice extracellulaire principalement composée d'eau (65 à 80% du poids humide) et de macromolécules, essentiellement des protéines et des glycosaminoglycanes (20 à 35% du poids humide du cartilage). Les fibres de collagène représentent environ 50% du poids sec, les glycoprotéines 15 à 20% du poids sec, et les protéoglycanes, dont la concentration varie en fonction de la profondeur et des régions anatomiques, 30 à 35% du poids sec (Figure n°9).



<u>Figure 9</u>: Aspect microscopique du cartilage hyalin [57]

- ✓ **Les chondrocytes**

Le chondrocyte, unique type cellulaire du cartilage articulaire, est enfermé dans une matrice dite « extracellulaire », avec un environnement immédiat

pauvre en collagène de type II, formant avec la cellule un « chondron ». La zone superficielle comporte le plus de cellules.

- ✓ **La matrice extracellulaire**

Les composants majeurs de la matrice extracellulaire du cartilage sont l'eau (65-80% du poids humide du tissu), les collagènes (10-30% du poids humide) et les protéoglycanes (5-10% du poids humide). La matrice est composée d'un réseau rigide de fibres de collagène fibrillaire de type II qui forme une armature solide.

- ✓ **Le liquide synovial**

Il s'agit d'un lubrifiant articulaire qui est également liquide nourricier du cartilage. C'est un liquide incolore, transparent secrété par les synoviocytes de la membrane synoviale qui tapisse la face interne de la capsule articulaire.

- ✓ **La membrane synoviale**

Elle tapisse les cavités articulaires, bourses séreuses et gaines tendineuses. Elle apparaît macroscopiquement comme une membrane fine, lisse, de couleur jaune pâle. Elle constitue une barrière de filtration et de défense.

1.5. Etiopathogénie

1.5.1. Facteurs favorisants

1.5.1.1. Facteurs de risque systémiques

Les trois facteurs de risque systémiques les plus importants, selon l'European League Against Rheumatism (EULAR) sont : l'âge, le sexe et l'histoire familiale [58]. Viennent ensuite les facteurs hormonaux, la densité minérale osseuse, la génétique, l'ethnicité, la nutrition et le tabagisme.

- ✓ **L'âge**

C'est le facteur de risque le plus important dans le développement de l'arthrose. Le vieillissement implique une accumulation de facteurs de risque combinée à des changements biologiques plus importants [29]. En général, les individus âgés de plus de 50 ans sont plus à risque de gonarthrose [58].

- ✓ **Le sexe**

La proportion d'hommes et de femmes varie selon les catégories d'âge. Avant 50 ans, les hommes sont plus touchés, tandis qu'après cet âge, ce sont plutôt les femmes [59]. Ces dernières souffrent plus souvent de gonarthrose et de douleur plus intense que les hommes [60].

- ✓ **Les facteurs hormonaux**

L'augmentation importante des cas de gonarthrose chez les femmes pré ménopausées ou ménopausées semble indiquer que les facteurs hormonaux ont un rôle à jouer dans l'évolution de cette pathologie.

- ✓ **Le métabolisme osseux**

Une densité minérale osseuse accrue semble être un facteur de risque de gonarthrose. Par contre, quand la gonarthrose est installée, cette augmentation de densité ralentirait la progression de la dégénérescence [59].

- ✓ **Les facteurs génétiques**

Ils seraient responsables de près de la moitié des cas [59]. Plusieurs chercheurs tentent de déterminer les gènes en cause afin de développer des marqueurs génétiques permettant d'identifier précocement les individus à haut risque [61]. Les femmes chinoises et afro-américaines seraient plus touchées que les femmes blanches en raison de facteurs biologiques, génétiques et

socioéconomiques [59,60]. L'hérédité explique 81 % des variations de hauteur discale, 83 % de l'ostéophytose, 79 % des irrégularités des plateaux [62].

- ✓ **Les carences nutritionnelles**

Sur le plan nutritionnel, des apports insuffisants en vitamine C, D, K et en sélénium influenceraient la survenue et la progression de la gonarthrose [29,63].

- ✓ **Le tabagisme**

Les fumeurs présenteraient une perte de cartilage plus importante et souffriraient de douleurs articulaires plus intenses que les non-fumeurs [64].

1.5.2. Facteurs de risque biomécaniques

Les facteurs de risque biomécaniques les plus importants, selon l'EULAR sont : l'obésité, les traumatismes aux genoux et les activités professionnelles [60]. À cela s'ajoutent le mal alignement articulaire, la faiblesse musculaire et la laxité ligamentaire.

- ✓ **L'obésité et l'excès de poids**

Ils sont depuis longtemps considérés comme des facteurs de risque importants de gonarthrose. Les personnes souffrant d'obésité (IMC > 30) présenteraient un risque à vie de 60,5 % ; Or, une perte de poids de seulement 5 kg réduirait ce risque de 50 % [60]. Plusieurs études ont montré une association significative entre l'indice de masse corporel (IMC) et la survenue d'une discarthrose, en particulier chez les femmes [62].

- ✓ **Les traumatismes aux genoux**, tels que les lésions du ligament croisé antérieur, les déchirures méniscales et les fractures articulaires, triplent le risque d'arthrose [60].

- ✓ **Les activités professionnelles**

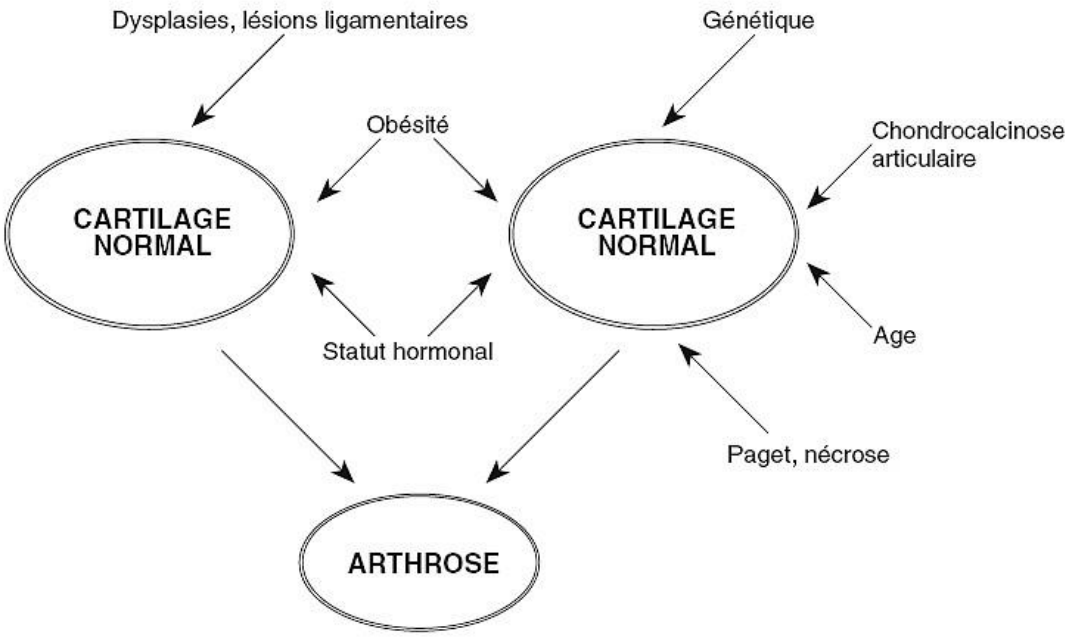
Occuper une activité professionnelle qui exige, entre autres, de s'agenouiller, d'effectuer des squats, de soulever de lourdes charges et d'utiliser de la machinerie de façon répétée constitue la principale cause de gonarthrose chez les hommes [64]. Les hommes d'âge moyen qui exercent ces métiers doublent leur risque d'en souffrir [60]. Certains sports de haut niveau et ceux impliquant des impacts directs aux articulations sont associées à une incidence accrue [64]. Les contraintes physiques professionnelles et de loisir expliquent environ 10 % de la discarthrose lombaire [62].

- ✓ **Le mal alignement articulaire, la faiblesse musculaire et la laxité ligamentaire**

Premièrement, même si le mal alignement articulaire est corrélé avec une dégénérescence accrue dans le compartiment subissant le plus de pression [60], il semble d'avantage être un marqueur de sévérité qu'un facteur de risque. Par contre, un varus dynamique à la marche serait un facteur de progression de la pathologie [63].

Deuxièmement, la plupart des auteurs s'entendent pour dire qu'une faiblesse des muscles quadriceps ou abducteurs de la hanche serait un facteur de risque [63]. Selon quelques études, s'ajoutent à cette liste les ischio-jambiers et toute la musculature de la hanche [65]. Les nouvelles théories mettent l'accent sur l'importance d'une coordination adéquate des muscles du membre pelvien [66].

Finalement, il n'y a pas de consensus sur le lien de causalité entre la laxité ligamentaire et l'incidence de la gonarthrose [60,64].



<u>Figure 10</u> : Principaux facteurs de risque de l'arthrose [67]

1.5.3. Pathogénie [67]

Plusieurs hypothèses ont été émises concernant le premier mécanisme impliqué dans le déclenchement des divers processus conduisant à l'arthrose. Il est largement admis que l'arthrose est le résultat d'un déséquilibre entre les phénomènes de dégradation et les tentatives de réparation élaborées par les différents éléments cellulaires de l'articulation [68]. Suite à une première agression d'origine mécanique, chimique, hormonale ou autre, le chondrocyte va réagir en élaborant une première réponse anabolique. Une réponse catabolique vient se surajouter, par l'augmentation de la synthèse des protéases et des cytokines pro-inflammatoires. La prolifération excessive des chondrocytes va aboutir à leur dédifférenciation. Ces chondrocytes anormaux vont produire une matrice anormale puis vont mourir par apoptose, ce qui associée à la dégradation des produits de la matrice va entraîner la destruction cartilagineuse [69].

1.5.4. Physiopathologie

Elle se déroule selon les étapes suivantes (figure n°11) :

Etape 1 : les forces mécaniques entraînent une modification du métabolisme du chondrocyte avec, dans un premier temps, une tentative de synthèse puis une libération d'enzymes et de cytokines telles que l'IL1b ;

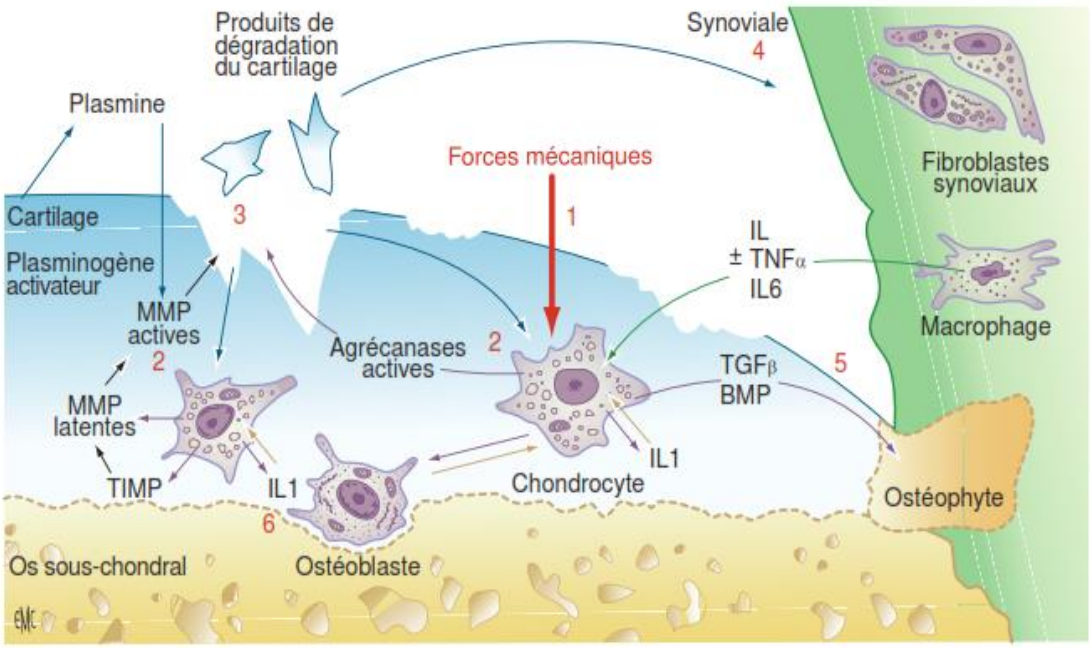
Etape 2 : Au cours de l'évolution de la maladie, de nombreuses enzymes sont produites sous l'action de cytokines et sont activées dans la matrice extracellulaire. Les agrécanases jouent un rôle clé dans la dégradation des protéoglycanes. Les MMP dégradent les protéoglycanes, les collagènes et peuvent être activées par d'autres enzymes comme la plasmine. Le TIMP est un inhibiteur des MMP dont la production, quoique augmentée, est débordée par la production enzymatique ;

Etape 3 : Cet hyper catabolisme conduit à la dégradation de la matrice et à la libération de fragments de molécules résidentes : collagènes, protéoglycanes, fibronectine qui vont au contact de la membrane synoviale, activer les cellules de cette membrane (synoviocytes et surtout macrophages) ;

Etape 4 : Il en résulte une production paracrine de cytokines et de MMP qui sont déversées dans le liquide synovial et qui, en retour, vont activer les chondrocytes des couches les plus superficielles. C'est ce qu'on appelle le cercle « vicieux » de l'arthrose ;

Etape 5 : Parallèlement, il y a production par le chondrocyte lui-même, d'un certain nombre de facteurs de croissance comme les TGFb mais aussi les BMP, les *fibroblast growth factor* (FGF), les *insulin-like growth factor* (IGF). Ces facteurs, TGFb et BMP sont anaboliques pour le chondrocyte mais contribuent aussi à la production des ostéophytes ;

Etape 6 : Au cours de la maladie et peut-être précocement, il existe des remodelages de l'os sous-chondral. Les ostéoblastes de l'arthrose sont activés et contribuent à activer les chondrocytes des couches profondes par le biais de la libération de médiateurs.



<u>Figure 11</u> : Physiopathologie de l'arthrose [70]

MMP : métalloprotéinases matricielles ; **TIMP :** inhibiteur des métalloprotéases et des agrécanases ; IL : interleukine ; **TNF :** *tumor necrosis factor* ; **TGFb :** *transforming growth factor* b ; **BMP :** *bone morphogenetic protein*.

1.6. Diagnostic

1.6.1. Diagnostic des arthroses lombaires

1.6.1.1. Diagnostic positif

✓ **Circonstances de découverte**

Il s'agit souvent un sujet de sexe féminin en sur poids présentant une douleur du rachis lombaire

✓ **Interrogatoire [71–73]**

Elle caractérise la douleur, recherche les signes associés, apprécie la gravité, précise le contexte et évalue le retentissement psychologique et fonctionnel. Les caractères de la douleur sont :

- Le début : le plus souvent progressif
- Le siège : qui est lombaire haut ou bas (le plus souvent lombaire bas, plus ou moins en barre).
- L'ancienneté : aiguë, subaiguë ou chronique
- Le mode évolutif (permanent, intermittent, continu)
- L'intensité : est appréciée à l'aide d'échelles parmi lesquelles nous pouvons énumérer échelle numérique (EN), échelle visuelle analogique (EVA), échelle verbale simple (EVS)
- L'horaire : la douleur est d'horaire mécanique, aggravée par l'effort, calmée par le repos, avec une absence de recrudescence nocturne et la présence d'un dérouillage matinal rapide.
- Les irradiations éventuelles : la douleur généralement de façon descendante dans les membres pelviens suivant un trajet radiculaire ; L3 ; L4 ;

L5, ou S1. On parle de sciatalgie si la douleur irradie suivant un trajet L5, S1 et de cruralgie si elle irradie suivant un trajet L3, L4.

- Les facteurs associés à la douleur :
    - Facteurs déclenchants : après notamment un effort inhabituel de soulèvement, un faux mouvement, un long trajet en voiture.
    - Facteurs calmants : certaines postures (position penchée en avant, accroupie, en chien de fusil), le repos, les antalgiques.
    - Facteurs aggravants : mouvement, posture
- Les traitements pharmacologiques et non-pharmacologiques déjà entrepris, leur efficacité, la durée.

L'interrogatoire se doit aussi de préciser certains points d'anamnèse :

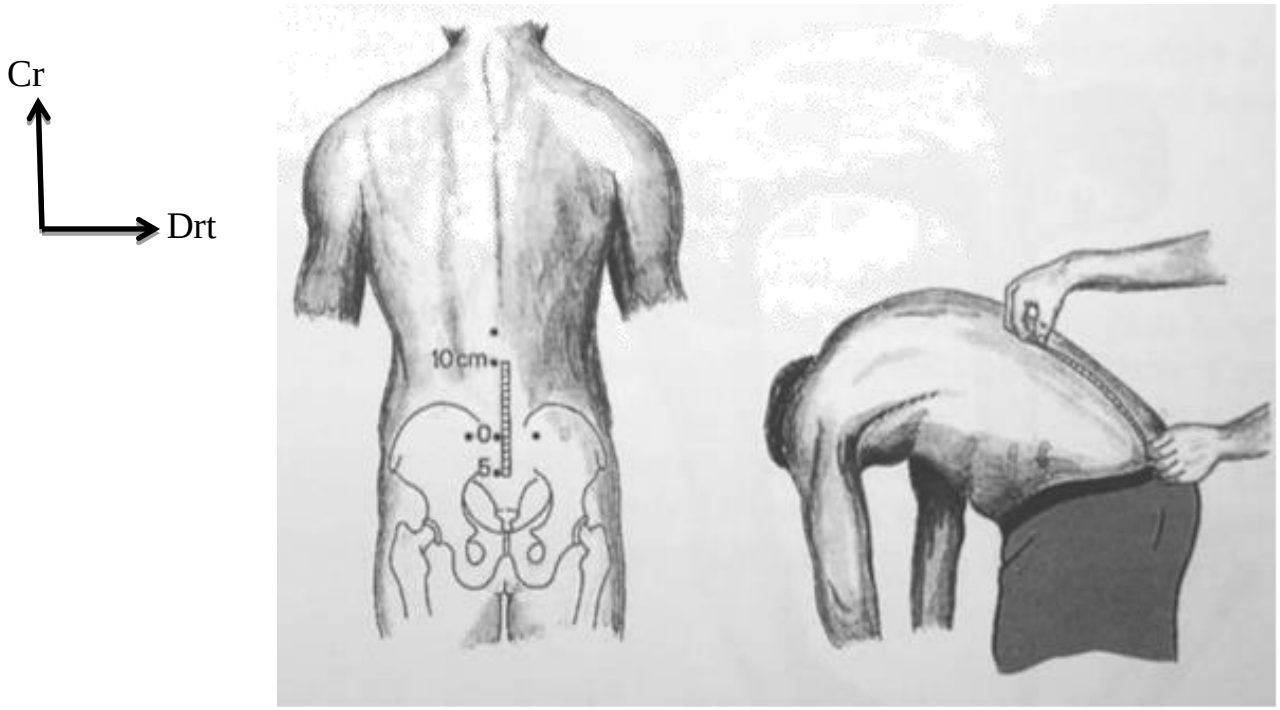
- L'existence d'antécédents personnels ou familiaux similaires (leur durée, leur fréquence), les pathologies éventuelles associées ;
- La profession : effort, position, port de charge, trajet ;
- La situation sociale : notion d'arrêt de travail, d'accident de travail.

✓ **Examen physique [72,73]**

Il se fait d'une part sur un malade dévêtu, en culotte, examiné d'abord debout immobile de face et de profil (statique rachidienne) à la recherche d'une déformation (lordose, cyphose, dos plat, scoliose, attitude scoliotique), puis marchant à la recherche d'une asymétrie (déhanchement, boiterie).

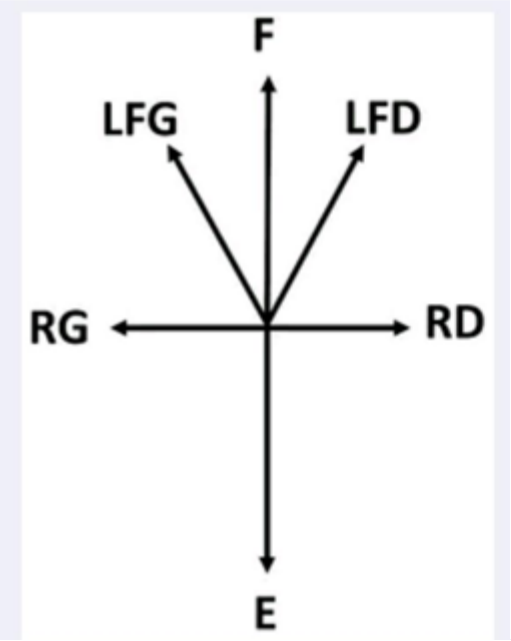
La palpation du rachis sera faite sur le malade debout ou en décubitus ventral à la recherche : de points douloureux, d'une contracture des muscles paravertébraux. La palpation à deux doigts de deux épineuses contiguës permet de rechercher une douleur à leur mobilisation transversale opposée (signe de la sonnette).

Sur le plan dynamique, on procède à l'étude des mouvements analytiques du rachis lombaire qui se fait sur le malade debout par la mesure de l'amplitude des mouvements : flexion, extension, inclinaison latérale droite et gauche rotation droite et gauche, à la recherche d'une raideur, douleur, craquement. L'indice de Schöeber (figure n°12) [74] et la distance doigt-sol, membres inférieurs en rectitude, sont quantifiables. Le but est de savoir si la raideur est globale, dans tous les mouvements, ou simplement sur un ou deux d'entre eux. Les résultats obtenus sont consignés sur l'étoile de Maigne (Figure n°13) [74].



<u>Figure 12</u> : Mesure de l'indice de Schöeber

Faire un trait sur l'épineuse S1, un autre 10 cm plus haut. En fin de flexion écartement physiologique de 15 cm. Si écartement <5 cm on parle de raideur lombaire.



F : flexion — E : extension

LFG : latéro- flexion gauche — LFD : latéro- flexion droite

RG : rotation gauche — RD : rotation droite

X : raideur — - : douleur légère

= : douleur modérée — ≡ : douleur intense

Figure 13 : Etoile de Maigne

L'examinateur procède à un examen neurologique pour rechercher :

- Une radiculalgie associée à la lombalgie
- Les signes neurologiques déficitaires : moteur, sensitif
- Une diminution, exagération voire abolition des réflexes ostéo-tendineux des membres pelviens.
- Un syndrome pyramidal, une compression médullaire

L'examen physique se termine par un examen des articulations périphériques (coxo-fémorale, genoux …), un examen général complet selon les signes d'appels présents et les touchers pelviens.

Examens complémentaires [75]

Après le bilan clinique, suivront un bilan biologique et un bilan radiologique préliminaires. Le choix des examens complémentaires à visée étiologique dépend des données de l'interrogatoire et de l'examen physique.

✓ **Biologie :**

Les examens biologiques couramment utilisés à la recherche des signes inflammatoires sont :

- La numération formule sanguine (NFS) ;
- La vitesse de sédimentation (VS) ;
- La protéine C réactive (CRP).

Généralement ces examens ne montrent pas d'anomalies en cas d'arthrose lombaire.

À ces trois principaux tests inflammatoires, on peut associer des examens d'imagerie.

❖ **Imagerie [76–79]**

Les examens radiologiques sont essentiellement :

- **La radiographie standard**

Elle suffit en général pour poser le diagnostic. La radiographie standard consiste en la réalisation d'incidences de face et de profil du rachis lombaire et d'un cliché de Sèze. Elle est utile pour confirmer l'existence de lésions dégénératives (Pincement articulaire, ostéophytose et ostéocondensation) et d'en évaluer l'importance. C'est un bilan qui permet de préciser l'existence de conditions mécaniques particulières (spondylolisthésis, anomalie transitionnelle) ou une anomalie mécanique préexistante (lyse isthmique, dystrophie vertébrale de croissance).

Dans certains cas, on peut avoir recours à :

- **La Tomodensitométrie (TDM) ou scanner du rachis lombaire**
- **L'imagerie par résonance magnétique (IRM)**

L'indication d'un scanner ou d'une IRM doit demeurer exceptionnelle en fonction du contexte clinique.

1.6.1.2. Diagnostic différentiel [17]

Il peut s'agir :

- d'une pathologie de la hanche : les signes fonctionnels sont dominés par la boiterie et l'examen retrouve un syndrome coxo-fémoral (salut coxal et signe de la clé positifs) ;
- d'une atteinte des articulations sacro-iliaques : le signe du trépied est positif à l'examen ;
- d'atteinte des tendons qui peut simuler une douleur sciatique ;
- d'atteinte articulaire (bursite ischiatique) ou de lésions du carrefour ilio-lombaire : la pression réveille la douleur locale et irradiée.

Les douleurs dites projetées dans les membres pelviens et d'origine abdominale sont rares : affections rénales, utérines, tubaires, ganglionnaires...

1.6.2. Diagnostic étiologique [17]

On distingue les étiologies primitives et celles secondaires.

✓ **Arthrose primitive :** parmi les facteurs favorisants on cite :

- L'âge
- La personnalité et les facteurs psychosociaux
- L'obésité dont l'association est discutée
- L'insuffisance musculaire qui, fortement impliquée chez la femme
- Le tabac dont le rôle est démontré
- Les facteurs génétiques

✓ **Arthrose secondaire :** elle peut être secondaire à une lésion ou une déformation rachidienne :

- Les troubles statiques : une hyperlordose lombaire ou une scoliose ;
- une pathologie rachidienne lombaire antérieure.

1.6.3. Diagnostic des gonarthroses

1.6.3.1. Diagnostic Positif

✓ **Circonstances de découvertes [80]**

Il s'agit souvent un sujet de sexe féminin obèse présentant une douleur du d'un ou des 2 genoux avec boiterie.

✓ **Interrogatoire [48]**

Le médecin définit l'historique de la maladie : la date de début des troubles, évolution dans le temps, si un traitement est engagé ou non et les éventuels résultats.

Concernant l'articulation du genou, les signes fonctionnels recherchés sont:

- la douleur, en précisant son siège, son intensité, la zone d'irradiation, le type mécanique ou inflammatoire,
- l'impotence fonctionnelle, la limitation douloureuse de la mobilité, une gêne dans les gestes du quotidien ; la réduction du périmètre de marche,
- l'instabilité, les épisodes de dérobement du genou avec chute possible, les sensations d'appréhension et d'insécurité à l'appui,
- les blocages d'origine méniscale ou patellaire. Ils vont limiter l'amplitude d'extension sans atteindre la flexion.

En plus des troubles fonctionnels, des signes physiques sont détectables sur les patients atteints d'arthrose.

✓ **Examen physique [48]**

L'examen rhumatologique doit être réalisé d'abord chez un patient debout en appui symétrique, à la marche, puis en décubitus.

- L'inspection apprécie :
    - La surcharge pondérale éventuelle ;
    - Les troubles statiques (anomalies de l'axe surtout sur le plan frontal), genu varum, genu valgum
    - L'aspect du genou qui est souvent tuméfié avec une disparition des reliefs osseux mais sans rougeur.

- La palpation

Elle recherchera des points douloureux notamment au niveau du compartiment externe. Il y a généralement une chaleur locale.

- La mobilisation recherche :
    - La distance talon-fesse :
    - Le choc rotulien
    - Une hyper laxité ligamentaire

L'examen recherchera également un syndrome fémoro-patellaire (signe du Rabot positif), une amyotrophie quadricipitale (mesure bilatérale et comparative du périmètre de cuisse) ;

L'examen de la hanche et de la cheville doit être systématique afin d'éliminer une douleur projetée au genou. L'examen général est normal ; il n'y a pas de fièvre, ni d'altération de l'état général.

✓ **Examens complémentaires**

- **Biologie [81]**

Elle aide à exclure certains diagnostics différentiels.

Les marqueurs de l'inflammation (protéine C-réactive, vitesse de sédimentation) sont normaux ou peu augmentés.

L'examen du liquide synovial est systématique. En cas de ponction de liquide articulaire, celui-ci est mécanique (<1500 éléments avec moins 50% de polynucléaires, stérile) [82].

- **Imagerie [81]**

La radiographie reste le moyen le plus facilement accessible et le plus souvent pratiqué pour la détection et le suivi des arthroses du genou.

- **La radiographie standard**

Elle permet de rechercher les modifications osseuses associées à l'arthrose dont les ostéophytes, le pincement et l'ostéosclérose de l'os sous-chondral, ainsi que les géodes sous-chondrales [83].

Les radiographies en flexion permettent l'obtention d'images plus fiables. C'est le cas de l'incidence de SCHUSS [84].

Les radiographies peuvent conforter un diagnostic clinique d'arthrose mais le plus souvent la symptomatologie clinique chez un sujet d'âge compatible est suffisante pour l'évoquer. Des radiographies normales n'excluent donc pas une arthrose authentique, et inversement [81].

Les autres examens d'imagerie auxquels on pourrait avoir recours dans certains cas sont :

- **L'imagerie par résonnance magnétique (IRM)**

Son indication devrait être réservée aux diagnostics difficiles et aux études pour lesquelles elle est devenue un outil clef.

- **L'échographie du genou**

Elle présente un intérêt, particulièrement pour le bilan des parties molles, pour la recherche d'érosions ou de synovites dans les rhumatismes inflammatoires [85,86].

En résumé, le diagnostic de la gonarthrose reposer sur les critères de classification de L'American College of Rheumatology (ACR) .La présence d'au moins 3 des 6 critères suivants peut faire évoquer le diagnostic [87]:

- âge > 50 ans
- raideur matinale < 30 minutes
- crépitement
- douleur osseuse péri-articulaire à l'examen
- hypertrophie osseuse péri-articulaire
- absence de chaleur locale à la palpation.

Les performances de ces critères sont bonnes, avec une sensibilité de 95 % et une spécificité de 69 %. On augmente la spécificité en ajoutant la radiographie à ses critères : dès lors, un patient est considéré comme atteint d'une gonarthrose s'il souffre d'une douleur du genou et s'il répond à au moins un des 3 premiers critères cliniques précédents et s'il présente des ostéophytes sur la radiographie. La sensibilité reste bonne (91 %) et la spécificité augmente (86 %). Cette classification ne concerne cependant que l'arthrose fémoro-tibiale.

1.6.3.2. Diagnostic différentiel [88]

Le diagnostic différentiel est symptomatique.

✓ **Devant la douleur articulaire**

- Une douleur projetée : il s'agit surtout de radiculalgies surtout L3, L4 et L5. L'examen du rachis permet de retrouver une douleur lombaire

- Une gonalgie paradoxale : il s'agit de la douleur de hanche qui peut avoir une manifestation au niveau du genou.

- Une douleur du genou mais non liée à l'articulation. Ce sont surtout les structures péri-articulaires (les tendons…). Dans ce cas, l'examen retrouve à

la palpation une douleur exquise surtout en interne signant une tendinite de la patte d'oie. La radiographie des genoux est normale.

- Les lésions méniscales
- L'algodystrophie

✓ **Devant le gonflement**

- Une arthrite septique : elle s'accompagne généralement de signes généraux tels que la fièvre et une altération de l'état général ; et de signes locaux (chaleur locale, rougeur). La ponction articulaire ramène un liquide louche ou purulent contenant plus de 50000/mm3 et met en évidence le germe, un staphylocoque ou un bacille de Koch.
- Une goutte : le liquide contient des cristaux d'urate de sodium
- Une chondrocalcinose : le liquide contient ici des cristaux de pyrophosphates de calcium déshydraté.
- Une arthrite réactionnelle

1.6.3.3. Diagnostic étiologique [89]

On distingue également les étiologies primitives et celles secondaires.

✓ **Arthrose primitive**

Les étiologies sont en rapport avec les facteurs favorisants.

- Le sexe et les hormones
- L'hérédité – La génétique
- L'âge

- Les anomalies du métabolisme : l'obésité notamment

✓ **Arthrose secondaire**

Certaines maladies articulaires peuvent se compliquer, même une fois guérie, de lésions du cartilage. Dans ce cas, on parle d'arthrose secondaire.

- Les infections articulaires, mais également les maladies inflammatoires telles que la polyarthrite rhumatoïde peuvent abimer tout ou partie de l'articulation. Après la poussée inflammatoire, les séquelles ou « cicatrices » de l'articulation évoluent vers une arthrose.

- L'ostéonécrose dans certaines formes peut évoluer vers une arthrose secondaire.

- Des maladies rares, dites de surcharge, qui se caractérisent par l'accumulation de différentes molécules dans le corps et en particulier dans l'articulation entraîne une arthrose.

- Les pathologies dites microcristallines comme la chondrocalcinose peuvent aussi être fréquemment à l'origine d'une arthrose secondaire.

- Les antécédents de traumatisme articulaire tels que les fractures et les luxations, peuvent augmenter le risque de survenue d'une arthrose.

L'arthrose peut être secondaire à une lésion ou une déformation de l'articulation

- Les hyper laxités ligamentaires

- Les anomalies morphologiques du genou (genu varus ou valgus) peuvent également induire un risque de développer une arthrose.

1.7. Traitement

1.7.1. Buts

- ✓ Soulager la douleur du patient
- ✓ Restaurer l'anatomie et la fonction de l'articulation
- ✓ Prévenir les complications

1.7.2. Moyens

- ✓ **Information, Éducation Communication [90]**

Elle est destinée d'une part aux personnes qui ne souffrent pas encore de lombalgie et se fera par l'organisation de séances d'information sur la lombalgie destinée à plusieurs catégories de couches sociales (milieu scolaire, milieu professionnel), mais également aux personnes souffrant déjà de lombalgie par l'adoption de mesures hygiéno-diététiques que sont :

- Hygiène du sommeil
- Conseils d'hygiène posturale : hygiène du dos (écoles du dos), adaptation gestuelle, intervention directe sur le poste de travail
- Conseils diététiques : alimentation équilibrée
- Réduire les facteurs psychosociaux (stress ; anxiété…) par les techniques cognitivo-comportementales (TCC)
- Déconseiller le repos strict au lit
- Recommander au patient de rester actif : activité physique au moins 30 minutes (mn) par jour
- Encourager l'auto-prise en charge et rassurer le patient sur la reprise ou la poursuite de ses activités, y compris le travail dès que possible…

- Régime amincissant pour une perte de poids, marche sur terrain plat, éviter la marche sur terrain accidenté.

✓ **Moyens médicamenteux [91,92]**

➢ **Antalgiques**

L'OMS les classe en trois paliers :

- Antalgiques de palier I destinés à traiter de faibles douleurs ; il s'agit du paracétamol, aspirine, Néfopam (Acupan). La dose maximale de paracétamol autorisée chez l'adulte, par jour est de quatre grammes à raison de 1(un) gramme par prise à répartir sur le nycthémère (toutes les 6h).

- Antalgiques de palier II destinés au traitement des douleurs modérées (EVA entre 4-6) ; il s'agit des morphiniques faibles de type codéine, du Tramadol ou les associations avec le paracétamol.

- Antalgiques de palier III (la morphine, du fentanyl...) dont l'utilisation ne doit être envisagée qu'au cas par cas pour des douleurs sévères (EVA > 7) après échec des antalgiques de pallier I et II.

Autres analgésiques : Des propriétés antalgiques ont été découvertes de façon plus ou moins fortuite pour des molécules initialement développées pour d'autres indications. Ces molécules regroupent le antidépresseurs et les antiépileptiques et sont recommandées en première intention dans le traitement des douleurs neuropathiques.

➢ **Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)**

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont largement utilisés dans le traitement de la lombalgie pour leur propriété antalgique et anti-inflammatoire. Cependant, leur toxicité au long cours justifie d'en réserver l'usage à des périodes de lombalgie intense et échappant au traitement

antalgique habituel, à la posologie efficace la plus faible et ce pour la plus courte période. La durée de traitement varie de 14 jours à 6 semaines. Exemples : Diclofenac ; Piroxicam

- **Myorelaxants**

Il existe plusieurs types de décontractants musculaires. Les plus utilisés sont les thiocolchicosides. On distingue également d'autres classes notamment celle des benzodiazépines (diazépam et tétrazépam) ou non benzodiazépines) auxquels on peut ajouter les antispasmodiques (baclofen et dantrolène) qui réduisent également la spasticité musculaire. Ces médicaments sont à prescrire pendant une courte période.

- **Infiltrations cortisoniques**

Les infiltrations de corticoïdes semblent avoir un effet antalgique à court terme. Cette modalité thérapeutique ne doit pas être un traitement de 1ère intention. Les produits les plus utilisés sont le cortivazol ; la betamethasone, acétate d'hydrocortisone.

- **Anti-arthrosiques** : son coût à long terme limite sa prescription dans notre contexte de travail
  - Diacerhéine 50mg
  - Chondroïtines sulfates
  - Insaponifiables d'avocat
  - Acide hyaluronique (viscosupplémentation)

✓ **Moyens physiques [93,94]**

- **Orthopédiques**

Il s'agit :

- Des moyens de contention : corsets, lombostat plâtré, ceinture de maintien lombaire.

- Des aides à la marche
- Des cannes et béquilles
- Des orthèses (genouillères)
- Des semelles amortissantes

➢ **Non orthopédiques**

Le principal objectif est de permettre au patient de contrôler et gérer sa douleur, d'améliorer sa fonction et de favoriser son insertion sociale et professionnelle le plus rapidement possible en collaboration avec le médecin rééducateur et le médecin de travail. On peut citer :

- La kinésithérapie
- Ergothérapie- Ergonomie
- La thermothérapie au chaud qui, grâce à ses effets vasodilatateurs, procure une détente musculaire donc un soulagement.
- La balnéothérapie (favorise la récupération des mobilités articulaires passives)
- La neurostimulation transcutanée électrique (TENS)
- La rééducation fonctionnelle avec reclassement et/ou aménagement du poste de travail. Etc.

✓ **Moyens chirurgicaux [95]**

La chirurgie doit rester une indication tout à fait exceptionnelle. En particulier, il n'y a pas lieu de proposer une discectomie chez un patient souffrant de lombalgie sans atteinte radiculaire, même si une imagerie a montré une hernie discale. Les interventions proposées sont, le plus souvent, des arthrodèses intervertébrales. Les résultats, à moyen et long terme, sont inconstants.

En cas d'arthrose du genou, une opération peut être envisagée aux deux extrêmes de la maladie : au début ou à la fin de l'évolution.

➢ Au début d'une arthrose fémoro-tibiale, une chirurgie correctrice peut être envisagée pour corriger une anomalie de l'architecture des membres inférieurs (genu valgus ou genu varus). En général, il s'agit de réaliser une « ostéotomie » qui vise à redresser l'axe du membre déformé. Dans le cas d'une arthrose fémoro-patellaire rebelle associée à une anomalie architecturale, il est également possible d'envisager une transposition de la zone d'insertion de son ligament sur le tibia pour la réaligner avec des résultats sensiblement identiques à ceux de l'ostéotomie.

➢ Lorsque l'arthrose est très évoluée et que le handicap devient important, il est possible de réaliser une prothèse de genou ou « arthroplastie ». Il existe de nombreux types de prothèses du genou, plus ou moins complètes. Les prothèses totales de genou permettent également de retrouver une mobilité de flexion presque complète et une vie quotidienne normale, comme monter et descendre les escaliers.

1.7.3. Indications

1.7.3.1. Arthrose lombaire

La prise en charge associe l'utilisation de :

- ✓ Mesures hygiéno-diététiques : mise au repos de courte durée (si aigüe) en alternance avec l'activité physique durant la journée (20 mn de marche suivi de 3 heures de repos et ce 2 à 3 fois par jour) et l'hygiène posturale ;
- ✓ Médicaments : antalgiques périphériques (toujours commencer par le pallier1) +/- myorelaxants +/- anti-inflammatoires non stéroïdiens. On peut y adjoindre des infiltrations de corticoïdes.
- ✓ Moyens physiques orthopédiques et non orthopédiques.
- ✓ Le recours à la chirurgie reste réservé aux cas d'arthroses évoluées avec une invalidité importante. Dans ce cas, les techniques d'arthrodèse, la prothèse discale, les systèmes de stabilisation dynamique, les dispositifs

inter épineux sont des moyens utilisables. Toutefois, il est à noter que la prothèse discale améliore efficacement la fonction et la douleur du lombalgique chronique.

1.7.3.2. Gonarthrose

- ✓ En cas de poussée congestive : anti-inflammatoires non stéroïdiens ou infiltration locale de corticoïdes.
- ✓ En cas de gonarthrose peu symptomatique ou peu évoluée : antalgiques, anti-arthrosiques, acide hyaluronique.
- ✓ En cas de gonarthrose modérée sur un trouble statique, le traitement sera chirurgical par une ostéotomie de correction.
- ✓ En cas de gonarthrose évoluée avec une hyper laxité ligamentaire ou un retentissement fonctionnel important, le traitement est chirurgical par une prothèse totale du genou.

1.7.4. Résultats [96,97]

De façon générale, l'évolution de l'arthrose se fait par poussées entrecoupées de rémission. En général on décrit 3 à 4 poussées par an pouvant motiver une demande de consultation.

L'évolution de la gonarthrose est souvent capricieuse malgré les traitements. Elle évolue différemment d'un individu à l'autre et généralement par poussées douloureuses. Cependant, même à un stade avancé, la gêne fonctionnelle n'est pas toujours majeure et les malades conservent un périmètre de marche satisfaisant. Il n'y a pas de facteur pronostique précis mais il semble que l'obésité, les antécédents traumatiques et l'association avec une arthrose des doigts soient des facteurs d'évolutivité de la gonarthrose.

Au niveau lombaire, les résultats sous traitement sont en général bons. Toutefois dans la plupart des cas, le problème réside dans l'installation de

douleurs chroniques, avec l'apparition ou l'aggravation progressive de la raideur articulaire. Dans certains cas, la limitation des mouvements est totale et des déformations apparaissent, entraînant un véritable handicap au quotidien, tant sur le plan professionnel, que social et familial.

2. Cadre et méthodes d'étude

2.1. Cadre d'étude

2.1.1. Le CNHU-HKM

Le CNHU-HKM, Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA a été créé en 1962 par la loi N° 62-32 du 30 octobre 1962 pour une capacité de 350 lits et était appelé ''Hôpital 350 lits''. En 1963, il devient l'hôpital autonome de Cotonou. Par le décret N°490 du 21 décembre 1966, il changea de statut et devint le Centre National Hospitalier.

Avec la création de l'Université Nationale du Bénin en 1970, il fut érigé par le décret N°73/008 du 10 janvier 1973 en Centre National Hospitalier Universitaire (CNHU) afin de permettre aux étudiants de médecine d'y faire leur stage pratique.

Le 13 mai 1991 le décret N°91/007 lui conféra le statut d'office à caractère social et scientifique. A la mort du premier président du Bénin, il a été rebaptisé Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA, CNHU-HKM, le 03 décembre 2001, pour honorer la mémoire de ce Président sous le mandat duquel l'hôpital a vu le jour.

Situé dans la ville de Cotonou, il tient lieu à la fois de centre hospitalier départemental et d'hôpital universitaire ayant pour vocation :

- d'offrir des soins de référence ;
- d'assurer la formation pratique pour les agents de santé (médecins spécialistes, médecins généralistes, sages-femmes, infirmiers, assistants sociaux, techniciens de laboratoire, kinésithérapeutes, pharmaciens) ;
- d'assurer l'enseignement et la recherche fondamentale et opérationnelle.

L'hôpital est constitué d'un certain nombre de services médicaux et médico-techniques.

Les services médicaux regroupent : le service d'ORL et Chirurgie Cervico-Faciale, le service des maladies du sang, le service de pédiatrie et génétique médicale, le service de dermatologie-vénérologie, le service de cardiologie, le service de psychiatrie, le service d'ophtalmologie, le service d'anesthésie – réanimation, la CUGO (Gynécologie-Obstétrique), le service d'accueil des urgences, le service de néphrologie-hémodialyse, le service de Médecine Interne le service de neurologie, le service d'endocrinologie, le service d'hépato-gastro-entérologie et le service de rhumatologie où notre étude s'est déroulée.

Les services Médico-Techniques sont constitués : de la banque de sang, du service de radiologie et imagerie médicale, de l'appareillage orthopédique, de la rééducation Fonctionnelle, de l'exploration digestive, de la pharmacie, du bloc opératoire et de la stérilisation.

Le CNHU-HKM est doté d'infrastructures lui permettant :

- l'accueil et le traitement des urgences ;
- l'accueil des consultants dans les services de consultations externes ;
- l'hospitalisation des malades et parturientes dans les différents services.

2.1.2. Le service de rhumatologie

Le service de rhumatologie a pour mission le diagnostic et la prise en charge médicale des pathologies de l'appareil locomoteur.

Les infrastructures

Le pavillon d'hospitalisation dont :

- une salle de 07 lits ;
- une salle de 04 lits ;

- 03 cabines de 02 lits chacun qu'il partage avec les autres services de l'aile de la médecine A.

En dehors des salles d'hospitalisation, le pavillon comporte :

- une salle de soins infirmiers ;
- une salle de garde des infirmiers ;
- une salle « office » pour les aides-soignants ;
- une salle de staff pour les cours hospitaliers ;
- un bureau pour la surveillante ;
- Un bureau pour la secrétaire.

Le service est également rattaché au service de médecine externe où des consultations rhumatologiques ont lieu quotidiennement.

Les ressources humaines

Le personnel du service est constitué de :

- l'équipe médicale composée de : 01 maître de conférences agrégé, 01 médecin rhumatologue ;
- l'équipe paramédicale qui comprend la surveillante, 05 infirmiers, 04 aides-soignants ;
- l'équipe administrative constituée de la secrétaire.

Chaque année académique, le service assure la formation et l'encadrement des étudiants des 2ème et 4ème années de médecine générale, ainsi que des stagiaires internes de 6ème année de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou. Les médecins inscrits pour le Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) de Médecine Interne et de Médecine Physique et Réadaptation bénéficient également de stage pratique dans le service. Par ailleurs, la formation des étudiants en soins infirmiers est assurée par la surveillante du service.

Les activités du service

Les activités menées dans le service sont de 3 ordres :

- les activités de soins qui comprennent les consultations, les actes médicaux et le suivi des malades hospitalisés lors des visites quotidiennes ;
- les activités d'enseignement qui comprennent l'encadrement pratique des apprenants aux lits des malades et l'encadrement théorique lors des staffs et des travaux dirigés;
- les activités de recherche.

2.2. Méthodes

2.2.1. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique. Elle s'est étendue sur la période allant du 1er octobre 2018 au 1er octobre 2019.

2.2.2. Population de l'étude

La population d'étude était constituée des patients suivis dans le service de Rhumatologie du CNHU-HKM.

Critères d'inclusion

Les patients inclus dans l'étude répondaient aux critères suivants :

- Avoir consulté dans le service de rhumatologie pendant la période d'étude ;
- Avoir eu un diagnostic d'arthrose du genou ou du rachis lombaire sur la base des critères diagnostiques de l'ACR [58] ;
- Avoir les résultats de radiologie du genou ou du rachis lombaire disponible ;
- Avoir donné son consentement pour l'étude.

Critères de non-inclusion

Les patients ci-après n'ont pas été inclus dans l'étude :

- Avoir consulté pour un autre symptôme que l'arthrose concernée ;
- Avoir une arthrose multifocale mais non symptomatique aux sites concernés par l'étude.

2.2.3. Echantillonnage

Nous avons fait un échantillonnage de commodité en procédant au recrutement exhaustif des patients présentant une poussée douloureuse d'arthrose lombaire ou du genou et ayant un suivi régulier depuis au moins un an dans le service de rhumatologie.

Deux bras de patients ont donc été constitués :

- Le bras 1 concernait les patients ayant moins de 4 consultations de suivi par an (correspondant à la moyenne de poussées douloureuses sur une année soit une crise tous les 3 mois) : c'est le bras des sujets normaux ;
- Le bras 2 correspondait aux patients ayant plus de 4 consultations par an : c'est le bras pathologique.

2.2.4. Variables

2.2.4.1. Variables dépendantes

La variable d'intérêt était la récidive de poussée douloureuse d'arthrose lombaire ou du genou. .

2.2.4.2. Variables indépendantes

Variables sociodémographiques

- Age : l'âge du patient au moment où nous l'avons vu.
- Sexe : masculin ou féminin.
- Profession : Fonctionnaire, commerçant/revendeur, artisan, cultivateur, ménagère, élève/étudiant ou autres.
- Coût financier de la maladie : il s'agissait des dépenses annuelles liées à la prise en charge (coût direct de la maladie).
- Charge financière : le patient devait préciser si oui ou non sa maladie constitue une charge financière

Variables relatives aux facteurs généraux

- Ménopause : toutes les femmes dont les dernières menstruations remontaient à plus de 12 mois.
- Stress : il a été évalué à l'aide du questionnaire d'évaluation du niveau de stress (Annexe 1) [98].
- Exposition au froid : lorsque le patient passait plus de 4h de temps par jour sous une source de climatisation ou dans un environnement où il fait froid.
- Exposition à la chaleur : lorsque le patient passait plus de 4h de temps par jour dans un environnement où il fait chaud.

Variables relatives aux facteurs biomécaniques

- Position de repos du patient : le siège sur lequel le patient s'asseyait habituellement, disposait d'un dossier [99].
- Longs trajets en voiture : il était assis en continu plus de 2h de temps lors des voyages.
- Mouvements brusque sur le lit : Annexe 2 [100]
- Position lors des activités domestiques : le patient avait précisé les positions préférentielles (debout, assis ou en antéflexion) [99].

- Port de charges lourdes : le patient avait l'habitude de soulever des charges lourdes (poids supérieur à 5Kg) [100].
- Pratique d'une activité sportive : le patient faisait une activité sportive s'il faisait au moins 30 à 45 min d'activité physique au moins trois fois par semaine.
- Moyen de déplacement : pied, vélo, moto ou voiture.

Variables relatives aux facteurs métaboliques

- Nature de l'alimentation : l'alimentation était riche en glucides, en lipides, en protéines ou en vitamines.
- Aliment à l'origine des crises : le patient avait-il identifié un aliment à l'origine de ses crises douloureuses.

Variables liées au comportement

- Effort de soulèvement de charge : la douleur était survenue au décours d'un soulèvement de charge.
- Effort de poussée : la douleur était survenue lors des efforts d'hyperpression abdominale.
- Effort d'abaissement : la douleur était survenue lorsque le patient s'abaissait.
- Redressement : la douleur était survenue quand le patient passait d'une position assise ou accroupie à la position debout.
- Marche : la douleur était survenue au décours de la marche.
- Repos : la douleur était calmée par le repos.
- Montée/descente des escaliers : la douleur du patient était survenue pendant ou au décours de l'un de ces mouvements ou des deux.
- Port de chaussures hautes (talon) : si le patient portait des talons de plus de 4 cm sur une période prolongée [100].

- Position debout prolongée : supérieure à 30 minutes
- Position assise prolongée : supérieure à 30 minutes

Variables relatives au profil clinique des enquêtés

- Les antécédents
- Les paramètres anthropométriques
  - Le poids : exprimé en kg
  - La taille du patient exprimée en mètre
  - L'Indice de masse corporelle (IMC) : il s'agit du poids en kg divisé par le carré de la taille exprimée en mètre carré (selon la formule de Quételet). (Annexe 4)
  - Le tour de taille : il s'agit de la mesure de la circonférence abdominale, exprimée en centimètre. Les normes étant définies pour l'homme et la femme. (Annexe 4)
- L'état général : il a été apprécié par l'anorexie, l'amaigrissement et l'asthénie. L'état général était bon quand aucun de ces paramètres n'était défaillant. Il était jugé mauvais quand deux au moins de ces paramètres était défaillant.
- Les troubles statiques : nous avons recherché un genu varum, un genu valgum, un genu recurvatum ou un genu flexum à l'examen physique, le patient debout.
- Les troubles de la marche : nous avons recherché à l'examen physique une boiterie ou une impotence fonctionnelle.
- Le nombre annuel de consultation : le patient précisait lui-même le nombre de fois où il a dû recourir à un médecin.
- EVA : l'échelle visuelle analogique exprimée sur 10 avait permis d'évaluer l'intensité de la douleur.

Variables relatives aux données d'imagerie

- Rachis lombaire : lombarthrose, arthrose inter apophysaire postérieure, spondylolisthésis, hernie discale
- Genou : stade selon KELLGREN et LAWRENCE (1= possible ostéophytes ; 2 = ostéophytes définis, rétrécissement possible de l'espace articulaire ; 3 = ostéophytes modérés, rétrécissement de l'espace articulaire défini, sclérose en plaques, possible usure du cartilage ; et 4 = gros ostéophytes, rétrécissement marqué de l'espace articulaire, sclérose sévère, usure marquée du cartilage) [58]

Variables relatives aux données thérapeutiques

- Institution d'un traitement
- Education thérapeutique
- Médicament
- Chirurgie
- Mesures physiques
- Satisfaction sous traitement : le patient devait préciser si les différents traitements lui avaient été bénéfiques.

2.2.5. Collecte des données

2.2.5.1. Outils de collecte

Les informations ont été recueillies sur une fiche d'enquête préparée à cet effet. Cette fiche d'enquête a été composée sur la base des données recueillies dans la littérature. Le poids a été mesurée à l'aide d'un pèse personne ; la taille a été prise à l'aide d'une toise graduée en centimètre ; le tour de taille a été obtenu à l'aide d'un ruban mètre. La règle d'EVA nous a permis d'évaluer la douleur.

2.2.5.2. Technique de collecte

Pour collecter les données nous avons procédé à une entrevue individuelle structurée avec chaque patient. En général, l'entrevue avait lieu au décours de leur rendez-vous de consultation.

2.2.5.3. Déroulement de l'enquête sur le terrain

Nous avons identifié les patients ayant consulté entre le 1er octobre 2018 et le 1er octobre 2019. Tous ceux qui répondaient aux critères ont été vus pendant la période de collecte. Les patients ayant consulté dans la période d'étude et qui ne sont plus revenus ont été joints par téléphone.

Initialement, un pré-test a été fait sur 10 patients reçus sur rendez-vous au CNHU-HKM de Cotonou, sur une période d'une semaine. Il nous a permis de corriger les imperfections du questionnaire et d'avoir une idée des difficultés auxquelles nous aurions à faire face au cours de notre collecte de données.

L'étape suivante a eu lieu en consultation, où nous avons pu identifier les patients qui allaient faire partie de notre étude. Après nous être assuré de leur consentement oral, nous avons démarré le remplissage de la fiche de collecte. Les patients ont répondu à diverses questions et les mesures anthropométriques ont été prises. Le remplissage a duré en moyenne 10 à 15 minutes maximum selon les difficultés de compréhension du patient.

A la fin du remplissage, nous avons procédé à la vérification des informations recueillies, puis complété celles manquantes soit directement en réinterrogeant le patient ou en ayant recours à son dossier médical. Nous avons ensuite répondu aux préoccupations concernant le questionnaire puis clôturé l'entretien.

2.2.6. Analyse des données

Après vérification du remplissage des questionnaires, les données ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel Epi-info 7.2.1.0. Les tableaux et les graphiques ont été réalisés dans les logiciels Word et Excel de Microsoft Office 2010.

Les mesures descriptives (moyenne, médiane, écart-type, proportions) ont été utilisées pour synthétiser les données. Les associations entre la variable dépendante (poussée douloureuse) et les différentes variables indépendantes (données sociodémographiques, facteurs biomécaniques et comportementaux, données cliniques, radiologique et thérapeutiques) ont été étudiées avec les tests de Chi2 de Pearson ou de Fischer. Le seuil de significativité a été de 5%, P-Value <0,05.

2.2.7. Considérations éthiques et administratives éventuelles

Elles ressortent au niveau des différents ordres ci-après :

- ✓ Le consentement oral et écrit des patients enquêtés.
- ✓ La mise en confiance des enquêtés, le respect de l'anonymat et de la confidentialité des données recueillies.
- ✓ Les autorisations (administration, chefs service et rencontre des rhumatologues)

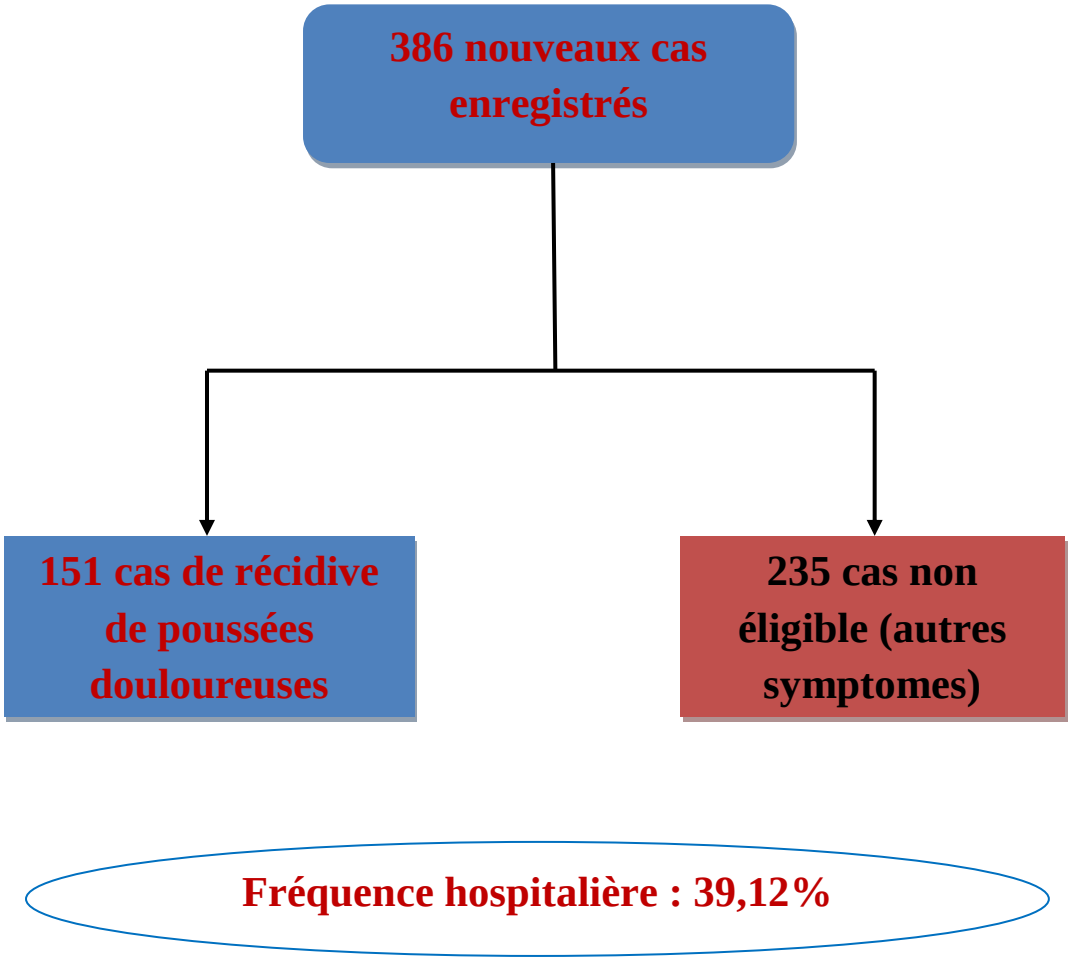
2.2.8. Difficultés et limites de l'étude

Les difficultés rencontrées au cours de ce travail sont les suivantes :

- ✓ La réticence de certains patients qui avaient des difficultés à détailler leur mode de vie;
- ✓ La non-disponibilité des radiographies de certains patients.
- ✓ La barrière linguistique pour expliquer certains items spécifiques

3. Résultats

Sur les 386 nouveaux cas reçus en consultation pendant la période d'étude, 151 ont été enregistrés pour des poussées douloureuses au genou ou au rachis lombaire, **soit une fréquence hospitalière estimée à 39,12%.**



<u>Figure 14</u> : Flow-chart de l'étude (Cotonou, 2019)

Les cent cinquante et un (151) patients étaient répartis comme suit : soixante-quatorze (74) patients soit 49,02% uniquement pour l'arthrose lombaire, quarante-sept (47) patients soit 31,12% uniquement pour la gonarthrose et trente (30) patients soit 19,86% présentant les deux pathologies à la fois.

3.1. Caractéristiques générales de la population d'étude

3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques

Sexe

Le tableau I présente la répartition des patients selon le sexe. Les patients de sexe féminin étaient les plus représentés. Il s'agissait de 74 patientes pour la gonarthrose, soit 96,01% (sex-ratio= 0,051) et 84 patientes souffrant d'arthrose du rachis lombaire, soit 82,35% (sex-ratio= 0,21).

Tableau I : Répartition selon le sexe des patients reçus en consultation pour arthrose du rachis lombaire et du genou au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			**Arthrose lombaire**		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Masculin	2(66,66)	1(33,34)	3(100)	8(44,44)	10(55,56)	18(100)
Féminin	28(37,83)	46(62,16)	**74(100)**	31(36,90)	53(63,09)	**84(100)**

Age

L'âge moyen des patients inclus dans notre étude était de **60,05 ±2,08 ans**. L'âge minimal était de 28 ans et le maximal de 89 ans.

L'âge moyen des patients souffrant de gonarthrose était de 61,69±1,2 ans. Le moins âgé a 42 ans et le plus âgé a 87 ans. Pour les patients souffrant d'arthrose du rachis lombaire, la moyenne d'âge est de 59,49±0,58 ans. Le minimum est de 28 ans et le maximum de 89 ans. Le tableau II ci-dessous

présente la répartition des patients selon la classe d'âge à laquelle ils appartiennent.

Tableau II : Répartition en classe d'âge des patients reçus en consultation pour gonarthrose et arthrose lombaire au CNHU –HKM du juin à octobre 2019

Classe âge	Effectifs	Pourcentages (%)
≤ 30 ans	01	00,66
30 - 40 ans	04	02,64
40 - 50 ans	33	21,85
50 - 60 ans	41	27,15
60 - 70 ans	45	29,80
70 - 80 ans	19	12,58
≥ 80 ans	08	05,29
Total	151	100,00

La majorité des patients (113 soit 74,83%) avaient plus de 50 ans d'âge.

- **Profession**

La majorité des patients que nous avons reçus étaient des fonctionnaires. C'est ce qui est rapporté dans le tableau III ci-dessous.

<u>Tableau III</u> : Répartition suivant la profession des patients consultés pour arthrose du rachis lombaire et du genou au CNHU–HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			**Arthrose lombaire**		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	N(%)
Fonctionnaire	20(42,55)	27(57,45)	**47(100)**	26(40)	39(60)	**65(100)**
Commerçant(e)	3(23,07)	10(76,93)	13(100)	5(35,71)	9(64,29)	14(100)
Artisane	2(50)	2(50)	4(100)	2(33,33)	4(66,67)	6(100)
Ménagère	5(38,46)	8(61,45)	13(100)	5(33,33	10(66,67)	15(100)
Autre	0	0	0	1(50)	1(50)	2(100)
Total	30(38,96)	47(61,04)	77	39(38,23)	63(61,77)	102(100)

3.1.2. Autres caractéristiques générales

La plupart des patients (plus de 117 patients soit 78,48%) étaient soumis à des situations de stress.

Quatre-vingt-neuf virgule dix-huit pour cent (89,18%) des patientes souffrant de gonarthrose étaient déjà ménopausées contre soixante-dix-neuf virgule soixante-seize pour cent (79,76%) dans le groupe des patientes souffrant de lombarthrose. Ces résultats sont présentés dans le tableau IV ci-dessous.

<u>Tableau IV</u> : Répartition des patients en fonction du stress et de la ménopause au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			**Arthrose lombaire**		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N%	N(%)	N(%)	N(%)
Ménopause						
Oui	25(38,46)	40(61,53)	**65(100)**	22(32,83)	45(67,17)	**67(100)**
Non	2(25)	6(75)	8(100)	9(52,94)	8(47,06)	17(100)
Stress						
Oui	22(38,59)	35(61,41)	**57(100)**	31(36,47)	54(63,53)	**85(100)**
Non	7(38,88)	11(61,12)	18(100)	8(47,05)	9(52,95)	17(100)

3.1.3. Facteurs biomécaniques

Le tableau V nous présente la répartition des patients souffrant d'arthrose lombaire et de gonarthrose suivant leurs habitudes quotidiennes et leur mode de vie.

Tableau V: Habitudes et mode de vie des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			Arthrose lombaire		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Siège muni d'un dossier						
Oui	13(40,62)	19(59,38)	32(100)	20(48,78)	21(51,22)	41(100)
Non	16(36,36)	28(63,64)	44(100)	19(31,14)	42(68,86)	61(100)
Long trajet en voiture						
Oui	7(36,84)	12(63,16)	19(100)	11(39,28)	17(60,72)	28(100)
Non	22(39,28)	34(60,72)	56(100)	28(37,83)	46(62,16)	74(100)
Mouvements brusques au lit						
Oui	14(31,81)	30(68,18)	44(100)	16(32,65)	33(67,35)	49(100)
Non	15(46,87)	17(53,12)	32(100)	22(42,30)	30(57,7)	52(100)
Ne sait pas	0	0		1(100)	0	1(100)
Position lors des activités domestiques						
Debout	8(44,44)	10(66,67)	18(100)	12(40)	18(60)	30(100)
Assis	25(40,98)	36(59,02)	61(100)	27(36)	48(64)	75(100)
Antéflexion	5(31,25)	11(68,75)	16(100)	6(26,08)	17(73,92)	23(100)
Port de charge lourde						
Oui	6(40)	9(60)	15(100)	4(17,39)	19(82,61)	23(100)
Non	23(38,34)	37(61,66)	60(100)	35(44,30)	44(55,7)	79(100)

Tableau V: Habitudes et mode de vie des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019 (suite)

	Gonarthrose			Arthrose lombaire		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Moyen de déplacement						
Marche	1(20)	4(80)	5(100)	2(40)	3(60)	5(100)
Moto	17(41,46)	24(58,54)	41(100)	21(38,18)	34(61,82)	55(100)
Voiture	11(36,67)	19(63,33)	30(100)	15(37,5)	25(62,5)	40(100)

3.1.4. Hygiène alimentaire et mesures physiques

La majorité des patients ne pratiquaient pas de sport (125 patients soit 82,78%).

L'alimentation était riche en céréales/farineux (97,35%), fruits et légumes (81,45%) et en viande/œuf/poisson (80,79%).

<u>Tableau VI</u> : Mesures physiques et hygiène alimentaire chez les patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			**Arthrose lombaire**		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Pratique de sport						
Oui	9(47,36)	10(42,64)	19(100)	13(38,23)	21(61,77)	34(100)
Non	20(35,08)	37(64,92)	57(100)	26(38,23)	42(61,77)	68(100)
Alimentation						
Farine	29(38,67)	46(61,33)	75(100)	38(38,38)	61(61,62)	99(100)
Matières grasses	2(100)	0(0)	2(100)	2(66,66)	1(33,34)	3(100)
Viande/œuf/poisson	24(38,09)	39(61,91)	63(100)	29(36,70)	50(63,3)	79(100)
Légumes et fruits	23(36,50)	40(63,5)	63(100)	31(37,34)	52(62,66)	83(100)
Laits/produits laitiers	4(33,34)	8(66,66)	12(100)	11(42,30)	15(57,7)	26(100)

Vingt-deux patients sur les cent cinquante et un (soit 14,56%) ont identifié des aliments qui seraient à l'origine des crises douloureuses. Il s'agit : des viandes rouges (5,96%), du fromage et des produits laitiers (1,99%), des céréales (3,31%), des fruits et légumes (1,99%), de l'huile végétale (1,31%).

3.1.5. Données cliniques

- **Antécédents médicaux**

Les antécédents rhumatologiques retrouvés étaient : la lombalgie, l'ostéoporose, la polyarthrite rhumatoïde, les spondylarthropathies, les tendinopathies, les coccygodynies, la goutte polyarticulaire.

Vingt-deux patients sur les cent cinquante et un (soit 14,56%) avaient un antécédent de diabète dont dix neufs équilibrés (Hb A1C). Cent douze sur les cent cinquante et un patients (soit 74,17%) avaient un antécédent d'hypertension artérielle dont quatre-vingt-sept stables (soit 67%).

Le tableau VII présente le résumé des antécédents des patients.

Tableau VII: Antécédents des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM

	Gonarthrose			Arthrose lombaire		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%	N(%)	N(%)	N(%)
Rhumatologiques	2(33,34)	4(66,66)	6(100)	4(40)	6(60)	10(100)
HTA	22(41,50)	31(58,5)	53(100)	21(35,59)	38(64,41)	59(100)
Diabète	2(28,57)	5(71,43)	7(100	2(13,33)	13(86,67)	15(100)
Autres	6(42,85)	8(57,15)	14(100)	6(40)	9(60)	15(100)
Traumatisme						
Traumatisme du genou	4(21,05)	15(78,75)	19(100)	2(40)	3(60)	5(100)
Traumatisme lombaire	2(40)	3(60)	5(100)	6(28,57)	15(71,41)	21(100)
Chirurgie						
Chirurgie du genou	3(75)	1(25)	4(100)	1(33,34)	2(66,66)	3(100)
Chirurgie lombaire	1(100)	0(0)	1(100)	3(100)	0	3(100)
Autres	5(23,80)	16(76,2)	21(100)	12(38,70)	19(61,3)	31(100)

- **Paramètres anthropométriques**

Le tableau VIII ci-dessous montre que la plupart des patients avaient un poids non adapté à la taille ; ce qui se traduisait par un indice de masse corporel moyen élevé (32,39±1,52 pour la gonarthrose et 29,96±1,10 pour l'arthrose lombaire).

<u>Tableau VIII</u>: Répartition des patients suivant les paramètres anthropométriques

	Gonarthrose	**Arthrose du rachis**
Poids (Kg)		
Moyenne	85,67±1,28	79,07±1,08
Minimal	45	48
Maximal	125	125
Taille (m)		
Moyenne	1,62±0,5	1,62 ±0,5
Minimal	1,45	1,45
Maximal	1,8	1,8
IMC (Kg/m²)		
Moyenne	32,39±1,52	29,96±1,10
Minimal	18,73	18,83
Maximal	55,55	55,55

Le tableau IX présente le profil de l'indice de masse corporel (IMC) au sein de chaque groupe de patients souffrant d'arthrose. On remarque que la grande majorité des patients avaient un indice de masse corporel anormal (surpoids ou obésité).

Tableau IX: Profil de l'IMC des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			Arthrose lombaire		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
IMC normal	4(36,36)	7(63,64)	11(100)	8(40)	12(60)	20(100)
IMC anormal	25(38,46)	40(61,54)	65(100)	31(38,27)	50(61,73)	81(100)
Total	29(38,15)	47(61,85)	76(100)	39(38,61)	62(61,39)	101(100)

Tour de taille

Que ce soit dans la population masculine ou celle féminine, les patients souffrant de gonarthrose étaient majoritairement obèses. Ces données sont résumées dans le tableau X.

Tableau X : Tour de taille chez les patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose		Arthrose lombaire	
	Effectif	Fréquence (%)	Effectif	Fréquence (%)
Homme				
Norme (< 94 cm)	0	0	8	44,44
Surpoids (94 - 102 cm)	1	33,33	5	27,77
Obésité (> 102 cm)	2	77,77	5	27,77
Femmes				
Norme (< 80 cm)	3	4,1	4	4,93
Surpoids (80 - 88 cm)	7	9,58	10	12,34
Obésité (> 88cm)	63	86,3	67	82,71

Etat général

La totalité (100%) des patients avaient un **« bon »** état général.

Troubles statiques

Le tableau XI présente les troubles statiques retrouvés chez les patients. Les plus retrouvés étaient le genu valgum et le genu varum.

Tableau XI: Troubles statiques chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose		Arthrose lombaire	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
Genu varum	18	23,37	7	6,86
Genu valgum	18	23,37	10	9,8
Genu flexum	3	3,89	1	0,98
Genu recurvatum	0	0	0	0
Scoliose	3	3,89	11	10,78

Troubles de la marche

Le tableau XII ci-dessous présente les principaux troubles de la marche retrouvés chez les patients. Le **« périmètre de marche réduit »** était le plus retrouvé chez les patients.

Tableau XII: Troubles de la marche chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose		Arthrose lombaire	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
Boiterie d'esquive	6	7,79	4	3,92
Equinisme	1	1,29	1	0,98
Impotence fonctionnelle	6	7,79	6	5,88
Périmètre de marche réduit	29	**37,66**	30	**29,41**

Traitement

Un traitement avait été institué pour la totalité des patients souffrant de gonarthrose ou d'arthrose lombaire. La figure n°15 présente les différents types de traitement dont avaient bénéficié les patients.

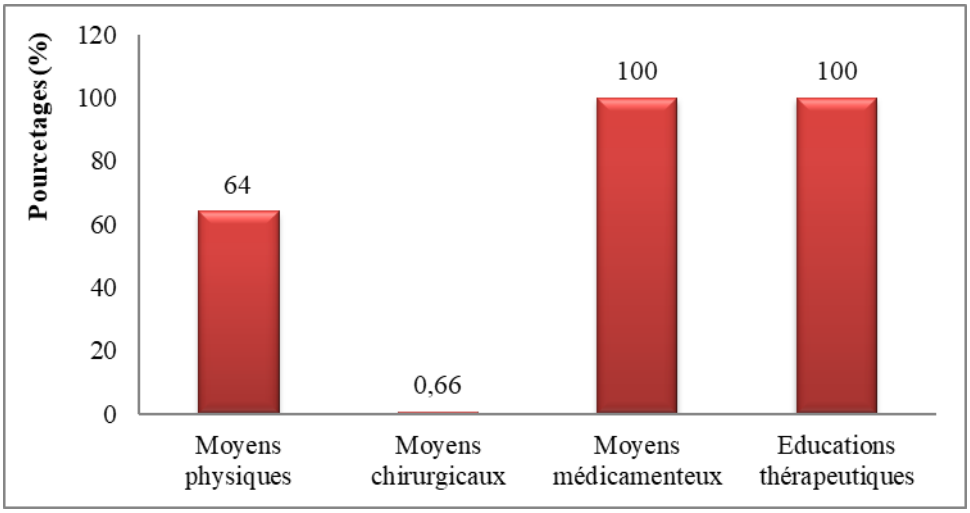


Figure 15 : Types de traitement institués chez les patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

- **Traitement médicamenteux**

Les principaux médicaments utilisés par les patients ont été récapitulés dans le tableau ci-dessous. On note une grande proportion pour les antalgiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Tableau XIII : Nature des produits utilisés lors de la prise en charge médicamenteuse des patients

Médicaments	Effectifs	Fréquence (%)
AINS	149	98,67
Antalgique	150	99,33
Corticoïde	106	70,67

- **Satisfaction après traitement**

La majorité des patients de notre étude (plus de 96%) étaient satisfaits du traitement institué.

Coût moyen annuel du traitement

La quasi-totalité des patients estimait que le coût moyen annuel de leur prise en charge était au-delà de 50 000 FCFA. Ces données sont récapitulées dans le tableau XIV.

<u>Tableau XIV</u>: Coût moyen annuel de la prise en charge des patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM

	Gonarthrose		**Arthrose lombaire**	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
30000 – 40000FCFA	1	1,29	0	0
≥ 50000FCFA	76	**98,7**	102	**100**
Total	77	100	102	100

3.2. Caractéristiques spécifiques des sujets enquêtés

3.2.1. Clinique

- **Fréquence annuelle de consultation**

La fréquence moyenne de consultation par an pour douleur aux genoux ou pour lombalgie était de **5±1 consultations**. Les extrêmes allant de trois consultations par an à quinze pour la gonalgie et treize pour la lombalgie.

- **Facteurs influençant la douleur**

Le tableau XV donne des détails sur les facteurs influençant la douleur chez les patients qui ressentaient des douleurs au niveau du genou ou au niveau lombaire. On remarque que la marche, la montée et la descente des escaliers, les efforts de soulèvement de charge, d'abaissement et le redressement, les positions assis et debout prolongées étaient des facteurs fréquemment retrouvés comme influençant la survenue de la douleur au genou ou au niveau lombaire.

Tableau XV: Facteurs intervenant dans la survenue de la douleur chez les patients souffrants de gonarthrose et d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose			**Arthrose lombaire**		
	≤ 4	**> 4**	**Total**	**≤ 4**	**> 4**	**Total**
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Soulèvement de charge	12(26,67)	33(73,33)	45(100)	23(30,67)	52(69,33)	75(100)
Efforts de pousser	0		0	4(30,76)	9(69,24)	13(100)
Efforts d'abaissement	12(26,67)	33(73,33	45(100)	27(37,5)	45(62,85)	72(100)
Redressement	13(28,89)	32(71,11)	45(100)	30(37,5)	50(62,5)	80(100)
Marche	24(38,09)	39(61,91)	63(100)	23(32,85)	47(67,15)	70(100)
Repos	27(38,02)	44(61,98)	71(100)	36(37,89)	59(62,11)	95(100)
Montée/descente escaliers	26(37,68)	43(62,32)	69(100)	19(33,92)	37(66,08)	56(100)
Port de talons	3(20)	12(80)	15(100)	10(32,25)	21(67,75)	31(100)
Debout prolongée	22(34,92)	41(65,08)	63(100)	29(35,80)	52(64,2)	81(100)
Assise prolongée	19(32,20)	40(67,8)	59(100)	25(33,78)	49(66,22)	74(100)

- **EVA**

Plus de 50% des patients avait un EVA supérieur ou égal à 7.

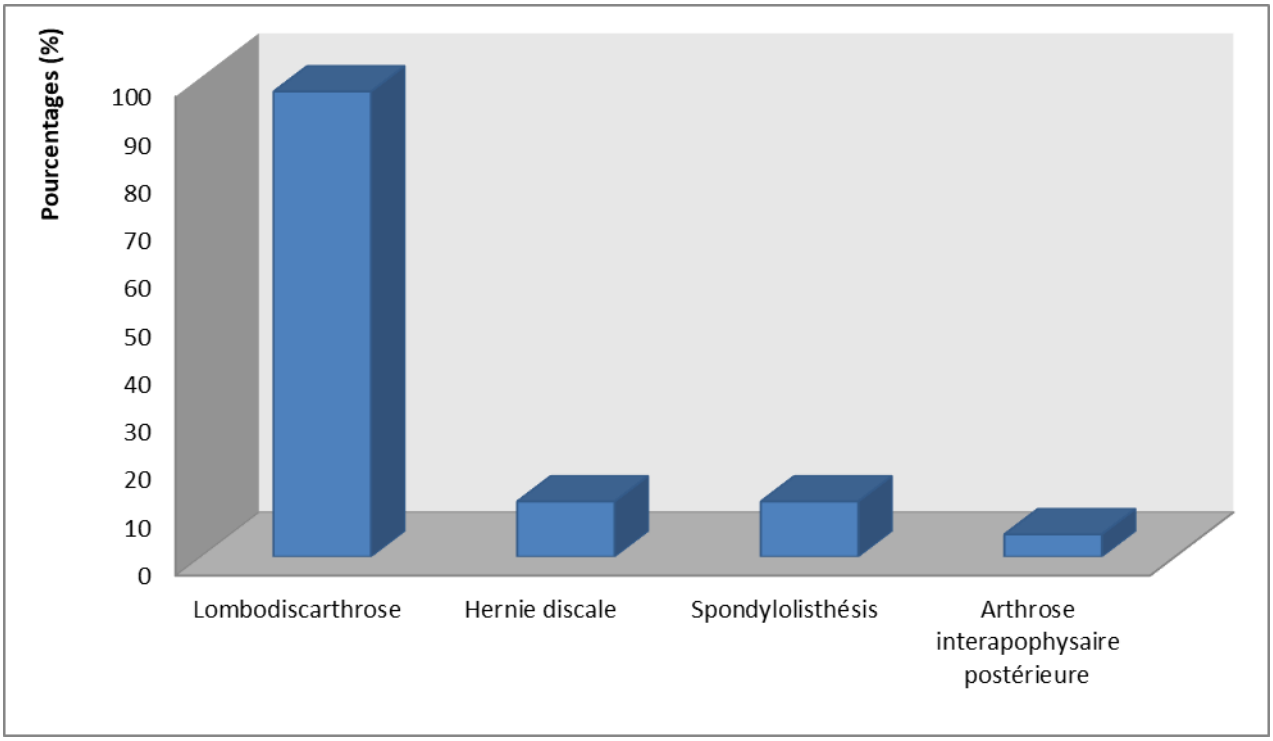
Tableau XVI: EVA des patients reçus en consultation pour gonalgie ou lombalgie au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Gonarthrose		**Arthrose lombaire**	
	N	Fréquence (%)	N	Fréquence (%)
1 – 3	11	14,28	12	11,65
4 – 6	23	29,88	31	30,09
≥ 7	43	**55,84**	60	**58,25**
Total	77	100	103	100

3.2.2. Paraclinique

- **Principales lésions radiologiques observées au niveau lombaire**

La figure n°16 présente les différentes lésions radiologiques observées chez les patients souffrant d'arthrose lombaire. La lombodiscarthrose était le type de lésion le plus retrouvé. Cette lombodiscarthrose était associée à une hernie discale chez 11,53% des patients ; à un spondylolisthésis chez 11,53% des patients également. L'arthrose inter apophysaire postérieur était associée à la lombodiscarthrose chez 4,67 % des patients.



<u>Figure 16</u> : Types de lésions radiologiques identifiées chez les patients souffrant d'arthrose lombaire

- **Latéralité de la gonarthrose**

Le tableau XVII présente la répartition des patients suivant la latéralité de la gonarthrose. L'atteinte était bilatérale dans la majorité des cas (73,97%).

<u>Tableau XVII</u>: Répartition des patients suivant la latéralité de la gonarthrose

	N	Fréquence (%)
Genou droit	13	17,80
Genou Gauche	06	08,21
Les deux genoux	54	73,97
Total	73	100,00

Quel que soit le genou atteint, la majorité des patients avait une gonarthrose évoluée (grade supérieur ou égal à 3). C'est ce qui ressort des données présentées dans le tableau XVIII.

Tableau XVIII: Grade de la gonarthrose chez les patients suivant les critères de KELLGREN et LAWRENCE

	N	Fréquence (%)
Genou droit		
Grade 2	03	04,55
Grade 3	51	**75,76**
Grade 4	13	19,70
Genou gauche		
Grade 2	03	05,08
Grade 3	41	**71,19**
Grade 4	14	23,73

3.3. Facteurs associées aux poussées douloureuses d'arthrose

Le tableau XIX ci-dessous, nous présente les différents facteurs sociodémographiques associés à la survenue des poussées douloureuses au genou. Chez les patients souffrant de gonarthrose la survenue de la douleur était statistiquement associée au sexe (p=0,005 ; OR= 3,08), à l'IMC (p=0,014 ; OR= 6,08), à l'âge (p=0,013 ; OR= 4,32). Les patients de sexe féminin avaient en effet deux à dix-sept fois plus de risque d'avoir des douleurs que les patients de sexe masculin. Pour l'IMC, les patients ayant un IMC anormal (obésité ou surpoids) étaient environ 2 à 4 fois plus à risque de poussées douloureuses que les patients ayant un IMC normal et souffrant de la même pathologie. Quant à l'âge, plus il était avancé plus le patient était exposé à faire des poussées douloureuses.

Tableau XIX: Association des facteurs sociodémographiques et biométriques et la survenue de la douleur chez les patients souffrant de gonarthrose au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Consultation genou/ an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Age				
< 50 ans	02	13	15	OR= 3,08; OR=[2,06; 5,03];
≥ 50 ans	08	53	61	**P=0,013**
Sexe				
Masculin	02	01	03	OR=6,08; OR=[2,16 ;17] ; **P= 0,005**
Féminin	08	66	74	
Ménopause				
Oui	07	58	65	OR=0,86; OR=[0,12; 6,13] ; P=0,88
Non	01	07	08	
Profession				
Fonctionnaire	08	39	47	OR=1,41 ; OR= [0,28; 3,32] ; P=0,2
Commerçant(e)	00	14	14	
Artisane	00	03	03	
Ménagère	02	11	13	
Autre	00	00	00	
IMC				
Normal	02	09	11	OR= 4,32; OR=[2,14 ;4,22];
Anormal	08	57	65	**P=0,014**

Le tableau XX présente les facteurs comportementaux et habitudes de vie associés à la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant de gonarthrose. La survenue des poussées douloureuses était statistiquement associée au stress (P=0,02 ; OR=1,72), à la montée et la descente des escaliers (P=0,000 ; OR=3,26), au soulèvement de charges lourdes (P=0,000 ; OR=4,02), à l'abaissement (P=0,000 ; OR=3,08), à la position debout prolongée (P=0,000 ; OR=8,3) , à la position assise prolongée (P=0,012 ; OR=3,02), au port de chaussures hautes (P=0,01 ; OR=4,36). Par contre, le repos (P=0,005 ; OR=0,28), la marche (P=0,000 ; OR= 0,70) et le redressement (P=0,002 ; OR= 0,26) constituaient des facteurs protecteurs de la survenue de de poussées douloureuses.

Tableau XX: Association des facteurs comportementaux et habitude de vie et la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant de gonarthrose au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Consultation genou/an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Stress				
Oui	7	50	57	OR= 1,72 ; OR= [1,92 ;3,06] ;
Non	3	15	18	**P=0,02**
Froid				
Oui	3	15	18	OR=1,38 ; OR= [0,36 ;2,08] ;
Non	7	51	58	P=0,61
Chaud				
Oui	1	4	5	OR=1,57 ; OR= [0,23 ;3,6] ;
Non	9	62	71	P=0,63
Repos				
Oui	10	61	71	OR=0,28 ; OR= [0,03 ;0,38] ;
Non	0	6	6	**P=0,005**
Marche				
Oui	10	53	63	OR=0,70 ; OR= [0,72 ;0,94] ;
Non	0	14	14	**P=0,000**
Montée/descente escaliers				
Oui	9	60	69	OR= 3,26 ; OR= [3,23 ; 6,18] **;**
Non	1	3	4	**P=0,000**
Soulèvement de charge				
Oui	4	41	45	OR= 4,02 ; OR=[6,02 ;10,11] **;**
Non	3	7	10	**P=0,000**

<u>Tableau XX</u>: Association des facteurs comportementaux et habitude de vie et la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant de gonarthrose au CNHU-HKM de juin à octobre 2019 (suite)

	Consultation genou/an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Abaissement				
Oui	4	41	45	OR=3,08 ; OR= [4,02 ; 12,3] **;**
Non	0	3	3	**P=0,000**
Redressement				
Oui	4	41	45	OR=0,26 ; OR=[0,71 ; 0,93] **;**
Non	0	2	2	**P=0,002**
Position debout prolongée				
Oui	8	55	63	OR=8,3 ; OR= [7,2 ;12,11] **;**
Non	2	11	13	**P=0,000**
Position assise prolongée				
Oui	5	54	59	OR=3,02 : OR=[1,92 ; 2,76] **;**
Non	5	10	15	**P=0,012**
Talon				
Oui	1	14	15	OR=4,36 ; OR= [2,16 ;4,28] **;**
Non	5	14	19	**P=0,01**

La survenue de douleur lombaire était statistiquement associée à l'IMC (P=0,04 ; OR= 2,3) d'une part et l'âge (P=0,012 ; OR= 6,2) d'autre part. Ces données sont présentées dans le tableau XXI.

<u>Tableau XXI</u> : Facteurs sociodémographiques et biométriques associés à la survenue de la douleur chez les patients souffrant d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Consultation lombalgie/an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Age				
< 50 ans	05	23	28	OR=6,2 ; OR= [2,28 ;3,61] ;
≥ 50 ans	11	64	75	**P=0,012**
Sexe				
Masculin	03	15	18	OR=1,30 ; OR= [0,34 ;3,43] ;
Féminin	13	72	85	P=0,88
Ménopause				
Oui	08	60	68	OR= 1,06 ; OR= [0,08 ;1,14] ;
Non	05	12	17	P=0,07
Profession				
Fonctionnaire	11	55	66	
Commerçante	02	12	14	OR=1,73 ; OR= [0,38 ; 3,14] ;
Artisane	01	05	06	P=0,38
Ménagère	01	14	15	
Autre	01	01	02	
IMC				
Normal	05	15	20	OR=2,3 ; OR= [1,36 ;2,01] ;
Anormal	11	71	82	**P=0,04**

Le tableau XXII ci-dessous présente les facteurs comportementaux et habitudes de vie associés à la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthrose lombaire. La survenue des poussées douloureuses était statistiquement associée au stress (p=0,03 ; OR=3,06), au soulèvement de

charge (p=0,000 ; OR=6,23), à l'abaissement (p=0,000 ; OR=4,22), à la position debout prolongée (p=0,014 ; OR= 3,26) et à la position assise prolongée (p=0,01 ; OR= 2,06). Le repos (p=0,000 ; OR=0,23), la marche (p=0,015 ; OR= 0,3), la montée et la descente des escaliers (p=0,019 ; OR= 0,36) et le redressement (p=0,005 ; OR= 0,76) étaient plutôt des facteurs protecteurs contre la survenue des douleurs chez les patients souffrants d'arthrose lombaire.

Tableau XXII: Facteurs comportementaux associés aux poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019

	Consultation lombalgie/an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Stress				
Oui	12	73	85	OR=3,06 ; OR= [1,73 ;2,23] ;
Non	04	14	18	**P=0,03**
Froid				
Oui	04	21	25	OR=1,28 ; OR= [0,30 ;3,59] ;
Non	12	66	78	P=0,81
Chaud				
Oui	02	02	04	OR= 1,42 ; OR= [0,78 ;10,55] ;
Non	14	85	99	P=0,48
Repos				
Oui	14	81	95	OR= 0,23 ; OR= [0,12 ;0,95] ;
Non	02	05	07	**P=0,000**
Marche				
Oui	07	63	70	OR=0,3 ; OR= [0,14 ;0,84] ;
Non	09	22	31	**P=0,015**

<u>Tableau XXII</u> : Facteurs comportementaux associés aux poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthrose lombaire au CNHU-HKM de juin à octobre 2019 (suite)

	Consultation lombalgie/an			Statistique de test
	≤ 4	> 4	Total	
Montée/descente escaliers				
Oui	04	52	56	OR= 0,36 ; OR= [0,09 ;0,88] ;
Non	09	28	37	**P=0,019**
Soulèvement de charge				
Oui	10	65	75	OR= 6,23 ; OR= [2,06 ;4,12] ;
Non	02	09	11	**P=0,000**
Abaissement				
Oui	72	1	73	OR= 4,22 ; OR= [2,30 ;3,06] ;
Non	27	49	76	**P=0,000**
Redressement				
Oui	08	72	80	OR=0,76 ; OR= [0,1 ;0,69] ;
Non	07	13	20	**P=0,005**
Position debout prolongée				
Oui	11	70	81	OR= 3,26 ; OR= [4,28 ;6,13] ;
Non	04	13	17	**P=0,014**
Position assise prolongée				
Oui	09	65	74	OR=2,06 ; OR= [1,38 ;2,93] ;
Non	05	18	23	**P=0,01**
Talon				
Oui	03	28	31	OR=1,46 ; OR= [0,22 ;1,43] ;
Non	07	21	59	P=0,08

4. Discussion

La discussion des résultats de l'étude portant sur les facteurs prédictifs de la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthrose du genou et d'arthrose lombaire s'articule autour des trois (03) points suivants :

- Atteinte des objectifs
- Validité de la méthode d'étude
- Discussion des résultats

4.1. Atteinte des objectifs

Au terme de l'étude, les objectifs définis ont été atteints. En effet cette étude nous a permis de déterminer la fréquence hospitalière des poussées douloureuses d'arthrose du rachis lombaire et du genou et de préciser les caractéristiques sociodémographiques des patients qui en souffraient. Par ailleurs, les aspects cliniques et paracliniques des patients ont été décrits et les facteurs associés à la survenue d'une poussée douloureuse ont été identifiés.

4.2. Validité de la méthode d'étude

Type d'étude

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive et analytique. Le choix de ce type d'étude s'explique par la contrainte de temps qui ne nous permettait pas le suivi d'une cohorte sur plusieurs années.

Technique de collecte

Les informations ont été collectées à l'aide d'un questionnaire administré lors d'un face à face enquêteur-enquêté. Cette technique de collecte était adaptée car tous les patients ne sauraient remplir eux-mêmes le questionnaire.

Evaluation des biais

- **Biais de sélection**

Afin d'éviter ce type de biais, nous avons recruté de façon systématique tous les patients ayant donné leur consentement pour participer au travail, comme décrit plus haut dans la méthodologie. Tous ceux qui ne répondaient pas à nos critères d'inclusion ont été écartés.

- **Biais d'information**

Le questionnaire utilisé pour ce travail a été établi sur la base des données de la littérature en rapport avec notre sujet. Bien que sa validité n'ait été démontrée par une étude extérieure, nous l'avons affiné grâce à un pré-test réalisé sur une population cible de patients. Les questionnaires ont été remplis par nous-même afin d'éviter les erreurs liés à l'enquêteur.

- **Biais de subjectivité**

La majeure partie du questionnaire était composée de questions fermées qui pouvaient orienter les réponses de nos participants pouvant induire un risque de biais de subjectivité. Nous y avons remédié en y insérant quelques questions à réponses ouvertes.

- **Biais de confusion**

Le biais de confusion dans cette étude a été contourné par une définition préalable de nos variables et la régression logistique.

4.3. Discussion des résultats

Dans notre étude, la majorité des patients ayant consulté pendant la période présentait une arthrose évoluée. En effet, la gonarthrose était au moins au stade 3, tandis que le rachis lombaire présentait des lésions associées aussi bien de l'arc antérieur que de l'arc postérieur.

4.3.1. Caractéristiques générales des enquêtés

4.3.1.1. Sexe

Pour la gonarthrose, le sex-ratio était de 0,051, avec 96,01 de femmes. Cette prédominance féminine était également retrouvée par Odole A et al en 2018 au Nigéria (82,1%) [9]. Lamini et al en 2017 au Congo Brazzaville retrouvaient des résultats identiques (79%). Ces données se rapprochent aussi de celles de Rayahin et al en 2014 aux États-Unis (76.9%) [8]. Toujours aux États-Unis en 2003, Sharma et al retrouvaient des données similaires (73%) [2]. Cette forte prédominance féminine de la gonarthrose pourrait s'expliquer par l'implication des facteurs hormonaux dans la pathogénie de la maladie.

En ce qui concerne l'arthrose du rachis lombaire, le sex ratio était de 0,21, avec 82,35% de femmes. Au mali en 2011 Zouna Tsinda notait déjà cette prédominance féminine (67,3%) au cours d'une étude réalisée sur la lombocruralgie au CHU du point G. Une prédominance féminine (61,8 % des cas) avait également été retrouvée par Bejia et al en Tunisie en 2004 au cours d'une étude sur les facteurs associés à l'évolution de la sciatique commune [101]. Mais ces chiffres s'opposent à ceux de Ouedraogo et al, qui rapportaient plutôt une prédominance masculine dans une étude publiée en 2010 et qui portait sur la prévalence et les facteurs de risque associés à la lombalgie chez le personnel hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso) [102].

4.3.1.2. Age

L'âge moyen des patients souffrant de gonarthrose était de 61,69 ± 1,2 ans avec des extrêmes de 42 ans et 87 ans. Ceci se rapproche de l'âge moyen retrouvé par Odole et al au Nigeria (59.11 ± 12,46 ans) [9]. Il en est de même pour Takiguchi et al en 2019 au Japon (58.1 ± 9.3 ans) dans une étude de cohorte qui portait sur les facteurs associés à l'arthrose symptomatique du genou [103]. Les données rapportées par Lamini et al au Congo (57,4 ans) s'inscrivaient aussi sur la même longueur d'onde [104].

Pour les patients souffrant d'arthrose du rachis lombaire, la moyenne d'âge était de 59,49±0,58 ans avec comme extrêmes 28 ans et 89 ans. L'âge moyen rapporté par Ouedraogo et al était de 38±8,25 ans avec des extrêmes de 22 et 58 ans [102]. Ces chiffres sont nettement inférieurs aux nôtres.

4.3.1.3. Profession

La plupart des patients de notre étude étaient des fonctionnaires en activité ou à la retraite (61,03% pour la gonarthrose et 63,73% pour l'arthrose du rachis lombaire). Ceci pourrait se justifier par le fait qu'au Bénin, les fonctionnaires bénéficient d'une prise en charge pour les soins dans les hôpitaux publics.

4.3.1.4. Ménopause

La majorité des patientes était déjà ménopausée. Ouedraogo et al notait également des proportions élevées de femmes ménopausées (66,7%) dans un travail mené sur les facteurs de risque associés à la gonarthrose en consultation de rhumatologie à Ouagadougou (Burkina Faso) en 2008 [105]. En effet, les œstrogènes jouent un rôle important dans la survenue et l'évolution de la pathologie arthrosique.

4.3.1.5. Stress

La plupart des patients (117 patients soit 78,48%) étaient soumis à des situations de stress. Cinquante-sept patients sur soixante-dix-sept souffrant de gonarthrose (74,02%) sont soumis à un stress familial ou professionnel tandis qu'au sein des patients souffrant d'arthrose lombaire, quatre-vingt-cinq étaient stressés (soit 83,33%).

L'étude de l'impact des facteurs physiologiques associés au stress a révélé que : la peur, l'anxiété et la dépression aggravent à la fois les capacités physiques et mentales des personnes souffrant d'arthrose notamment du genou, mais amplifient également la perception de la douleur arthrosique chez ces derniers [106,107].

4.3.1.6. Paramètres anthropométriques

- **Poids**

Le poids moyen des patients souffrant d'arthrose du genou était de 85,67±1,28Kg, avec comme extrêmes 45 Kg et 125Kg. Dans une étude cas-témoins réalisée au Maroc en 2006 Ghozlani et al ont rapporté un poids moyen de 77,9 kg ± 11,0Kg [108].

Le poids moyen des patients souffrant d'arthrose lombaire était de 79,07±1,08 Kg ; avec comme valeur minimale 48 Kg et une maximal de 125 Kg. Cet âge moyen est voisin de celui retrouvé par Calmels et al, soit 81,5 ± 19,5 kg, qui s'étaient intéressés aux mesures de réadaptation chez les patients lombalgiques chroniques [109].

- **Taille**

La taille moyenne des patients souffrant d'arthrose du genou est de 1,62 m. La taille minimale est de 1,45m et la maximale de 1,80m.

La taille moyenne des patients souffrant d'arthrose lombaire est de 1,62 m. La taille minimale est de 1,45m et la maximale de 1,90m.

Indice de masse corporelle (IMC)

Pour les patients souffrant de gonarthrose, l'IMC moyen était de 32,39±1,52. Des résultats similaires ont été retrouvés par Sadeghi et al en 2017 au cours d'une étude qui avait pour but de déterminer l'impact de la perte de poids sur la survenue de la douleur dans la gonarthrose [110]. Les résultats de Sharma et al s'inscrivaient également dans la même lignée (30,6 ± 6,1) [2]. L'IMC moyen rapporté par Marks en 2007 aux États-Unis était de 29,3 ± 5,8 [111]. Dans une revue systématique de la littérature portant sur la tolérance des opioïdes dans la gonarthrose et réalisée en 2006 il était rapporté un indice de masse corporelle moyen de 32 ± 2 kg/m² [112]. Tous ces résultats sont assez proches du nôtre.

L'IMC moyen des patients souffrant d'arthrose lombaire était de 29,96±1,10. Denard et al et de Schepper et al retrouvaient respectivement un IMC moyen =28 chez des caucasiens aux États-Unis et 26,6 [113,114]. Plus récemment Goode et al rapportait des résultats similaires aux nôtres avec un IMC moyen autour de 30,4 [115].

Tour de taille

Le tour de taille moyen chez les patients de sexe masculin souffrant de gonarthrose était de 104,66 ± 0,32cm alors qu'il est de 102,02 ± 0,13 chez les patients de sexe féminin. La majorité des patients présentait un surpoids ou une obésité abdominale. Nous l'expliquons par le fait que la plupart des patients avaient d'une part un IMC élevé et d'autre part parce qu'ils ne pratiquaient pas régulièrement une activité physique.

4.3.2. Les caractéristiques cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients

4.3.2.1. Etat général

Tous les patients inclus dans notre étude présentaient un bon état général. Ceci est bien en adéquation avec la pathologie dégénérative et s'explique par le fait que l'arthrose n'entraine pas un désordre biologique important au niveau de l'organisme.

4.3.2.2. Troubles statiques

Les troubles statiques les plus retrouvés sont le genu valgum et le genu varum. Ces résultats sont en concordance avec ceux de Oniankitan et al au Togo, qui retrouvaient le genu varum et/ou le genu valgum chez 73,4% des patients au cours d'une étude qui portait sur la gonarthrose en consultation rhumatologique à Lomé [14].

4.3.2.3. Troubles de la marche

Le « périmètre de marche réduit » était le trouble de la marche le plus retrouvé chez les patients. Cette même remarque avait déjà été faite par Oniankitan et al [14]. En effet 25% des patients qu'ils avaient reçus présentaient une réduction du périmètre de marche.

4.3.2.4. Fréquence annuelle de consultation

La fréquence moyenne de consultation par an pour douleur aux genoux était de 5±1 consultations. Le patient qui consulte le moins fait trois consultations par an et celui qui consulte le plus fait 15 consultations par an. Elle était identique pour la lombalgie avec des extrêmes de trois et treize consultations par an. Ces fréquences de consultation élevées peuvent s'expliquer par le non-respect des mesures d'hygiènes liées à la pathologie arthrosique

lombaire ou du genou se justifiant par les contraintes liées aux activités de la vie quotidienne.

4.3.2.5. EVA

L'EVA moyen était de 6 pour la gonarthrose et l'arthrose lombaire. Ce résultat est similaire à celui d'Odole et al au Nigéria en 2018 (EVA moyen = 6,05 ± 2,72) [9].

4.3.2.6. Facteurs cliniques liés aux douleurs

Les principaux facteurs identifiés par les participants étaient :

Pour la gonarthrose, la marche, la montée et la descente des escaliers, les efforts de soulèvement de charge, d'abaissement et le redressement, les positions assises et debout prolongées

Pour l'arthrose lombaire, la marche, la montée et la descente des escaliers, les efforts de soulèvement de charge, d'abaissement et de redressement, les positions assis et debout prolongées, le port de chaussures hautes chez les femmes.

Dans les deux cas la douleur était soulagée par le repos.

4.3.2.7. Données paracliniques

L'atteinte était bilatérale dans la majorité des cas de gonarthrose (73,97%). Cette valeur est supérieure à celle rapportée par Odole et al (45,3%) [9]. Le grade 3 de KL était le plus représenté dans notre étude. Le grade de gravité de la gonarthrose le plus élevé (sur les 2 genoux) était de 2 chez 43% des participants, 3 chez 35% et 4 chez 22% des patients dans l'étude réalisée par Sharma et al [116]. Rayahin et al retrouvaient également une prédominance du grade 2 de KL (48,6%), suivi du grade 4 (24,5%) puis du grade 3 (16%) [8]. Cette forte prédominance du grade 3 pourrait s'expliquer par la population

d'étude constituée en grande partie de sujets âgés chez qui la gonarthrose est assez évoluée surtout du fait de la ménopause.

La lombodiscarthrose était le type radiologique le plus retrouvé. Et à cette lombodiscarthrose était associée une hernie discale chez 11,53% des patients ; un spondylolisthésis chez 11,53% des patients également. L'arthrose inter apophysaire postérieur était quant à elle associée à la lombodiscarthrose chez 4,67 % des patients. Dans une étude publiée en 2008, Oniankitan et al retrouvaient que la discopathie dégénérative isolée (71,1 %), ou associée à un listhésis ou à une arthrose inter apophysaire postérieure (AIAP) (22,8 %), était la principale anomalie radiologique en cas d'atteinte dégénérative [26].

4.3.2.8. Données thérapeutiques

Tous les patients inclus dans notre étude avaient bénéficié d'un traitement. La majorité des patients (plus de 96%) étaient satisfaits du traitement.

Le traitement de première intention était basé sur les antalgiques et anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Les patients de notre étude ont eu peu recours à la chirurgie. Nous l'expliquons par le fait que la plupart des patients étaient soulagés tant qu'ils étaient sous leur traitement médicamenteux. On peut aussi expliquer cet état de chose par le fait que dans notre contexte, la chirurgie est onéreuse et suscite toujours des craintes chez les patients.

4.3.3. Facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses d'arthrose du rachis lombaire et du genou

Ces facteurs peuvent être regroupés en deux grands groupes : les facteurs modifiables et les facteurs non modifiables.

- La gonarthrose :

Comme facteurs non modifiables, nous avons retrouvé : le sexe et l'âge. Les patients de sexe féminin avaient deux à dix-sept fois plus de risque d'avoir des douleurs que les patients de sexe masculin. Ces résultats concordent avec ceux de Jin et al qui ont montré qu'après la ménopause notamment, les femmes étaient plus disposées à faire une gonarthrose symptomatique du fait de la déficience de certaines hormones sexuelles [117]. Aussi, plus l'âge est avancé (>50ans), plus le patient est susceptible d'avoir des poussées douloureuses. Ce résultat est similaire à celui de Miranda et al qui ont retrouvé l'âge comme un prédicteur significatif de la douleur incidente au genou [118].

Les facteurs modifiables identifiés sont : l'IMC élevé, le stress, la montée et la descente des escaliers, le soulèvement de charges lourdes, l'abaissement, la position debout prolongée, la position assise prolongée et le port de chaussures hautes (talons).

Pour ce qui est de l'indice de masse corporel (IMC), Marks et Ray retrouvaient déjà des résultats similaires aux nôtres. Ces derniers stipulaient qu'un IMC élevé augmentait le risque de survenue de la douleur chez les patients souffrants d'arthrose du genou [111]. Par ailleurs, notre étude nous a permis de noter que les patients soumis à des situations stressantes avaient beaucoup plus de chance de développer des douleurs au genou. Ces résultats s'inscrivent dans le même ordre d'idées que ceux de Riddle et al qui ont noté que les patients présentant une instabilité psychologique notamment ceux chez qui on retrouvait des symptômes dépressifs avaient plus de chances d'avoir des douleurs chroniques au genou [119].

Dans une étude récente réalisée par Kontio et al en Finlande en 2018, il a été remarqué que le travail physique pénible (soulever et porter de lourdes charges, excavation, pelletage ou martelage), les positions agenouillée ou

accroupie au travail, la manutention de charges lourdes, les positions assise et debout au travail avaient un impact sur le développement de douleurs chroniques au genou et étaient source d'invalidité chez les professionnels [120]. Ces résultats sont également corroborés par ceux de Herquelot et al qui retrouvaient un lien entre les douleurs chroniques au genou et certains facteurs professionnels notamment les manutentions de charges (port et traction) et les positions agenouillé ou accroupi [30].

Le repos et la marche constitueraient des facteurs protecteurs. Cette théorie semble être confirmée par Odole et al qui retrouvaient qu'une meilleure fonction physique était associée à une diminution de l'intensité de la douleur liée à l'arthrose du genou [9].

Ces facteurs retrouvés comme associés, devront être confirmés par des études ultérieures de cohorte.

- L'arthrose lombaire

Le seul facteur non modifiable identifié était l'âge avancé notamment après 50 ans. Miranda et al dans une étude réalisée sur les facteurs prédictifs de douleur sciatique avaient également retrouvé l'âge avancé comme facteur associé à la récidive des douleurs lombaires [121].

En ce qui concerne les facteurs modifiables, l'IMC élevé, le stress, le soulèvement de charge, l'abaissement, la position debout prolongée et la position assis prolongée étaient associés à la survenue des poussées douloureuses au niveau lombaire.

Nos résultats se rapprochent de ceux de Damrongsak et al qui ont retrouvé notamment le stress professionnel et l'IMC élevé chez les pompiers [122]. D'autres études ont validé ces résultats et ont relevé le rôle prépondérant du travail de force dans la survenue des douleurs [101]. C'est aussi le cas de Battu

V qui a également souligné le rôle du surmenage physique et psychologique (postures inadéquates, faux mouvements, mouvements répétitifs ou accidentels), du stress, du surpoids, des stations prolongées dans des positions fatigantes [123].

Le repos et la marche ont également été retrouvés comme des facteurs protecteurs contre la survenue des douleurs chez les patients souffrant d'arthrose lombaire. Ce résultat est pareil à celui de Battu V qui a souligné le rôle du manque d'activité physique dans la genèse des douleurs lombaires [123].

Les facteurs retrouvés, doivent cependant être confirmés par des études ultérieures.

Conclusion

En Afrique, les données disponibles sur les facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses d'arthrose du genou et du rachis lombaire sont peu nombreuses. Cette étude que nous avons menée dans le service de rhumatologie du CNHU-HKM de Cotonou, vient combler ce vide et en même temps faire un état des lieux. Elle a permis de confirmer que l'arthrose reste une pathologie fréquente dans notre contexte. Quelle que soit la localisation (genou ou rachis lombaire), les poussées douloureuses liées à l'arthrose restent fréquentes et constituent un véritable problème pour la qualité de vie des patients. Plusieurs facteurs jouent un rôle important dans la genèse de ces douleurs. Les facteurs non modifiables tels que l'âge avancé et le sexe féminin étaient les plus impliqués dans les récidives douloureuses au genou ; tandis qu'au niveau lombaire l'âge était le seul facteur non modifiable identifié. Les autres facteurs modifiables incriminés étaient le stress, un IMC élevé (surpoids, obésité), le soulèvement de charge, l'abaissement, la position debout prolongée et la position assis prolongée. Le port de chaussures hautes serait également impliqué dans la survenue de douleur au genou. Les facteurs des poussées douloureuses d'arthrose lombaire et du genou sont donc multiples. Ces données restent cependant à confirmer par des études ultérieures, multicentriques sur plusieurs années, afin d'avoir une population plus grande et de minimiser les biais.

Suggestions

A l'attention des autorités politico-administratives

- Promouvoir la formation de médecins rhumatologues pour un accès plus facile des populations aux soins spécialisés, en mettant à leur disposition des bourses de formation
- Soutenir des séances d'enseignement post- universitaire à l'endroit des médecins généralistes des centres de santé publiques et privés

A l'endroit de la direction du CNHU-HKM

Il s'agira essentiellement de :

- Recruter du personnel médical pour assurer les consultations générales
- Soutenir les actions d'éducation thérapeutique afin d'agir sur les facteurs modifiables des poussées douloureuses

Aux responsables de l'Unité d'Enseignement et de Recherche en Rhumatologie

Il s'agira de :

- Mettre en place un programme de formation continue sur l'arthrose afin d'améliorer les connaissances théoriques et la pratique des médecins généralistes sur cette pathologie
- Organiser de façon hebdomadaire ou mensuelle des séances d'information pour un changement de comportement (ICC) à l'endroit des patients
- Poursuivre la présente étude par une étude multicentrique sur une durée d'au moins 5 ans dans le cadre d'une étude de cohorte.

A l'endroit des patients

- Avoir une bonne hygiène articulaire afin de protéger au maximum les genoux et le rachis
- Pratiquer une activité physique régulière dont le but principal serait de renforcer les muscles et de protéger les articulations
- Participer aux séances d'éducation thérapeutique

Références

1. **Auger J, Berenbaum F.** Le grand livre de l'arthrose : le guide indispensable pour soulager efficacement les douleurs liées à l'arthrose. Paris: Eyrolles; 2016.

2. **Sharma L, Cahue S, Song J, Hayes K, Pai Y-C, Dunlop D.** Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: Role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. Arthritis & Rheumatism. 2003;48(12):3359-70. DOI: 10.1002/art.11420

3. **Felson DT.** An update on the pathogenesis and epidemiology of osteoarthritis. Radiol Clin North Am. 2004;42(1):1-9, v. DOI: 10.1016/S0033-8389(03)00161-1

4. **Haugen IK, Ramachandran VS, Misra D, Neogi T, Niu J, Yang T, et al.** Hand osteoarthritis in relation to mortality and incidence of cardiovascular disease: data from the Framingham heart study. Ann Rheum Dis. 2015;74(1):74-81. DOI: 10.1136/annrheumdis-2013-203789

5. **Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T.** The impact of osteoarthritis: implications for research. Clin Orthop Relat Res. 2004;(427 Suppl):S6-15. DOI: 10.1097/01.blo.0000143938.30681.9d

6. **Goekoop RJ, Kloppenburg M, Kroon HM, Dirkse LEV, Huizinga TWJ, Westendorp RGJ, et al.** Determinants of absence of osteoarthritis in old age. Scand J Rheumatol. 2011; 40(1):68-73. DOI: 10.3109/03009742.2010.500618

7. **Atkinson K, Coutts F, Hassenkamp A-M.** Physiothérapie en orthopédie. 2e éd. Churchill Livingstone : Masson ;2005

8. **Rayahin JE, Chmiel JS, Hayes KW, Almagor O, Belisle L, Chang AH, et al.** Factors Associated With Pain Experience Outcome in Knee Osteoarthritis: Pain Experience Outcome in Knee OA. Arthritis Care & Research. 2014;66(12):1828-35. DOI: 10.1002/acr.22402

9. **Odole A, Ekediegwu E, Ekechukwu END, Uchenwoke C.** Correlates and predictors of pain intensity and physical function among individuals with chronic knee osteoarthritis in Nigeria. Musculoskeletal Science and Practice. 2019;39:150-6. DOI: 10.1016/j.msksp.2018.11.014

10. **Jeandel P, Roux H.** Épidémiologie des affections rhumatologiques en Afrique subsaharienne. Revue du Rhumatisme. 2002;69(8):764-76. DOI: 10.1016/S1169-8330(02)00389-7

11. **Mijiyawa MA, Djagnikpo AK, Agbanouvi AE, Koumouvi K, Agbetra A.** Maladies rhumatismales observées en consultation hospitalière à Lomé (Togo). Rev Rhum Mal Osteoartic. 1991;58(5):349-54.

12. **Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al.** Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. Arthritis Rheum. 1986; 29(8):1039-49. DOI: 10.1002/art.1780290816

13. **Tiemoko IT.** Etude épidemio-clinique des lombarthroses dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel Touré. Bamako, Mali. [Thèse]. Bamako: Université de Bamako- Faculté de médecine et d'odontostomatologie; 2008.

14. **Oniankitan O, Fianyo E, Mijiyawa M.** Gonarthrose en consultation rhumatologique à lomé (Togo). Mali Médical 2009; 24(2): 4-6

15. Zomalheto Z, Gounongbe M, Avimadje M. Affections rhumatologiques en milieu africain à l'ère du 21è siècle. Profil de 9.992 patients ouest-africains. Médecine d'afrique noire 2014; 5:449-53.

16. **Quevauvilliers J.** Dictionnaire médical atlas. 6e édition. P:Elsevier-masson;2009

17. **Revel M.** Arthroses lombaires. rev prat. 1996; 46:2212-17

18. **Crawford DC, Miller LE, Block JE.** Conservative management of symptomatic knee osteoarthritis: a flawed strategy? Orthop Rev. 2013; 5(1):e2-29. DOI: 10.4081/or.2013.e2

19. **Dubé D, Lee Y, Marchand I, Pagé C.** Les traitements non chirurgicaux de l'ostéoarthrose du genou [Thèse]. Montréal: Université de Montréal-École de réadaptation; 2011

20. **Bigos SJ, Spengler DM, Martin NA, Zeh J, Fisher L, Nachemson A.** Back injuries in industry: a retrospective study. III. Employee-related factors. Spine. 1986;11(3):252-6. DOI: 10.1097/00007632-198604000-00012

21. **Frymoyer JW, Cats-Baril WL.** An overview of the incidences and costs of low back pain. Orthop Clin North Am. 1991;22(2):263-71.

22. **Biering-Sørensen F.** Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. Spine. 1984;9(2):106-19. DOI: 10.1097/00007632-198403000-00002

23. **Deyo RA, Tsui-Wu YJ.** Descriptive epidemiology of low-back pain and its related medical care in the United States. Spine. 1987; 12(3):264-8. DOI: 10.1097/00007632-198704000-00013

24. **Donnadieu S.** Lombalgies communes, aspects cliniques et éducatifs. Douleurs 2004; 5(1-c2):3. DOI: 2-2005-5-1-1624-5687-101019-ART01

25. **Fayad F, Lefevre-Colau MM, Poiraudeau S, Fermanian J, Rannou F, Wlodyka Demaille S, et al.** Chronicité, récidive et reprise du travail dans la lombalgie : facteurs communs de pronostic. Ann Réad et Méd Phy. 2004; 47(4):179-89. DOI: 10.1016/j.annrmp.2004.01.005

26. **Oniankitan O, Magnan A, Fianyo E, Mijiyawa M.** Low back pain with radiculopathy in hospital outpatients in Lomé (Togo). Joint Bone Spine. 2008;75(2):235-6. DOI: 10.1016/j.jbspin.2007.05.015

27. **Avîmadje M, Addra B, Ade G, Sossa C, Monteiro B, Gninafon M.** Aspects cliniques de la sciatique commune au CNHU Cotonou à propos de78cas. Rhumatologie 1999;51(5,6):19-2

28. **Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D.** Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life and treatment. European Journal of pain 10 (2006) 287-333. DOI: 10.1016/j.ejpain.2005.06.009

29. **Zhang Y, Jordan JM.** Epidemiology of osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2010;26(3):355-69. DOI: 10.1016/j.cger.2010.03.001

30. Herquelot E, Bodin J, Petit A, Ha C, Leclerc A, Goldberg M, et al. Incidence of Chronic and Other Knee Pain in Relation to Occupational Risk Factors in a Large Working Population. Annals of Occupational Hygiene. 2015;59(6):797-811. DOI: 10.1093/annhyg/mev010

31. **Jensen LK.** Knee osteoarthritis: influence of work involving heavy lifting, kneeling, climbing stairs or ladders, or kneeling/squatting combined with heavy lifting. Occup Environ Med. 2008;65(2):72-89. DOI: 10.1136/oem.2007.032466

32. **McWilliams DF, Leeb BF, Muthuri SG, Doherty M, Zhang W.** Occupational risk factors for osteoarthritis of the knee: a meta-analysis. Osteoarthr Cartil. 2011;19(7):829-39. DOI: 10.1016/j.joca.2011.02.016

33. **Huang Z, Chen J, Ma J, Shen B, Pei F, Kraus VB.** Effectiveness of low-level laser therapy in patients with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthr Cartil. 2015;23(9):1437-44. DOI: 10.1016/j.joca.2015.04.005

34. **Lötters F, Burdorf A, Kuiper J, Miedema H.** Model for the work-relatedness of low-back pain. Scand J Work Environ Health. 2003;29(6):431-40. DOI: 10.5271/sjweh.749

35. **Frank Netter.** Atlas d'anatomie humaine. 7è éd. Elsevier Masson ; 2019

36. **René St-Jacques.** La Colonne vertébrale - un empilement flexible de vertèbres [En ligne]. 2017 [cité le 18 janvier 2020]. Disponible: http://corpshumain.ca/Colonne_Vertebrale.php

37. **Grellier P.** Sciatique, cruralgie et canal lombaire étroit. Campus de Neurochirurgie [En ligne]. 2009 [cité le 18 janvier 2020]. Disponible: http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article385

38. **Afppe.** Tout l'univers de la Radiologie médicale [En ligne]. [Cité le 18 janvier 2020]. Disponible : http://afppe.poitou.online.fr/Site%20 A.F.R.H.A/anatrachislomb.htm

39. **Jean C.** Hernie discale : facteurs de risque, diagnostic, traitements [En ligne]. 22 Mars 2014 [cité le 18 janvier 2020]. Disponible : https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/rhumatologie/hernie-discale

40. **Akinpelu AO, Oyewole OO, Odole AC, Olukoya RO.** Prevalence of Musculoskeletal Pain and Health seeking Behaviour among Occupational Drivers in Ibadan, Nigeria. African Journal of Biomedical Research. 2011;14(2):89-94.

41. **Siagbe D.** Dépistage des douleurs musculo squelettiques chez le personnel du chu de cocody [Thèse]. Abidjan: Université de Cocody Abidjan; 2015.

42. **Ndiaye M, Mapoure N.Y, Dione P, Sow M.L.** Lombalgies chez le personnel roulant d'une entreprise publique de transport sénégalaise. Revue de la santé au travail.2009 ; 4 : 1-10.

43. **Vabois E.** Comment réduire les douleurs dans le bas du dos à VTT ? [En ligne]. [Cité le 18 janvier 2020]. Disponible : https://blog.utagawavtt.com/ blog/reduire-douleurs-bas-du-dos

44. **Cady J, Kron B.** Anatomie du corps humain : anatomie descriptive, fonctionnelle et topographique du membre inférieur, tome II. 1ère éd. Paris : Maloine ; 1970.

45. **Marieb E N.** Anatomie et physiologie humaine. 2ème éd. Paris : De Boeck; 1999.

46. **Kapandji I A.** Physiologie articulaire 2 : membre inférieur. 4ème éd. Paris : Maloine; 1995.

47. **Kendall F P, Kendall Mc Creaw E, Geise Provance P.** Les muscles ; Bilan et étude fonctionnels, anomalies et douleurs posturales. 5ème éd. Paris : Pradel; 1997.

48. **Lafosse JM, Ruyssen-Witrand A.** Cours de sémiologie genou. Signes physiques. Toulouse : Université de Toulouse. Mars 2012

49. **Saragaglia D.** La pathologie mécanique du genou. [Thèse]. Grenoble : Université Joseph Fourier. Corpus médical-Faculté de médecine de Grenoble France 2003.

50. **Cofer.** Rhumatologie. 6ème éd. Paris : Elsevier Masson; 2018.

51. **Del Rey J.** Intérêt d'un protocole d'échauffement avant mesure robotisée de la laximétrie du genou [Mémoire]. Bruxelles : Haute Ecole Libre de Bruxelles ; 2010

52. **Rouvière H.** Anatomie humaine .6ème éd. Paris : Masson;1962.

53. **Outrequin G, Boutillier B.** Articulation du genou [En ligne]. 18 septembre 2019 [Cité le 28 janvier 2020]. Disponible : https://www.anatomie-humaine.com/Articulation-du-genou.html

54. **Le Borgne P, Gossard C.** Fondements mécaniques d'un modèle articulaire : biomécanique, mécanobiologie et mécanotransduction. ITBM-RBM. 2006 ;27(3) :107-16. DOI : 10.1016/j.rbmret.2006.05.005

55. **Grange L.** Physiopatologie de l'arthrose : role de la NADPH OXYDASE NOX 4 dans l'expression de la collagénase MMP-1. [Thèse] Grenoble : université Joseph fourier, Chimie et Sciences du Vivant;2007

56. **Dolisi G.** Définition du cartilage. Dictionnaire médical [En ligne]. 2006 [cité le 19 janvier 2020]. Disponible : https://www.dictionnaire-medical.net/term/30229,1,xhtml

57. **Jackson DW, Scheer MJ, Simon TM.** Cartilage substitutes: Overview of basic science and treatment options. J Am Acad Orthop Surg 2001; 9: 37-52.

58. **Zhang W, Doherty M, Peat G, Bierma-Zeinstra MA, Arden NK, Bresnihan B et al.** EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis. Annals of the Rheumatic Diseases 2010; 69:483-489. DOI: 10.1136/ard.2009.113100

59. **Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al.** Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. Ann Intern Med. 2000;133(8):635-46. DOI: 10.7326/0003-4819-133-8-200010170-00016

60. **Zhang Y, Zhang B, Wise B, Niu J, Zhu Y.** Statistical approaches to evaluating the effect of risk factors on the pain of knee osteoarthritis in longitudinal studies: Current Opinion in Rheumatology. 2009;21(5):513-9. DOI: 10.1097/BOR.0b013e32832ed69d

61. **Valdes AM, Spector TD.** Genetic epidemiology of hip and knee osteoarthritis. Nat Rev Rheumatol. 2011 ;7(1) :23-32. DOI : 10.1038/nrrheum.2010.191

62. **Valat J-P, Rozenberg S.** Arthrose lombaire et lombalgie. Revue du Rhumatisme Monographies. 2011 ;78(1) :17-21. DOI : 10.1016/j.monrhu.2010.08.002

63. **Sharma L, Kapoor D, Issa S.** Epidemiology of osteoarthritis: An update. Current opinion in rheumatology. 2006;18(2):147-56. DOI: 10.1097/01.bor.0000209426. 84775.f8

64. **Goodman C, Fuller K.** Pathology: implications for the physical therapist. 3ème éd. Paris: Saunders elsevier; 2009.

65. **Hinman RS, Hunt MA, Creaby MW, Wrigley TV, McManus FJ, Bennell KL.** Hip muscle weakness in individuals with medial knee osteoarthritis. Arthritis Care & Research. 2010;62(8):1190-3. DOI: 10.1002/acr.20199

66. **Childs JD, Fritz JM, Piva SR, Whitman JM.** Proposal of a classification system for patients with neck pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2004;34(11):686-96. DOI: 10.2519/jospt.2004.34.11.686

67. **Laadhar L, Zitouni M, Kalle-Sellami M, Mahjoub M, Sellami S, Makni S.** Physiopathologie de l'arthrose. Du cartilage normal au cartilage arthrosique : facteurs de prédisposition et mécanismes inflammatoires. La Revue de Médecine Interne. 2007 ;28(8):531-6. DOI : 10.1016/j.revmed.2007.01.012

68. **Hamerman D.** The biology of osteoarthritis. N Engl J Med. 1989;320(20):1322-30. DOI: 10.1056/NEJM198905183202006

69. **Aigner T, Hemmel M, Neureiter D, Gebhard PM, Zeiler G, Kirchner T, et al.** Apoptotic cell death is not a widespread phenomenon in normal aging and osteoarthritis human articular knee cartilage: a study of proliferation, programmed cell death (apoptosis), and viability of chondrocytes in normal and osteoarthritic human knee cartilage. Arthritis Rheum. 2001 ;44(6) :1304-12. DOI : 10.1002/1529-0131(200106)44 :6<1304 :AID-ART222>3.0.CO;2-T

70. **Chevalier X.** Physiopathologie de l'arthrose. EMC - Appareil locomoteur. 2008 ;3(4) :1-10. DOI : 10.1016/S0246-0521(08)45638-3

71. **Valat J-P, Rozenberg S, Bellaïche L.** Lombalgie. Critères cliniques et d'imagerie. Revue du Rhumatisme monographies 2010 ; 77(2):158-166. DOI : 10.1016/j.monrhu.2010.02.003

72. **Zakaria M.** Etude de la lombalgie en consultation neurologique du chu Gabriel Touré de Bamako [Thèse]. Bamako : Université des sciences technique et technologie de Bamako Faculté de médecine et d'odontostomatologie ; 2012 [cité le 5 janvier 2020]. Disponible : https://docplayer.fr/21918228-Etude-de-la-lombalgie-en-consultation-neurologique-du-chu-gabriel-toure-de-bamako.html

73. **Wambeke PV, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, et al.** Guide de pratique clinique pour les douleurs lombaires et radiculaires. Bruxelles : Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). 2017. KCE Reports 287Bs. D/2017/10.273/34.

74. **Lavié F.** Douleurs rachidiennes et radiculaires [En ligne]. 14 juillet 2017 [cité le 5 janvier 2020]. Disponible : https://slideplayer.fr/slide/516233.

75. **Mazières, Laroche M, Constantin A, Cantagrel A.** Rhumatologie pour le praticien. 1ère éd. Paris : Elsevier Masson 2018

76. **Eusébio OM, Motamed S.** Indications à l'imagerie dans la lombalgie chez l'adulte. Rev Med Suisse 2013 ; 9. 1732-6.

77. **Laredo JD, Morvan G, Wybier M.** Imagerie ostéo-articulaire. 1ère éd. Paris : Sauramps medical 1999

78. **Guermazi A.** L'essentiel en imagerie osseuse et articulaire. 1ère éd. Paris : Sauramps medical 1998

79. **de Sèze S R A.** Maladies des os et des articulations. 1ère éd. Paris : Editions Médicales Flammarion 1966

80. Arthrose au quotidien : régime alimentaire et activité physique [En ligne]. [Cité le 20 janvier 2020]. Disponible : https://www.arthrolink.com/fr/quotidien/vivre-avec-la-maladie

81. **Roux C.** Arthrose des membres inférieurs : aspects épidémiologiques, cliniques et fondamentaux [Thèse]. Nice : Université de nice-sophia antipolis. UFR médecine ; 2013.

82. **Lafeber FPJG, Spil WE van.** Osteoarthritis year 2013 in review: biomarkers; reflecting before moving forward, one step at a time. Osteoarthritis and Cartilage. 2013;21(10):1452-64. DOI: 10.1016/j.joca.2013.08.012

83. **Hunter DJ, Zhang YQ, Tu X, Lavalley M, Niu JB, Amin S, et al.** Change in joint space width: hyaline articular cartilage loss or alteration in meniscus? Arthritis Rheum. 2006;54(8):2488-95. DOI: 10.1002/art.22016

84. **Piperno M, Hellio Le Graverand MP, Conrozier T, Bochu M, Mathieu P, Vignon E.** Quantitative evaluation of joint space width in femorotibial osteoarthritis: comparison of three radiographic views. Osteoarthr Cartil. 1998;6(4):252-9. DOI: 10.1053/joca.1998.0118

85. **Préville A-M, Lavigne P, Buschmann MD, Hardin J, Han Q, Djerroud L, et al.** Electroarthrography: a novel method to assess articular cartilage and diagnose osteoarthritis by non-invasive measurement of load-induced electrical potentials at the surface of the knee. Osteoarthr Cartil. 2013;21(11):1731-7. DOI: 10.1016/j.joca.2013.07.003

86. **Mosher TJ, Walker EA, Petscavage-Thomas J, Guermazi A.** Osteoarthritis year 2013 in review: imaging. Osteoarthr Cartil. 2013;21(10):1425-35. DOI: 10.1016/j.joca.2013.07.010

87. **COFER**, Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Item 57 : Arthrose [En ligne]. 2010 [cité le 12 février 2020]. Disponible : https://www.google.com/search?q=57+polyarthrose&oq=57+polyarthrose &aqs=chrome..69i57.16324j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

88. **Aihounzonon D U.** Qualité de vie des patients souffrant de gonarthrose suivis au CNHU-HKM de cotonou [Thèse]. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi. Faculté des sciences de la santé de cotonou ;2016.

89. Quelles sont les causes de l'arthrose ? La rhumatologie pour tous [En ligne]. [Cité le 12 février 2020]. Disponible : https://public.larhumatologie.fr/grandes-maladies/arthrose/quelles-sont-les-causes-de-larthrose

90. **Laroche F.** Éducation thérapeutique et lombalgie chronique. Douleur analg. 2011 ;24(4):197-206. DOI : 10.1007/s11724-011-0273-5

91. **Jamard B, Arnaud C. Esquirol Y.** Les lombalgies stratégies d'évaluation en prise en charge thérapeutique. [En ligne]. Paris, 24. - Recherche Google [cité le 13 février 2020]. Disponible: https:/ https://fr.scribd.com/document/266745809/chapitre-09/

92. International Association for the Study of Pain (IASP). Les médicaments antalgiques : les paliers de l'OMS [En ligne]. [Cité le 13 février 2020]. Disponible : www.medcomip.fr/region/region-outils/outilsdouleur/ medocantalgiques.pdf

93. **Naban M.** Place de la thérapie cognitivo-comportementale dans la prise en charge des patients lombalgiques chroniques en soins primaires : enquête auprès d'un échantillon de 105 médecins généralistes Haut Normands [Thèse]. Rouen : Université de Rouen Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Rouen; 2013

94. **Khalfaoui S, Mounach A, Arabi H, Ismaili SA, Benabbou M, Jemmouj A, et al.** Place des différentes méthodes de rééducation dans la prise en charge de la lombalgie commune chronique. Rev Mar Rhum 2013 ; 24: 32-8.

95. **Chassenet JP.** Arthrose du genou - TRAITEMENT [En ligne] [cité le 25 janvier 2020]. Disponible : https://www.pourquoidocteur.fr/ MaladiesPkoidoc/1115-Arthrose-du-genou-individualiser-le-traitement-de-la-gonarthrose/p-390-TRAITEMENT-Arthrose-du-genou

96. **Ducret M.** gonarthrose. Actualité santé [En ligne]. 27 Janvier 2020. [Cité le 12 février 2020]. Disponible : https://sante.lefigaro.fr/sante/ maladie/gonarthrose

97. **Lewandowski C.** Arthrose lombaire (lombarthrose) : traitements et conséquences [En ligne]. 10 Avril 2019 [cité le 13 février 2020]. Disponible : https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2512573-arthrose-lombaire-lombarthrose-que-faire-causes-age-soulager/

98. **Bensabat S.** Le stress c'est la vie !1ère ed. Paris : JC Lattès ; 1994

99. **Genevay S, Cedraschi C, Kupper D.** Hygiène posturale et économie rachidienne dans la lombalgie commune – une pratique à repenser. Rev Med Suisse. 2012 ;8 :592-7.

100. **Badie V.** Prévention mal de dos : conseils, exercices, postures pour prévenir le mal de dos [En ligne].09 Janvier 2018 [cité le 25 janvier 2020]. Disponible : https://www.doctissimo.fr/html/sante/mauxquot/sa_489_ doul_dos_prevent_02.htm

101. **Bejia I, Younes M, Zrour S, Touzi M, Bergaoui N.** Les facteurs associés à l'évolution de la sciatique commune. À propos de 1092 cas. Rev Rhum. 2004 ;71(12):1180-5. DOI : 10.1016/j.rhum.2004.01.008

102. **Ouedraogo DD, Ouedraogo V, Ouedraogo LT, Kinda M, Tieno H, Zoungrana EI, Drabo JY.** Prévalence et facteurs de risque associés à la lombalgie chez le personnel hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso). Méd trop. 2010 ; 70(3):277-80

103. **Takiguchi R, Komatsu R, Kitamura K, Watanabe Y, Takahashi A, Kobayashi R, et al.** Modifiable factors associated with symptomatic knee osteoarthritis: The Murakami cohort study. Maturitas. 2019 ;128 :53-9. DOI : 10.1016/j.maturitas.2019.06.013

104. **Lamini N'soundhat NE.** Variétés topographiques de la gonarthrose à Brazzaville (Congo). Rhumatologie Africaine Francophone.2017 ;1(1):79-85.

105. **Ouédraogo DD, Séogo H, Cissé R, Tiéno H, Ouédraogo T, Nacoulma IS et al.** Facteurs de risque associés à la gonarthrose en consultation de rhumatologie à Ouagadougou (Burkina Faso). Med Trop. 2008; 68: 597-599.

106. **Scopaz KA, Piva SR, Wisniewski S, Fitzgerald GK.** Relationships of fear, anxiety, and depression with physical function in patients with knee osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil. 2009; 90:1866–73. DOI: 10.1016/j.apmr.2009.06.012

107. **Maly MR, Costigan PA, Olney SJ.** Determinants of self-report outcome measures in people with knee osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil. 2006 ;87(1):96-104. DOI : 10.1016/j.apmr.2005.08.110

108. **Mounach A, Nouijai A, Ghozlani I, Ghazi M, Bezza A, Achemlal L, El Maghraoui A.** Facteurs de risque de la gonarthrose au Maroc. Etude cas-témoins. Rev Rhum. 2006 ;73(10-11) :1178. DOI : 10.1016/j.rhum.2006.10.418

109. **Calmels P, Jacob JF, Fayolle-Minon I, Charles C, Bouchet JP, Rimaud D, et al.** Étude comparative entre technique isocinétique et kinésithérapie classique chez le lombalgique chronique. Résultats préliminaires. Annales de Réadaptation et de Médecine Physique. 2004 ;47(1) :20-7. DOI : 10.1016/j.annrmp.2003.07.001

110. **Sadeghi A, Rad ZA, Sajedi B, Heydari AH, Akbarieh S, Jafari B.** Effect of weight losing on the clinical status improvement of patients with knee osteoarthritis. Reumatología Clínica. 2019;15(2):73-6. DOI: 10.1016/j.reuma.2017.06.016

111. **Marks R**. Obesity Profiles with Knee Osteoarthritis: Correlation with Pain, Disability, Disease Progression. Obesity. 2007;15(7):1867-74. DOI: 10.1038/oby.2007.221

112. **Avouac J, Gossec L, Dougados M.** Evaluation de l'efficacité et de la tolérance des opioïdes dans la gonarthrose et la coxarthrose: revue systématique de la littérature. Revue du Rhumatisme. 2006 ; 73(10-11) :1178. DOI : 10.1016/j.rhum.2006.10.419

113. **Denard PJ, Holton KF, Miller J, Fink HA, Kado DM, Marshall LM, et al.** Back pain, neurogenic symptoms, and physical function in relation to spondylolisthesis among elderly men. Spine J. 2010 ;10(10) :865-73. DOI : 10.1016/j.spinee.2010.07.004

114. **de Schepper EIT, Damen J, van Meurs JBJ, Ginai AZ, Popham M, Hofman A, et al.** The association between lumbar disc degeneration and

low back pain: the influence of age, gender, and individual radiographic features. Spine. 2010;35(5):531-6. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181aa5b33

115. **Goode AP, Marshall SW, Renner JB, Carey TS, Kraus VB, Irwin DE, et al.** Lumbar spine radiographic features and demographic, clinical, and radiographic knee, hip, and hand osteoarthritis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2012;64(10):1536-44. DOI: 10.1002/acr.21720

116. **Sharma L, Cahue S, Song J, Hayes K, Pai Y-C, Dunlop D.** Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: Role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. Arthritis & Rheumatism. 2003;48(12):3359-70. DOI: 10.1002/art.11420

117. **Jin X, Wang BH, Wang X, Antony B, Zhu Z, Han W, et al.** Associations between endogenous sex hormones and MRI structural changes in patients with symptomatic knee osteoarthritis. Osteoarthr Cartil. 2017;25(7):1100-6. DOI: 10.1016/j.joca.2017.01.015

118. **Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Riihimäki H.** A prospective study on knee pain and its risk factors. Osteoarthritis Cartilage. 2002 ;10(8):623-30. DOI: 10.1053/joca.2002.0796

119. **Riddle DL, Kong X, Fitzgerald GK.** Psychological health impact on 2-year changes in pain and function in persons with knee pain: data from the Osteoarthritis Initiative. Osteoarthritis and Cartilage. 2011;19(9):1095-101. DOI: 10.1016/j.joca.2011.06.003

120. **Kontio T, Viikari-Juntura E, Solovieva S.** To what extent do education and physical work load factors explain occupational differences in disability retirement due to knee OA? A nationwide register-based study in Finland. BMJ Open. 2018;8(11): e023057-86. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-023057

121. **Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Takala EP, Riihimäki H.** Individual factors, occupational loading, and physical exercise as predictors of sciatic pain. Spine. 2002 ;27(10) :1102-9. DOI : 10.1097/00007632-200205150-00017

122. **Damrongsak M, Prapanjaroensin A, Brown KC.** Predictors of Back Pain in Firefighters. Workplace Health Saf. 2018 ;66(2):61-9. DOI: 10.1177/2165079917709020

123. **Battu V.** Pathologies lombo-abdominales et ceintures de série. Actualités Pharmaceutiques. 2016 ;55(560) :57-60. DOI : 10.1016/j.actpha.2016.09.013

124. **Ferro-Luzzi A, Garza C, Haas J, Habicht J-P, Himes J, Pradilla A et al.** Utilisation et interprétation de l'anthropométrie: Rapport d'un comité OMS d'experts. Genève: Benteli; 1995.

Annexes

Annexe 1 : Fiche d'évaluation du niveau de stress

QUESTIONNAIRE D'EVALUATION – NIVEAU DE STRESS

(Groupe J.J. Bakkers Consultants, extrait-adaptation des tests du Dr Soly Bensabat)

Cette fiche vous permet aussi de faire le point sur votre niveau de stress actuel. Pour cela, vous avez un test que vous pouvez pratiquer. Vous pouvez par la suite prendre des mesures de développement.

Répondez aux questions en essayant d'être le plus objectif possible. Pour cela, il convient de se laisser guider par sa spontanéité plutôt que par une réflexion approfondie.

1: jamais ; **2:** rarement ; **3:** parfois ; **4:** souvent ; **5:** presque toujours

		1	2	3	4	5
1	Avez-vous tendance à ruminer vos problèmes ?					
2	Est-ce que vous vous déplacez, marchez et mangez rapidement ?					
3	Vous fâchez-vous lorsque votre avis n'est pas entendu alors qu'il est correct ?					
4	Vous impatientez-vous, si en voiture, vous êtes assis à côté d'un conducteur trop lent ?					
5	Prenez-vous tout à cœur ?					
6	Faites-vous toujours les choses au dernier moment ?					
7	Avez-vous tendance à réprimer vos réactions ?					
8	Etes-vous préoccupé par votre avenir professionnel ?					
9	Fumez-vous plus de dix cigarettes par jour ?					
10	Avez-vous du mal à prendre du recul ?					
11	Avez-vous des difficultés à vous exprimer sur ce qui ne va pas ?					
12	Souffrez-vous d'un environnement bruyant ?					
13	Pensez-vous que c'est une perte de temps de rechercher le sens des mots inconnus dans le dictionnaire?					
14	Rentrant chez vous, prenez-vous un verre pour vous détendre ?					
15	Vous découragez-vous vite ?					
16	Avant de partir en vacances, préparez-vous d'avance une liste de choses à faire ou à voir, des gens à qui écrire, etc.?					
17	Votre vie sexuelle ne vous donne-t-elle pas entière satisfaction ?					
18	Avez-vous tendance à finir les phrases de vos interlocuteurs ?					
19	Votre travail est-il source de pressions, de contrariétés, de frustrations ?					
20	Votre réussite est-elle due au fait que vous comprenez ou réalisez les choses plus rapidement qu'autrui?					
21	Prenez-vous des somnifères ?					
22	Avez-vous l'impression que rien ne bouge dans votre entreprise ?					
23	Attachez-vous de l'importance à l'opinion que l'on a de vous?					
24	Vous est-il difficile d'oublier votre travail pendant le week-end ?					
25	Vous énervez-vous lorsque la voiture qui vous précède dans le trafic roule trop lentement à votre gré?					

26	Avez-vous le sentiment d'être sous-estimé par vos supérieurs hiérarchiques?					
27	Manquez-vous de temps pour vos loisirs ?					
28	Supportez-vous mal les critiques ?					
29	Avez-vous du mal à dire non ?					
30	Etes-vous plutôt satisfait de votre vie affective ?					
31	L'ambiance sur votre lieu de travail est-elle mauvaise ?					
32	Pensez-vous manquer d'amis à qui vous confier?					

33	Vous sentez-vous vaguement coupable et mal à l'aise quand vous vous détendez, ne faites absolument rien ?					
34	Vous est-il pénible de regarder quelqu'un faire un travail que vous êtes capable de faire plus vite ?					
35	Pensez-vous que dans votre entreprise la communication est mal faite ?					
36	Votre vie conjugale est-elle source de contrariétés, d'agressions, de frustrations ?					
37	Essayez-vous de faire de plus en plus en de moins en moins de temps ?					
38	Prenez-vous des tranquillisants ?					
39	En parlant, accentuez-vous les mots-clés ?					
40	Avez-vous tendance à vouloir tout contrôler ?					
41	Est-ce que votre alimentation est déséquilibrée?					
42	Votre appétit sexuel a-t-il diminué ?					
43	Etes-vous pris par le besoin de gagner lorsque vous jouez ?					
44	Dans votre travail, avez-vous du mal à faire appliquer vos décisions ?					
45	Avez-vous du mal à vous adapter aux changements ?					
46	Vous sentez-vous actuellement surmené par votre travail ?					
47	Manquez-vous de temps ?					
48	Dans votre entreprise, avez-vous le sentiment de ne pas savoir ce qu'on attend de vous ?					
49	Vous sentez-vous fatigué ?					
50	Avez-vous été touché par des problèmes de votre entourage ?					
51	Avez-vous du mal à décharger vos émotions ?					
52	Vous sentez-vous à l'écart de ce qui se passe dans votre entreprise?					
53	Souffrez-vous d'insomnies au milieu de la nuit ou très tôt le matin ?					
54	Souffrez-vous d'un manque de gratifications matérielles dans votre travail ?					
55	Souffrez-vous d'un manque d'affection dans votre vie conjugale ?					
56	Etes-vous irritable ?					
57	Vous impatientez-vous devant la lenteur de la plupart des événements ?					
58	Faites-vous plusieurs choses à la fois ?					
59	Pensez-vous que vous ne faites pas assez de sport ?					
60	Croyez-vous que la tension exerce un effet négatif sur vous-même, comme sur la qualité de vos relations avec autrui ?					

Résultats

De 60 à 120 points :	Vous êtes passablement détendu ; vous n'avez pas de problème de stress.
De 121 à 180 points :	Vous êtes encore assez détendu, mais occasionnellement stressé. Examinez soigneusement les questions auxquelles vous avez obtenu des scores élevés.
De 181 à 240 points :	Vous êtes souvent victime du stress. Vous devez intervenir dans un avenir proche, sinon vous courez des risques de santé, tels que des problèmes cardiaques.
De 241 à 300 points :	Vous êtes stressé ; intervenez tout de suite pour changer de style de vie.

<u>Annexe 2</u> : Formulaire de consentement

Je soussigné(e), ……...…… …… …….... déclare avoir écouté et compris les informations qui m'ont été donnée en rapport avec la recherche intitulée « Facteurs prédictifs des récidives de poussées douloureuses d'arthroses du rachis lombaire et du genou au CNHU-HKM de Cotonou ».

J'ai compris en quoi consiste ma participation, ainsi que les avantages et les inconvénients liés à ma participation à cette recherche.

J'ai également été informé(e) du fait que ma participation est entièrement volontaire, que mes réponses sont confidentielles, que j'ai le droit de ne pas répondre à certaines ou à toutes les questions, et que je peux me retirer de cette étude à tout moment.

J'ai aussi compris qu'en signant ce formulaire, je n'ai pas renoncé à mes droits légaux et que je ne libère pas les chercheurs, l'organisme parrain ou l'établissement de santé où l'étude prend place de leurs responsabilité civiles et professionnelles.

Ma signature ci-dessous indique que j'accepte de participer à ce travail.

J'ai été informé(e) qu'une fois signée, une copie de ce formulaire me sera remise afin de la garder pour mes propres dossiers.

Fait à Cotonou le ……/……/2019, en deux (02) exemplaires

Nom et signature du chercheur

Nom et signature de l'enquêté

Gildas AWANOU

Annexe 3 : Questionnaire d'enquête

FICHE D'ENQUETE

N° DE LA FICHE :…….

HOPITAL : CNHU-HKM

SERVICE : Rhumatologie

N° DU DOSSIER : /…… /

N° TELEPHONE :

I- INTERROGATOIRE

I-1- DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

a. Nom :

b. Prénom :

c. Age (en années) :

d. Sexe : /…. / Masculin=1 ; Féminin=2

e. Profession : /…. / Fonctionnaire =1 ; Commerçant/revendeur =2 ; Artisan =3 ; Cultivateur =4 ; Ménagère =5 ; Elève/étudiant =6 ; Autres = …….

I-2- RECHERCHE DES FACTEURS ASSOCIES

a. Etes-vous déjà ménopausée ? (pour les sujets de sexe féminin) /…. / Oui=1 ; Non=2

b. Etes-vous fréquemment soumis à des situations de stress (professionnel ou familial)? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas= 3

c. Etes-vous fréquemment exposé au froid ? /…/ Oui=1 ; Non=2

d. Etes-vous fréquemment exposé au chaud ? /…/ Oui=1 ; Non=2

e. Lorsque vous êtes assis en position de repos, le dossier du siège vous permet-il d'être légèrement incliné en arrière la nuque étant calée si possible ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas =3

f. Effectuez-vous souvent de longs trajets en voiture ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas = 3

g. Sur votre lit, vous arrive-t-il d'effectuer des mouvements brusques pour vous lever ou pour vous coucher ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas = 3

h. Quelle position adoptez-vous lors des activités domestiques telles que : la lessive, la cuisine, la vaisselle ?

h.1 debout

h.2 assise

h.3 antéflexion

i. Vous arrive-t-il de soulever des charges lourdes ? /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*, avez-vous l'habitude de vous abaisser en fléchissant les genoux ? /…/ Oui=1 ; Non=2

j. Pratiquez-vous ou avez-vous pratiqué récemment une activité sportive ? /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*, s'agit-il :

j.1. d'un sport de contact (Football, basketball, handball, volleyball, rugby, hockey, catch,…)? : /…. / Oui=1 ; Non=2

j.2. d'un sport doux (Marche, natation, vélo, tennis, golf, gymnastique, yoga,…) /…/ Oui=1 ; Non=2

j.3. Votre activité physique exige-t-elle des mouvements de très grande amplitude pouvant conduire à une importante sollicitation de vos articulations ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas= 3

k. Quel est le moyen de déplacement que vous utilisez fréquemment ? /…. / Marche=1 ; Vélo=2 ; Moto=3 ; Voiture=4

l. Votre alimentation est particulièrement riche en :

l.1. farineux, céréales et légumineuses : riz, pâtes, pommes de terre, légumes secs, pain, semoule… /…../ Oui=1 ; Non =2

l.2. matières grasses /…. / Oui=1 ; Non=2
l.3. viandes/œufs/poissons /…. / Oui=1 ; Non=2
l.4. lait et produits laitiers /…. / Oui=1 ; Non=2
l.5. légumes et fruits /…. / Oui=1 ; Non=2

m. y-a-t-il un aliment en particulier qui serait à l'origine de crises ? /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*, préciser : ……

I-3- ANTECEDENTS

- Médicaux
  a. Rhumatologique : /…. / Oui=1 ; Non=2
  Si *oui*, préciser :……..
  b. Diabète : /…. / Oui=1 ; Non=2
  Si *oui*, équilibré (Hb glyquée): /…. / Oui=1 ; Non=2
  c. HTA : /…. / Oui=1 ; Non=2
  Si *oui*, stable : /…. / Oui=1 ; Non=2
  d. Autre (à préciser) : ……
- Chirurgicaux
  a. Y'a-t-il une notion de traumatisme ? /…. / Oui=1 ; Non=2
  Si *oui*, préciser : /…. / Genou(x) =1 ; Rachis lombaire = 2 ; Genou et rachis lombaire =3 ; Autre=4
  b. Avez-vous déjà été opérée ? : /…. / Oui=1 ; Non=2
  Si *oui*, préciser : /…. / Genou(x) =1 ; Rachis lombaire = 2 ; Genou et rachis lombaire =3 ; Autre=4

II- EXAMEN CLINIQUE

II-1- PARAMETRE ANTHROPOMETRIQUES

Poids (en Kg) : .....…. ; Taille (en m) …… ; Tour de taille (en m) :……..

IMC (en kg/m2) :…….. ; IMC normal : /…. / Oui=1 ; Non=2

Etat général : bon ☐ ; altéré ☐

II-2- TROUBLES STATIQUES

Notait-on au départ l'existence de troubles à type de :

a. Genou varum : /…. / Oui=1 ; Non=2

b. Genou valgum : /…. / Oui=1 ; Non=2

c. Genou flexum : /…. / Oui=1 ; Non=2

d. Genou recurvatum : /…. / Oui=1 ; Non=2

e. Scoliose : /…. / Oui=1 ; Non=2

II-3- TROUBLES DE LA MARCHE

Notait-on au départ l'existence de troubles à type de :

a. Boiterie d'esquive : /…. / Oui=1 ; Non=2

b. Equinisme : /…. / Oui=1 ; Non=2

c. Impotence fonctionnelle : /…. / Oui=1 ; Non=2

d. Périmètre de marche réduit : /…. / Oui=1 ; Non=2

II-4- GENOUX

a. Combien de fois consultez-vous dans l'année pour crise douloureuse (nombre de crises par an) ? /…. /

b. Présentez-vous actuellement des douleurs au genou ? /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*, la douleur

b.1. Survient-elle à la marche ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.2. Est-elle soulagée par le repos ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.3. Est-elle exacerbée par la montée que par la descente des escaliers ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas =3

b.4. Effort de soulèvement de charge ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.5. Effort d'abaissement ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.4. Redressement ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.6. Position debout prolongée ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.7. Position assise prolongée ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.8. Port de chaussures hautes (talon) ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.9. A combien évaluez-vous cette douleur sur une échelle EVA ? (encercler la bonne réponse) : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

II-5- RACHIS LOMBAIRE

a. Combien de fois consultez-vous dans l'année pour crise douloureuse (nombre de crises par an) ? /…. /

b. Présentez-vous actuellement des douleurs lombaires ? /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*, apparait-elle au décours de :

b.1. Effort de soulèvement de charge ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.2. Effort de poussée ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas=3

b.3. Effort d'abaissement ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.4. Redressement ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas =3

b.5. Survient-elle à la marche ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.6. Est-elle soulagée par le repos ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.7. Est-elle exacerbée par la montée que par la descente des escaliers ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; Ne sais pas =3

b.8. Port de chaussures hautes (talon) ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.9. Position debout prolongée ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.10. Position assise prolongée ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b.11. A combien évaluez-vous cette douleur sur une échelle EVA ? (encercler la bonne réponse) : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

III- PARACLINIQUE

III-1- IMAGERIE

- Radiographie du rachis lombaire : /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*,

a. Pincement : /…. / Oui=1 ; Non=2

b. Ostéophytes : /…. / Oui=1 ; Non=2

c. Condensation des plateaux : /…. / Oui=1 ; Non=2

d. A quel groupe de lombalgie commune appartient le/la patient(e) ?

d.1. lombodiscarthrose : /…. / Oui=1 ; Non=2

d.2. hernie discale : /…. / Oui=1 ; Non=2

d.3. arthrose inter apophysaire postérieure : /…. / Oui=1 ; Non=2

d.4. Spondylolisthésis : /…. / Oui=1 ; Non=2

- Radiographie du genou : /…. / Oui=1 ; Non=2

Si *oui*,

a. Pincement : /…. / Oui=1 ; Non=2

b. Ostéophytes : /…. / Oui=1 ; Non=2

c. Ostéocondensation : /…. / Oui=1 ; Non=2

- Signes radiographiques selon KELLGREN et LAWRENCE

Genou atteint droit ◯ gauche ◯ les deux ◯			
Grades	Classification	Description	Compartiments
0	Normale	Aucune	
1	Douteuse	Ostéophyte de signification douteuse	Fémorales : oui ◯ non ◯ Tibiales : oui ◯ non ◯ Patellaire : oui ◯ non ◯

2	Minime	Ostéophyte net, sans modification de l'interligne articulaire	Fémorales : oui ◯ non ◯ Tibiales : oui ◯ non ◯ Patellaires : oui ◯ non ◯
3	Modérée	Ostéophyte net et diminution de l'interligne articulaire	Fémorale : oui ◯ non ◯ Tibiale : oui ◯ non ◯ Patellaire : oui ◯ non ◯
4	Sévère	Pincement sévère de l'interligne articulaire et sclérose de l'os sous-chondral	Fémorale : oui ◯ non ◯ Tibiale : oui ◯ non ◯ Patellaire : oui ◯ non ◯

IV- **TRAITEMENT**

a. Un traitement a-t-il été institué ? /…. / Oui=1 ; Non=2

b. S'il existe un traitement, sur quoi est-il basé ?

Education thérapeutique ☐

Moyens médicamenteux ☐

Moyens chirurgicaux ☐

Moyens physiques ☐

c. Quelles classes de molécules ont été utilisées pour le traitement médicamenteux ?

Antalgiques ☐

AINS ☐

Corticoïdes ☐

d. Avez-vous obtenu satisfaction sous traitement ? /…. / Oui=1 ; Non=2

e. A combien évaluez-vous en moyenne, le cout annuel de votre prise en charge ? /…. / <10000=1 ; 10 à 20000=2 ; 20 à 30000=3 ; 30 à 40000=4 ; 40 à 50000=5 ; >50000=6

f. Estimez-vous que votre maladie représente une charge financière pour vous ? /…. / Oui=1 ; Non=2 ; ne sais pas = 3

Annexe 4 : Autorisation de collecte

REPUBLIQUE DU BENIN - MINISTERE DE LA SANTE
CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT K. MAGA

01 BP : 386
(+229) 21 30 06 56
www.cnhu-hkm.org

DIRECTION DES AFFAIRES MEDICALES
CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE RHUMATOLOGIE

Chef de Service
Pr. ZavierZOMALHETO
21 30 06 56
Poste : 4217
Praticien Hospitalier
Dr. Hilaire DOSSOU-YOVO
95 96 43 62
Surveillante
Constance ADJABO
95 71 38 88
Poste : 4217
Secrétaire
Christelle ODOULAMI

Cotonou, le

A
Monsieur le Directeur du CNHU-HKM

Objet : Demande d'autorisation de collecte de données

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de l'élaboration de la thèse de fin de formation en médecine générale de l'étudiant **AWANOU Enassouwan Gildas** : «**FACTEURS ASSOCIES AUX RECIDIVES DE POUSSEES DOULOUREUSES D'ARTHROSES DU RACHIS LOMBAIRE ET DU GENOU DANS LE SERVICE DE RHUMATOLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU**» qui s'effectuera sous notre supervision, nous avons l'honneur de vous demander de bien vouloir l'autoriser à réaliser la collecte de ses données auprès des patients consultant dans votre structure ; plus précisément dans le service de rhumatologie.

La période de collecte prévue pour le travail va du 25 Juillet 2019 au 07 Octobre 2019.

Dans l'espoir d'une suite favorable, je vous prie de recevoir Monsieur le Directeur, l'expression de mes meilleures salutations

Fait à Cotonou Le 1er juin 2019

Le chef service de rhumatologie

Dr ZOMALHETO Zavier Cossi
Maître de Conférences
Agrégé de Rhumatologie
C.N.H.U.-H.K.M
N° 0769 / CNMB / ALS 2008

MCA Zavier ZOMALHETO

Ci-jointes:

-une copie du protocole de recherche

-une copie de la fiche d'enquête

*Imprimé le 28/02/2020 14:53:16 * Page 1 sur 1*

Annexe 5 : Normes de l'IMC (A) et du tour de taille (B) [124]

Interprétation de l'indice de masse corporelle

IMC < 18.5:	Inférieur au poids normal
IMC ≥ 18.5 et < 25:	Poids normal
IMC ≥ 25 et < 30:	En surpoids
IMC ≥ 30 et < 35:	Obésité de classe I
IMC ≥ 35 et < 40:	Obésité de classe II
IMC ≥ 40:	Obésité de classe III

A

Selon l'OMS (Organisation mondiale de la Santé) :

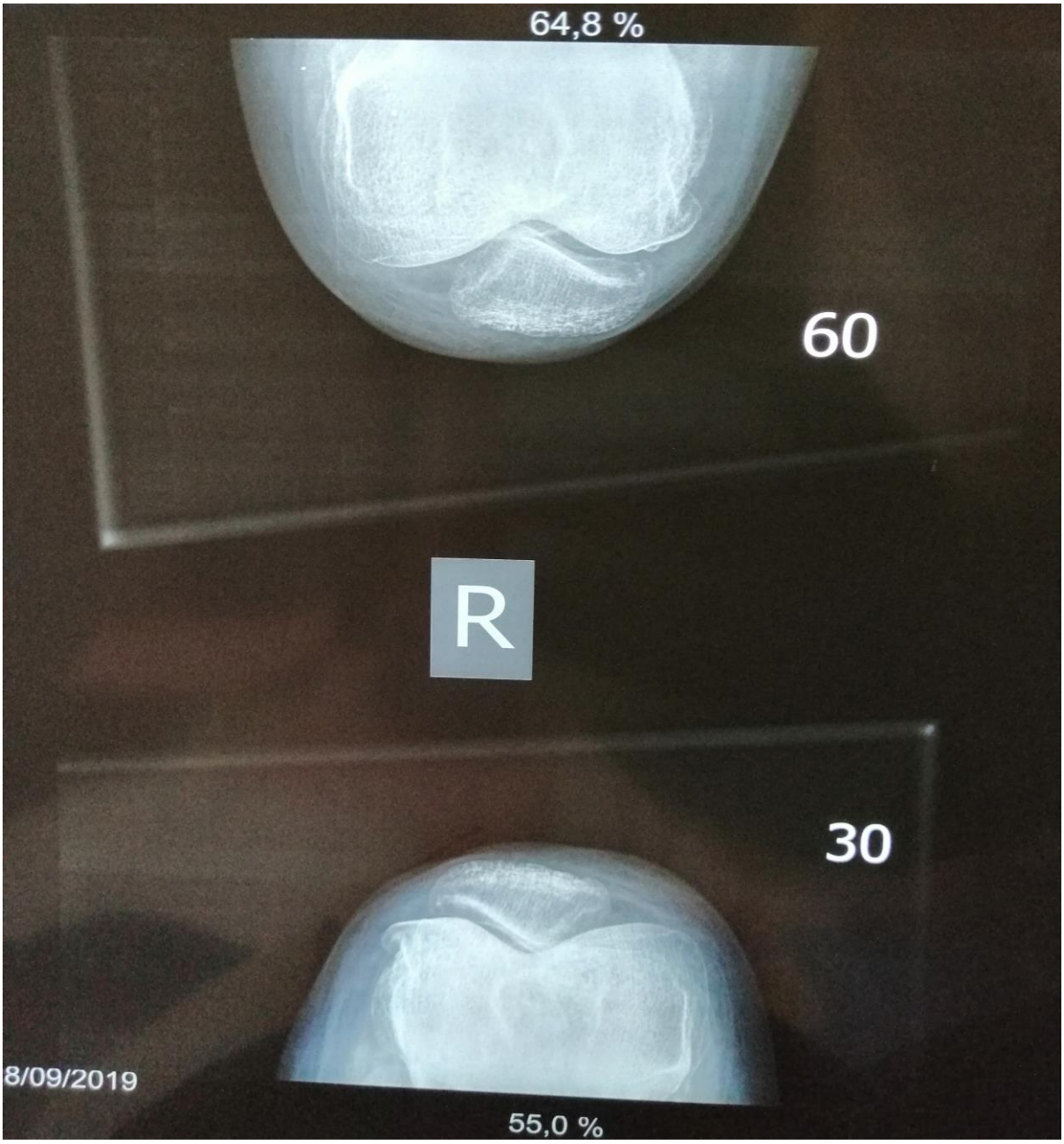
	Normes	Surpoids	Seuil d'obésité
Chez les hommes	< 94 cm	entre 94 à 102 com	> à 102 cm
Chez les femmes	< à 80 cm	Entre 80 à 88 cm	> à 88 cm

Selon l'ADA (*American Diabetes Association*) : **B**

Annexe 6: Iconographies



Image 1 : Radiographie des deux genoux en incidence de face montrant une gonarthrose fémoro-tibiale médiale et latérale bilatérale



<u>Image 2</u> : Radiographie du genou droit en incidence axiale montrant une gonarthrose fémoro-patellaire du genou droit



<u>Image 3</u> : Radiographie du rachis lombaire en incidence de profil montrant une lombarthrose étagée L1-L2, L2-L3, L3-L4 et L5-S1



<u>Images 6</u> : Quelques mauvaises postures lors des activités domestiques

Table des matières

Table des matières

PERSONNEL ENSEIGNANT ..... **I**

DEDICACES ..... **XV**

REMERCIEMENTS ..... **XXI**

HOMMAGES ..... **XXIV**

LISTE DES SIGLES , ABREVIATIONS ET ACRONYMES ..... **XXIX**

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES ..... **XXXII**

INTRODUCTION **1**

1. GENERALITES **6**

1.1. DEFINITIONS 7
1.2. ÉPIDEMIOLOGIE 8
1.2.1. Epidémiologie des arthroses lombaires 8
1.2.2. Epidémiologie des gonarthroses 9
1.3. RAPPEL ANATOMIQUE ET BIOMECANIQUE DU RACHIS LOMBAIRE ET DU GENOU 9
1.3.1. Rachis lombaire 9
1.3.1.1. Unité fonctionnelle du rachis lombaire 10
1.3.1.2. Structure générale d'une vertèbre type et spécificité des vertèbres lombaires 12
1.3.1.3. Symphyse entre les corps vertébraux 15
1.3.1.4. Ligaments et muscles du rachis lombaire 17
1.3.1.5. Vascularisation et innervation 17
1.3.1.6. Biomécanique rachidienne 18
1.3.2. Genou 19
1.3.2.1. Surfaces articulaires 20
1.3.2.2. Moyens d'union 21
1.3.2.3. La synoviale 21
1.3.2.4. Les bourses séreuses 21
1.3.2.5. Vascularisation et innervation 22
1.3.2.6. Anatomie fonctionnelle [52,53] 23
1.3.2.7. Biomécanique [54] 23
1.4. RAPPEL HISTOLOGIQUE 24
1.4.1. Aspect macroscopique et rôle du cartilage articulaire 24
1.4.2. Aspect microscopique du cartilage [55] 24
1.4.3. Composition du cartilage 26
1.5. ETIOPATHOGENIE 27
1.5.1. Facteurs favorisants 27
1.5.1.1. Facteurs de risque systémiques 27
1.5.2. Facteurs de risque biomécaniques 29
1.5.3. Pathogénie [67] 31
1.5.4. Physiopathologie 31
1.6. DIAGNOSTIC 34
1.6.1. Diagnostic des arthroses lombaires 34
1.6.1.1. Diagnostic positif 34
1.6.1.2. Diagnostic différentiel [17] 39
1.6.2. Diagnostic étiologique [17] 39
1.6.3. Diagnostic des gonarthroses 40
1.6.3.1. Diagnostic Positif 40

1.6.3.2. Diagnostic différentiel [88] 43
1.6.3.3. Diagnostic étiologique [89] 44
1.7. TRAITEMENT 46
1.7.1. Buts 46
1.7.2. Moyens 46
1.7.3. Indications 50
1.7.3.1. Arthrose lombaire 50
1.7.3.2. Gonarthrose 51
1.7.4. Résultats [96,97] 51

2. CADRE ET METHODES D'ETUDE 53

2.1. CADRE D'ETUDE 54
2.1.1. Le CNHU-HKM 54
2.1.2. Le service de rhumatologie 55
2.2. METHODES 57
2.2.1. Type et période d'étude 57
2.2.2. Population de l'étude 57
2.2.3. Echantillonnage 58
2.2.4. Variables 58
2.2.4.1. Variables dépendantes 58
2.2.4.2. Variables indépendantes 58
2.2.5. Collecte des données 62
2.2.5.1. Outils de collecte 62
2.2.5.2. Technique de collecte 63
2.2.5.3. Déroulement de l'enquête sur le terrain 63
2.2.6. Analyse des données 64
2.2.7. Considérations éthiques et administratives éventuelles 64
2.2.8. Difficultés et limites de l'étude 64

3. RESULTATS 65

3.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION D'ETUDE 67
3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques 67
3.1.2. Autres caractéristiques générales 69
3.1.3. Facteurs biomécaniques 70
3.1.4. Hygiène alimentaire et mesures physiques 72
3.1.5. Données cliniques 74
3.2. CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DES SUJETS ENQUETES 81
3.2.1. Clinique 81
3.2.2. Paraclinique 83
3.3. FACTEURS ASSOCIEES AUX POUSSEES DOULOUREUSES D'ARTHROSE 85

4. DISCUSSION 93

4.1. ATTEINTE DES OBJECTIFS 94
4.2. VALIDITE DE LA METHODE D'ETUDE 94
4.3. DISCUSSION DES RESULTATS 96
4.3.1. Caractéristiques générales des enquêtés 96
4.3.1.1. Sexe 96
4.3.1.2. Age 97
4.3.1.3. Profession 97
4.3.1.4. Ménopause 97
4.3.1.5. Stress 98

4.3.2. Les caractéristiques cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients 100
4.3.2.1. Etat général 100
4.3.2.2. Troubles statiques 100
4.3.2.3. Troubles de la marche 100
4.3.2.4. Fréquence annuelle de consultation 100
4.3.2.5. EVA 101
4.3.2.6. Facteurs cliniques liés aux douleurs 101
4.3.2.7. Données paracliniques 101
4.3.2.8. Données thérapeutiques 102
4.3.3. Facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses d'arthrose du rachis lombaire et du genou ..... .102

CONCLUSION 106

REFERENCES 111

ANNEXES ..... B

TABLE DES MATIERES ..... U

SERMENT D'HIPPOCRATE 26

LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

Serment d'Hippocrate



SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois, en présence des maîtres de cette faculté et de mes condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui lui sont confiés et mon état ne servira ni à corrompre les murs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de sexe, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine. Même sous menace, je n'admettrai pas faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai aux générations futures l'instruction que j'ai reçue d'eux.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE !

Résumé

Introduction : l'arthrose est devenue un problème majeur de santé publique au niveau mondial. Sa prévalence ne cesse d'augmenter au fil des années. Elle est source de handicap, notamment dû à la douleur et à la gêne fonctionnelle qu'elle occasionne. C'est dans ce cadre que cette étude s'est proposé de déterminer les facteurs associés aux poussées douloureuses chez les patients souffrant de gonarthrose et d'arthrose lombaire.

Cadre et méthodes : Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique, menée dans le service de rhumatologie du CNHU-HKM de Cotonou sur la période d'un an**,** afin de déterminer les facteurs associés à la survenue des poussées douloureuses chez les patients souffrant d'arthroses du genou et du rachis lombaire et répondant aux critères diagnostics de l'ACR. Les données ont été recueillies à l'aide de fiches d'enquête, ont été traitées et analysées l'aide du logiciel Epi-info 7.2.1.0.

Résultats : soixante-quatorze (74) patients soit 49% souffraient uniquement pour l'arthrose lombaire, quarante-sept (47) patients soit 31,12% uniquement pour la gonarthrose et trente (30) patients soit 19,86% présentaient les deux pathologies à la fois. Les femmes étaient prédominantes (sex-ratio= 0,051pour la gonarthrose et sex-ratio= 0,21 pour l'arthrose lombaire). Les âges moyens étaient respectivement 61,69±1,2 ans ; 59,49±0,58 ans pour la gonarthrose et l'arthrose lombaire. Les facteurs associés aux récidives de poussées douloureuses au genou étaient : le sexe féminin (p=0,005 ; OR=3,08), l'IMC (p=0,014 ; OR=6,08), l'âge (p=0,013 ; OR=4,32), le stress (P=0,02 ; OR=1,72), la monté et la descente des escaliers (P=0,000 ; OR=3,26), le soulèvement de charges lourdes (P=0,000 ; OR=4,02), l'abaissement (P=0,000 ; OR=3,08), la position debout prolongée (P=0,000 ; OR=8,3), la position assise prolongée (P=0,012 ; OR=3,02), le port de chaussures hautes (P=0,01 ; OR=4,36). Au niveau lombaire, les facteurs identifiés étaient : l'IMC (P=0,04 ; OR=2,3), l'âge (P=0,012 ; OR=6,2), le stress (p=0,03 ; OR=3,06), le soulèvement de charge (p=0,000 ; OR=6,23), l'abaissement (p=0,000 ; OR=4,22), la position debout prolongée (p=0,014 ; OR= 3,26) et la position assise prolongée (p=0,01 ; OR= 2,06).

Conclusion : Cette étude vient confirmer la théorie selon laquelle il existe des facteurs non modifiables mais aussi des facteurs modifiables qui auraient une grande influence sur la survenue des douleurs liées aux arthroses lombaires et du genou. Les patients âgés, obèses et surtout de sexe féminin sont les plus à risque. D'autres facteurs comportementaux ont également une implication dans la survenue des douleurs. Les présents résultats restent cependant à confirmer par des études ultérieures, multicentriques sur plusieurs années.

Mots clés : gonarthrose, lombodiscarthrose, récidive – Facteurs prédictifs - Benin.

Abstract

Introduction: Osteoarthritis has become a major global public health problem. Its prevalence has been increasing over the years. It is a source of disability, especially due to the pain and functional discomfort it causes. It is in this context that this study proposed to determine the factors associated with painful relapses in patients suffering from knee osteoarthritis and lumbar osteoarthritis.

Framework and methods: This was a transversal, descriptive and analytical study, carried out in the rheumatology department of the CNHU-HKM of Cotonou over the period of one year, in order to determine the factors associated with the onset of relapses pain in patients with osteoarthritis of the knee and lumbar spine and meeting the diagnostic criteria of ACR. The data were collected using survey cards, processed and analyzed using Epi-info 7.2.1.0 software.

Results: seventy-four (74) patients or 49% suffered only for lumbar osteoarthritis, forty-seven (47) patients or 31.12% only for knee osteoarthritis and thirty (30) patients or 19.86% had both pathologies at the same time. Women were predominant (sex ratio = 0.051 for osteoarthritis and sex ratio = 0.21 for lumbar osteoarthritis). The mean ages were 61.69 ± 1.2 years, respectively; 59.49 ± 0.58 years for knee osteoarthritis and lumbar osteoarthritis. The factors associated with recurrent painful flare-ups in the knee were: female (p = 0.005; OR = 3.08), BMI (p = 0.014; OR = 6.08), age (p = 0.013; OR = 4.32), stress (P = 0.02; OR = 1.72), climbing and descending stairs (P = 0.000; OR = 3.26), lifting heavy loads (P = 0.000; OR = 4.02), lowering (P = 0.000; OR = 3.08), prolonged standing position (P = 0.000; OR = 8.3), prolonged sitting position (P = 0.012; OR = 3.02), wearing high shoes (P = 0.01; OR = 4.36). At the lumbar level, the factors identified were: BMI (P = 0.04; OR = 2.3), age (P = 0.012; OR = 6.2), stress (p = 0.03; OR = 3.06), load lifting (p = 0.000; OR = 6.23), lowering (p = 0.000; OR = 4.22), prolonged standing position (p = 0.014; OR = 3, 26) and the prolonged sitting position (p = 0.01; OR = 2.06).

Conclusion: This study confirms the theory that there are non-modifiable factors but also modifiable factors which would have a great influence on the occurrence of pain related to lumbar and knee arthritis. Elderly, obese and especially female patients are most at risk. Other behavioral factors also have an implication in the occurrence of pain. The present results, however, remain to be confirmed by subsequent multicenter studies over several years.

Keywords: knee osteoarthritis, lumbodiscarthrosis, recurrence - Predictive factors - Benin.