

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la

Recherche Scientifique

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

Un Peuple Un But Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

**Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie**

**FMOS**

Année universitaire 2023 - 2024

Thèse N° ...../

**THEME**

**ETUDE DE LA QUALITE DE VIE DES PATIENTS ATTEINTS DE  
GONARTHROSE DANS LE SERVICE DE RHUMATOLOGIE DU CHU  
POINT G**

Présentée et Soutenue publiquement le 26/12/2024 devant le jury de la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

**M. GBAMA Kokou**

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

**JURY**

**Président : M. Adama Diaman KEITA, Professeur**

**Membre : M. Abdoul Kadri MOUSSA, Maître de Conférences**

**Co-directeur : M. Ibrahim Sory PAMANTA, Chargé de Recherches**

**Directeur : M. Idrissa Ah. CISSE, Maître de Conférences**



## Liste actualisée des Enseignants de la FMOS

### FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2023 – 2024

#### ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mr Mamadou Lamine DIAKITE** - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

#### LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Ali Nouhoum DIALLO        | Médecine interne                                     |
| 2. Mr Aly GUINDO                | Gastro-Entérologie                                   |
| 3. Mr Mamadou M. KEITA          | Pédiatrie  |
| 4. Mr Siné BAYO                 | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie                |
| 5. Mr Sidi Yaya SIMAGA          | Santé Publique                                       |
| 6. Mr Abdoulaye Ag RHALY        | Médecine Interne                                     |
| 7. Mr Boulkassoum HAIDARA       | Législation  |
| 8. Mr Boubacar Sidiki CISSE     | Toxicologie  |
| 9. Mr Sambou SOUMARE            | Chirurgie Générale                                   |
| 10. Mr Daouda DIALLO            | Chimie Générale & Minérale                           |
| 11. Mr Issa TRAORE              | Radiologie   |
| 12. Mr Mamadou K. TOURE         | Cardiologie  |
| 13. Mme SY Assitan SOW          | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 14. Mr Salif DIAKITE            | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 15. Mr Abdourahmane S. MAIGA    | Parasitologie  |
| 16. Mr Abdel Karim KOUMARE      | Chirurgie Générale                                   |
| 17. Mr Amadou DIALLO            | Zoologie - Biologie                                  |
| 18. Mr Mamadou L. DIOMBANA      | Stomatologie   |
| 19. Mr Kalilou OUATTARA         | Urologie   |
| 20. Mr Amadou DOLO              | Gynéco- Obstétrique                                  |
| 21. Mr Baba KOUMARE             | Psychiatrie  |
| 22. Mr Bouba DIARRA             | Bactériologie  |
| 23. Mr Bréhima KOUMARE          | Bactériologie – Virologie                            |
| 24. Mr Toumani SIDIBE           | Pédiatrie  |
| 25. Mr Souleymane DIALLO        | Pneumologie  |
| 26. Mr Bakoroba COULIBALY       | Psychiatrie  |
| 27. Mr Seydou DIAKITE           | Cardiologie  |
| 28. Mr Amadou TOURE             | Histo-embryologie                                    |
| 29. Mr Mahamane Kalilou MAIGA   | Néphrologie  |
| 30. Mr Filifing SISSOKO         | Chirurgie Générale                                   |
| 31. Mr Djibril SANGARE          | Chirurgie Générale                                   |
| 32. Mr Somita KEITA             | Dermato-Léprologie                                   |
| 33. Mr Bougouzié SANOGO         | Gastro-entérologie                                   |
| 34. Mr Alhousseini Ag MOHAMED   | O.R.L.   |
| 35. Mme TRAORE J. THOMAS        | Ophtalmologie  |
| 36. Mr Issa DIARRA              | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 37. Mme Habibatou DIAWARA       | Dermatologie   |
| 38. Mr Yeya Tiémoko TOURE       | Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique |
| 39. Mr Sékou SIDIBE             | Orthopédie Traumatologie                             |
| 40. Mr Adama SANGARE            | Orthopédie Traumatologie                             |
| 41. Mr Sanoussi BAMANI          | Ophtalmologie  |
| 42. Mme SIDIBE Assa TRAORE      | Endocrinologie-Diabetologie                          |
| 43. Mr Adama DIAWARA            | Santé Publique                                       |
| 44. Mme Fatimata Sambou DIABATE | Gynéco- Obstétrique                                  |
| 45. Mr Bakary Y. SACKO          | Biochimie  |
| 46. Mr Moustapha TOURE          | Gynécologie/Obstétrique                              |
| 47. Mr Boubakar DIALLO          | Cardiologie  |
| 48. Mr Dapa Aly DIALLO          | Hématologie  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 49. Mr Mamady KANE             | Radiologie et Imagerie Médicale            |
| 50. Mr Hamar A. TRAORE         | Médecine Interne                           |
| 51. Mr. Mamadou TRAORE         | Gynéco-Obstétrique                         |
| 52. Mr Mamadou Souncalo TRAORE | Santé Publique                             |
| 53. Mr Mamadou DEMBELE         | Médecine Interne                           |
| 54. Mr Moussa Issa DIARRA      | Biophysique                                |
| 55. Mr Kassoum SANOGO          | Cardiologie                                |
| 56. Mr Arouna TOGORA           | Psychiatrie                                |
| 57. Mr Souleymane TOGORA       | Odontologie                                |
| 58. Mr Oumar WANE              | Chirurgie Dentaire                         |
| 59. Mr Abdoulaye DIALLO        | Anesthésie – Réanimation                   |
| 60. Mr Saharé FONGORO          | Néphrologie                                |
| 61. Mr Ibrahim I. MAIGA        | Bactériologie – Virologie                  |
| 62. Mr Moussa Y. MAIGA         | Gastro-entérologie – Hépatologie           |
| 63. Mr Siaka SIDIBE            | Radiologie et Imagerie Médicale            |
| 64. Mr Aly TEMBELY             | Urologie                                   |
| 65. Mr Tiéman COULIBALY        | Orthopédie/Traumatologie                   |
| 66. Mr Zanafon OUATTARA        | Urologie                                   |
| 67. Mr Bah KEITA               | Pneumo-Phthisiologie                       |
| 68. Mr Zimogo Zié SANOGO       | Chirurgie Générale                         |
| 69. Mr Samba Karim TIMBO       | ORL et Chirurgie cervico-faciale           |
| 70. Mr Cheick Oumar GUINTO     | Neurologie                                 |
| 71. Mr Samba DIOP              | Anthropologie médicale et éthique en Santé |
| 72. Mr Mamadou B. DIARRA       | Cardiologie                                |
| 73. Mr Youssouf SOW            | Chirurgie Générale                         |
| 74. Mme Fatimata KONANDJI      | Ophthalmologie                             |
| 75. Mme Diénéba DOUMBIA        | Anesthésie/Réanimation                     |
| 76. Mr Nouhoum ONGOIBA         | Anatomie & Chirurgie Générale              |

## **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

#### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Mr Mohamed Amadou KEITA        | ORL                                       |
| 2. Mr Youssouf COULIBALY          | Anesthésie-Réanimation                    |
| 3. Mr Sadio YENA                  | Chirurgie Thoracique                      |
| 4. Mr Djibo Mahamane DIANGO       | Anesthésie-Réanimation                    |
| 5. Mr Adegné TOGO                 | Chirurgie Générale <b>Chef de DER</b>     |
| 6. Mr Bakary Tientigui DEMBELE    | Chirurgie Générale                        |
| 7. Mr Alhassane TRAORE            | Chirurgie Générale                        |
| 8. Mr Yacaria COULIBALY           | Chirurgie Pédiatrique                     |
| 9. Mr Drissa KANIKOMO             | Neurochirurgie                            |
| 10. Mr Oumar DIALLO               | Neurochirurgie                            |
| 11. Mr Mohamed KEITA              | Anesthésie Réanimation                    |
| 12. Mr Niani MOUNKORO             | Gynécologie/Obstétrique                   |
| 13. Mr. Drissa TRAORE             | Chirurgie Générale                        |
| 14. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE  | Anesthésie Réanimation                    |
| 15. Mr Mamadou Lamine DIAKITE     | Urologie                                  |
| 16. Mme Kadidiatou SINGARE        | ORL-Rhino-Laryngologie                    |
| 17. Mr Youssouf TRAORE            | Gynécologie/Obstétrique                   |
| 18. Mr Japhet Pobanou THERA       | Ophthalmologie                            |
| 19. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE | Urologie                                  |
| 20. Mr Aladji Seïdou DEMBELE      | Anesthésie-Réanimation                    |
| 21. Mr Soumaïla KEITA             | Chirurgie Générale                        |
| 22. Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA  | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| 23. Mr Seydou TOGO                | Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire |
| 24. Mr Birama TOGOLA              | Chirurgie Générale                        |

## 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Mr Nouhoum DIANI              | Anesthésie-Réanimation                     |
| 2. Mr Seydina Alioune BEYE       | Anesthésie Réanimation                     |
| 3. Mr Hammadoun DICKO            | Anesthésie Réanimation                     |
| 4. Mr Moustapha Issa MANGANE     | Anesthésie Réanimation                     |
| 5. Mr Thierno Madane DIOP        | Anesthésie Réanimation                     |
| 6. Mr Mamadou Karim TOURE        | Anesthésie Réanimation                     |
| 7. Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE  | Anesthésie Réanimation                     |
| 8. Mr Siriman Abdoulaye KOITA    | Anesthésie Réanimation                     |
| 9. Mr Mahamadou COULIBALY        | Anesthésie Réanimation                     |
| 10. Mr Daouda DIALLO             | Anesthésie Réanimation                     |
| 11. Mr Abdoulaye TRAORE          | Anesthésie Réanimation                     |
| 12. Mr Lamine TRAORE             | Ophthalmologie                             |
| 13. Mme Fatoumata SYLLA          | Ophthalmologie                             |
| 14. Mr Adama I GUINDO            | Ophthalmologie                             |
| 15. Mr Seydou BAKAYOKO           | Ophthalmologie                             |
| 16. Mr Abdoulaye NAPO            | Ophthalmologie                             |
| 17. Mr Nouhoum GUIROU            | Ophthalmologie                             |
| 18. Mr Ibrahima TEGUETE          | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 19. Mr Tioukany THERA            | Gynécologie                                |
| 20. Mr Amadou BOCOUM             | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 21. Mme Aminata KOUMA            | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 22. Mr Mamadou SIMA              | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 23. Mr Seydou FANE               | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 24. Mr Ibrahim Ousmane KANTE     | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 25. Mr Alassane TRAORE           | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 26. Mr Soumana Oumar TRAORE      | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 27. Mr Abdoulaye SISSOKO         | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 28. Mr Dramane Nafou CISSE       | Urologie                                   |
| 29. Mr Mamadou Tidiane COULIBALY | Urologie                                   |
| 30. Mr Moussa Salifou DIALLO     | Urologie                                   |
| 31. Mr Alkadri DIARRA            | Urologie                                   |
| 32. Mr Amadou KASSOGUE           | Urologie                                   |
| 33. Mr Boubacar BA               | Médecine et chirurgie buccale              |
| 34. Mr Lassana KANTE             | Chirurgie Générale                         |
| 35. Mr Koniba KEITA              | Chirurgie Générale                         |
| 36. Mr Sidiki KEITA              | Chirurgie Générale                         |
| 37. Mr Amadou TRAORE             | Chirurgie Générale                         |
| 38. Mr Bréhima BENGALY           | Chirurgie Générale                         |
| 39. Mr Madiassa KONATE           | Chirurgie Générale                         |
| 40. Mr Sékou Bréhima KOUMARE     | Chirurgie Générale                         |
| 41. Mr Boubacar KAREMBE          | Chirurgie Générale                         |
| 42. Mr Abdoulaye DIARRA          | Chirurgie Générale                         |
| 43. Mr Idrissa TOUNKARA          | Chirurgie Générale                         |
| 44. Mr Kalifa COULIBALY          | Chirurgie orthopédique et traumatologie    |
| 45. Mr Issa AMADOU               | Chirurgie Pédiatrique                      |
| 46. Mr Hamidou Baba SACKO        | ORL  |
| 47. Mr Siaka SOUMAORO            | ORL  |
| 48. Mr Boubacary GUINDO          | ORL-CCF                                    |
| 49. Mr Youssouf SIDIBE           | ORL  |
| 50. Mr Fatogoma Issa KONE        | ORL  |
| 51. Mr Bougadari Coulibaly       | Prothèse Scellée                           |
| 52. Mme Kadidia Oumar TOURE      | Orthopédie Dentofaciale                    |
| 53. Mr Amady COULIBALY           | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  |
| 54. Mr Alhousseïny TOURE         | Stomatologie et Chirurgie Maxillo –Faciale |
| 55. Mr Oumar COULIBALY           | Neurochirurgie                             |
| 56. Mr Mahamadou DAMA            | Neurochirurgie                             |
| 57. Mr Mamadou Salia DIARRA      | Neurochirurgie                             |
| 58. Mr Youssouf SOGOBA           | Neurochirurgie                             |
| 59. Mr Moussa DIALLO             | Neurochirurgie                             |
| 60. Mr Abdoul Kadri MOUSSA       | Orthopédie Traumatologie                   |
| 61. Mr Layes TOURE               | Orthopédie Traumatologie                   |
| 62. Mr Mahamadou DIALLO          | OrthopédieTraumatologie                    |

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Ibrahima SANKARE        | Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire  |
| 2. Mr Abdoul Aziz MAIGA       | Chirurgie Thoracique                       |
| 3. Mr Ahmed BA                | Chirurgie Dentaire                         |
| 4. Mr Seydou GUEYE            | Chirurgie Buccale                          |
| 5. Mr Mohamed Kassoum DJIRE   | Chirurgie Pédiatrique                      |
| 6. Mme Fadima Koréïssy TALL   | Anesthésie Réanimation                     |
| 7. Mr Abdoulaye KASSAMBARA    | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  |
| 8. Mr Mamadou DIARRA          | Ophthalmologie                             |
| 9. Mme Assiatou SIMAGA        | Ophthalmologie                             |
| 10. Mr Sidi Mohamed COULIBALY | Ophthalmologie                             |
| 11. Mme Hapssa KOITA          | Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale |

### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1. Mme Lydia B. SITA | Stomatologie |
|----------------------|--------------|

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie-Pathologie <b>Chef de DER</b> |
| 2. Mr Bakarou KAMATE          | Anatomie-Pathologie                    |
| 3. Mr Mahamadou A. THERA      | Parasitologie – Mycologie              |
| 4. Mr Djibril SANGARE         | Entomologie Moléculaire Médicale       |
| 5. Mr Guimogo DOLO            | Entomologie Moléculaire Médicale       |
| 6. Mr Bakary MAIGA            | Immunologie                            |
| 7. Mme Safiatou NIARE         | Parasitologie – Mycologie              |

### 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Mr Karim TRAORE                   | Parasitologie – Mycologie                     |
| 2. Mr Abdoulaye KONE                 | Parasitologie– Mycologie                      |
| 3. Mr Moussa FANE                    | Biologie, Santé publique, Santé-Environnement |
| 4. Mr Mamoudou MAIGA                 | Bactériologie-Virologie                       |
| 5. Mr Bassirou DIARRA                | Bactériologie-Virologie                       |
| 6. Mme Aminata MAIGA                 | Bactériologie Virologie                       |
| 7. Mme Djeneba Bocar FOFANA          | Bactériologie-Virologie                       |
| 8. Mr Aboubacar Alassane OUMAR       | Pharmacologie                                 |
| 9. Mr Bréhima DIAKITE                | Génétique et Pathologie Moléculaire           |
| 10. Mr Yaya KASSOGUE                 | Génétique et Pathologie Moléculaire           |
| 11. Mr Oumar SAMASSEKOU              | Génétique/Génomique                           |
| 12. Mr Mamadou BA                    | Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale  |
| 13. Mr Bourama COULIBALY             | Anatomie Pathologie                           |
| 14. Mr Sanou Kho COULIBALY           | Toxicologie                                   |
| 15. Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME | Biologie Médicale/Biochimie Clinique          |
| 16. Mr Sidi Boula SISSOKO            | Histologie embryologie et cytogénétique       |
| 17. Mr Drissa COULIBALY              | Entomologie médicale                          |
| 18. Mr Adama DAO                     | Entomologie médicale                          |
| 19. Mr Ousmane MAIGA                 | Biologie, Entomologie, Parasitologie          |

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. Mr Bamodi SIMAGA  | Physiologie   |
| 2. Mme Mariam TRAORE | Pharmacologie |
| 3. Mr Saïdou BALAM   | Immunologie   |

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 4. Mme Arhamatoulaye MAIGA          | Biochimie                                  |
| 5. Mr Modibo SANGARE<br>Biomédicale | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche |
| 6. Mr Hama Abdoulaye DIALLO         | Immunologie                                |
| 7. Mr Sidy BANE                     | Immunologie                                |
| 8. Mr Moussa KEITA                  | Entomologie Parasitologie                  |

#### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mr Harouna BAMBA      | Anatomie Pathologie                 |
| 2. Mme Assitan DIAKITE   | Biologie                            |
| 3. Mr Ibrahim KEITA      | Biologie moléculaire                |
| 4. Mr Tata TOURE         | Anatomie                            |
| 5. Mr Boubacar COULIBALY | Entomologie, Parasitologie médicale |
| 6. Mme Nadié COULIBALY   | Microbiologie, Contrôle Qualité     |

### D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

#### 1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Mr Adama Diaman KEITA       | Radiologie et Imagerie Médicale        |
| 2. Mr Sounkalo DAO             | Maladies Infectieuses et Tropicales    |
| 3. Mr Daouda K. MINTA          | Maladies Infectieuses et Tropicales    |
| 4. Mr Boubacar TOGO            | Pédiatrie                              |
| 5. Mr Moussa T. DIARRA         | Hépatogastro-entérologie               |
| 6. Mr Ousmane FAYE             | Dermatologie                           |
| 7. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA | Neurologie                             |
| 8. Mr Yacouba TOLOBA           | Pneumo-phtisiologie <b>Chef de DER</b> |
| 9. Mme Mariam SYLLA            | Pédiatrie                              |
| 10. Mme Fatoumata DICKO        | Pédiatrie                              |
| 11. Mr Souleymane COULIBALY    | Psychologie                            |
| 12. Mr Mahamadou DIALLO        | Radiologie et Imagerie Médicale        |
| 13. Mr Ichaka MENTA            | Cardiologie                            |
| 14. Mr Abdoul Aziz DIAKITE     | Pédiatrie                              |
| 15. Mr Souleymane COULIBALY    | Cardiologie                            |

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Mme KAYA Assétou SOUKHO     | Médecine Interne         |
| 2. Mme Djénébou TRAORE         | Médecine Interne         |
| 3. Mr Djibril SY               | Médecine Interne         |
| 4. Mr Idrissa Ah. CISSE        | Rhumatologie             |
| 5. Mr Ilo Bella DIALL          | Cardiologie              |
| 6. Mr Hamidou Oumar BA         | Cardiologie              |
| 7. Mr Youssouf CAMARA          | Cardiologie              |
| 8. Mr Mamadou DIAKITE          | Cardiologie              |
| 9. Mr Massama KONATE           | Cardiologie              |
| 10. Mr Ibrahim SANGARE         | Cardiologie              |
| 11. Mr Samba SIDIBE            | Cardiologie              |
| 12. Mme Asmaou KEITA           | Cardiologie              |
| 13. Mr Mamadou TOURE           | Cardiologie              |
| 14. Mme COUMBA Adiaratou THIAM | Cardiologie              |
| 15. Mr Boubacar SONFO          | Cardiologie              |
| 16. Mme Mariam SAKO            | Cardiologie              |
| 17. Mr Anselme KONATE          | Hépatogastro-entérologie |
| 18. Mme Kadiatou DOUMBIA       | Hépatogastro-entérologie |
| 19. Mme Hourouma SOW           | Hépatogastro-entérologie |
| 20. Mme Sanra Déborah SANOGO   | Hépatogastro-entérologie |
| 21. Mr Adama Aguisa DICKO      | Dermatologie             |
| 22. Mr Yamoussa KARABINTA      | Dermatologie             |
| 23. Mr Mamadou GASSAMA         | Dermatologie             |
| 24. Mme N'DIAYE Hawa THIAM     | Dermatologie             |

|   |  |
|---|--|
| 25. Mr Issa KONATE                        | Maladies Infectieuses et Tropicales                |
| 26. Mr Yacouba CISSOKO                    | Maladies Infectieuses et Tropicales                |
| 27. Mr Garan DABO                         | Maladies Infectieuses et Tropicales                |
| 28. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE           | Maladies Infectieuses et Tropicales                |
| 29. Mr Jean Paul DEMBELE                  | Maladies Infectieuses et Tropicales                |
| 30. Mr Mody Abdoulaye CAMARA              | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 31. Mr Salia COULIBALY                    | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 32. Mr Issa CISSE                         | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 33. Mr Ouncoumba DIARRA                   | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 34. Mr Ilias GUINDO                       | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 35. Mr Abdoulaye KONE                     | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 36. Mr Souleymane SANOGO                  | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 37. Mr Ousmane TRAORE                     | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 38. Mr Koniba DIABATE                     | Radiologie et Imagerie Médicale                    |
| 39. Mr Adama DIAKITE                      | Radiothérapie                                      |
| 40. Mr Aphou Sallé KONE                   | Radiothérapie                                      |
| 41. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY      | Radiothérapie                                      |
| 42. Mr Seybou HASSANE                     | Psychiatrie  |
| 43. Mr Guida LANDOURE                     | Neurologie   |
| 44. Mr Thomas COULIBALY                   | Neurologie   |
| 45. Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE | Neurologie   |
| 46. Mr Belco MAIGA                        | Pédiatrie  |
| 47. Mme Djénéba KONATE                    | Pédiatrie  |
| 48. Mr Fousseyni TRAORE                   | Pédiatrie  |
| 49. Mr Karamoko SACKO                     | Pédiatrie  |
| 50. Mme Lala N'Drainy SIDIBE              | Pédiatrie  |
| 51. Mme SOW Djénéba SYLLA                 | Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition |
| 52. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE       | Pneumologie  |
| 53. Mme Khadidia OUATTARA                 | Pneumologie  |
| 54. Mr Hamadoun YATTARA                   | Néphrologie  |
| 55. Mr Seydou SY                          | Néphrologie  |
| 56. Mr Mamadou A.C. CISSE                 | Médecine d'Urgence                                 |

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

|                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Mr Mahamadoun GUINDO        | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 2. Mr Mamadou N'DIAYE          | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 3. Mme Hawa DIARRA             | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 4. Mr Mamadou DEMBELE          | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 5. Mr Alassane KOUMA           | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 6. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE | Radiologie et Imagerie Médicale      |
| 7. Mr Boubacar DIALLO          | Médecine Interne                     |
| 8. Mr Adama Seydou SISSOKO     | Neurologie-Neurophysiologie          |
| 9. Mme Siritio BERTHE          | Dermatologie                         |
| 10. Mr Djigui KEITA            | Rhumatologie                         |
| 11. Mr Souleymane SIDIBE       | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 12. Mr Drissa Mansa SIDIBE     | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 13. Mr Issa Souleymane GOITA   | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 14. Mr DiakaliaSiaka BERTHE    | Hématologie                          |
| 15. Mr Yacouba FOFANA          | Hématologie                          |

### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Mr Boubacari Ali TOURE | Hématologie Clinique |
|---------------------------|----------------------|

### D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

#### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Seydou DOUMBIA        | Epidémiologie                  |
| 2. Mr Hamadoun SANGHO       | Santé Publique, Chef de D.E.R. |
| 3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO | Informatique Médicale          |

## 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Sory Ibrahim DIAWARA   | Epidémiologie                  |
| 2. Mr Housseini DOLO         | Epidémiologie                  |
| 3. Mr Oumar SANGHO           | Epidémiologie                  |
| 4. Mr Cheick Abou COULIBALY  | Epidémiologie                  |
| 5. Mr Nouhoum TELLY          | Epidémiologie                  |
| 6. Mr Moctar TOUNKARA        | Epidémiologie                  |
| 7. Mr Nafomon SOGOBA         | Epidémiologie                  |
| 8. Mr Abdourahmane COULIBALY | Anthropologie de la Santé      |
| 9. Mr Oumar THIERO           | Biostatistique/Bioinformatique |
| 10. Mr Birama Apho LY        | Santé Publique                 |

## 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Mr Ousmane LY                | Santé Publique                       |
| 2. Mr Ogobara KODIO             | Santé Publique                       |
| 3. Mme Lalla Fatouma TRAORE     | Santé Publique                       |
| 4. Mr Mahamoudou TOURE          | Santé publique                       |
| 5. Mr Cheick Papa Oumar SANGARE | Nutrition                            |
| 6. Mr Salia KEITA               | Médecine de la Famille/Communautaire |
| 7. Mr Samba DIARRA              | Anthropologie de la Santé            |
| 8. Mr Souleymane Sékou DIARRA   | Epidémiologie                        |

## 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Mr Seydou DIARRA          | Anthropologie de la Santé          |
| 2. Mr Abdrahamane ANNE       | Bibliothéconomie-Bibliographie     |
| 3. Mr Mohamed Mounine TRAORE | Santé Communautaire                |
| 4. Mme Fatoumata KONATE      | Nutrition et Diététique            |
| 5. Mr Bakary DIARRA          | Santé Publique                     |
| 6. Mr Ilo DICKO              | Santé Publique                     |
| 7. Mme Niélé Hawa DIARRA     | Santé Publique                     |
| 8. Mr Moussa SANGARE         | Orientation, contrôle des maladies |
| 9. Mr Mahmoud CISSE          | Informatique médicale              |
| 10. Mme Djénéba DIARRA       | Santé de la reproduction           |

## CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Mr Ousseynou DIAWARA             | Parodontologie <b>Maître de Recherche</b>                  |
| 2. Mr Amsalla NIANG                 | Odonto Préventive et Sociale <b>Chargé de Recherche</b>    |
| 3. Mme Daoulata MARIKO              | Stomatologie   |
| 4. Mr Issa COULIBALY                | Gestion <b>Maître de Conférences</b>                       |
| 5. Mr Klétigui Casmir DEMBELE       | Biochimie  |
| 6. Mr Brahim DICKO                  | Médecine Légale <b>Chargé de Recherche</b>                 |
| 7. Mr Bah TRAORE                    | Endocrinologie   |
| 8. Mr Modibo MARIKO                 | Endocrinologie   |
| 9. Mme Aminata Hamar TRAORE         | Endocrinologie   |
| 10. Mr Ibrahim NIENTAO              | Endocrinologie   |
| 11. Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE | Parodontologie <b>Attaché de Recherche</b>                 |
| 12. Mme Rokia SANOGO                | Médecine Traditionnelle <b>Professeur</b>                  |
| 13. Mr Benoît Y KOUMARE             | Chimie Générale <b>Professeur</b>                          |
| 14. Mr Oumar KOITA                  | Chirurgie Buccale  |
| 15. Mr Mamadou BA                   | Chirurgie Buccale <b>Maître de Recherche</b>               |
| 16. Mr Baba DIALLO                  | Epidémiologie <b>Maître de Recherche</b>                   |
| 17. Mr Mamadou WELE                 | Biochimie <b>Professeur</b>                                |
| 18. Mr Djibril Mamadou COULIBALY    | Biochimie <b>Maître de Conférences</b>                     |
| 19. Mr Tietie BISSAN                | Biochimie  |
| 20. Mr Kassoum KAYENTAO             | Méthodologie de la recherche <b>Directeur de Recherche</b> |
| 21. Mr Babou BAH                    | Anatomie   |
| 22. Mr Zana Lamissa SANOGO          | Ethique-Déontologie  |
| 23. Mr Lamine DIAKITE               | Médecine de travail  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 24. Mme Mariame KOUMARE           | Médecine de travail                       |
| 25. Mr Yaya TOGO                  | Economie de la santé                      |
| 26. Mr Madani LY                  | Oncologie                                 |
| 27. Mr Abdoulaye KANTE            | Anatomie                                  |
| 28. Mr Nicolas GUINDO             | Anglais                                   |
| 29. Mr Toumaniba TRAORE           | Anglais                                   |
| 30. Mr Kassoum BARRY              | Médecine communautaire                    |
| 31. Mr Blaise DACKOOU             | Chimie organique                          |
| 32. Mr Madani MARICO              | Chimie générale                           |
| 33. Mr Lamine TRAORE              | PAP / PC                                  |
| 34. Mr Abdrahamane Salia MAIGA    | Odontologie gériatrique                   |
| 35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA     | Droit médical appliqué à l'odontologie et |
| Odontologie légale                |   |
| 36. Mr Abdrahamane A. N. CISSE    | ODF                                       |
| 37. Mr Souleymane SISSOKO         | PAP / PC/Implantologie                    |
| 38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE | Physique                                  |
| 39. Mr Morodian DIALLO            | Physique                                  |
| 40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA       | Rhumatologie                              |
| 41. Mr Apérou dit Eloi DARA       | Psychiatrie                               |
| 42. Mme Kadiatou TRAORE           | Psychiatrie                               |
| 43. Mr Joseph KONE                | Pédagogie médicale                        |
| 44. Mr Ibrahima FALL              | OCE                                       |
| 45. Mr Fousseyni CISSOKO          | OCE                                       |
| 46. Mr Abdoul Karim TOGO          | OCE                                       |

#### ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le / 08 / 07 / 2024

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE

## Dédicaces

### - **A l'Être Suprême, Dieu :**

Pour la vie et pour toutes les capacités que Tu m'as données depuis ma naissance à ce beau jour, je Te rends toute la gloire ! j'ai pu réellement comprendre tout le sens de « Je puis tout par celui qui me fortifie ».

### - **A mes parents, ma mère Bénédicte Yawa AGNAME et mon père Kodjovi Nubueke GBAMA :**

A vous qui m'avez donné la vie et l'éducation, m'avez inculqué des valeurs humaines chères, je rends grâce à Dieu pour vos vies et pour l'occasion qu'il nous donne de voir ensemble ce beau jour. Je ne vous remercierai jamais assez d'avoir accepté investir sur moi, ce que vous n'aviez pas. Merci d'avoir été et d'être les charmants jardiniers par qui mon âme fleurit. Puisse Dieu vous bénir et vous donner encore une longue et heureuse vie.

### - **A mon oncle AGNAME « Piment » :**

Merci pour toute l'aide, le soutien incessant, les conseils et surtout pour la confiance et la motivation, ce travail est aussi le tien. Que Dieu te bénisse abondamment !!!

### - **A ma chère Zita WODOME :**

Je suis certain de ne pas pouvoir choisir les mots justes qui décriront exactement ma gratitude et ma reconnaissance envers ta généreuse personne face à ton inestimable soutien et ta présence constante. Que la providence divine en laquelle tu crois t'accorde et te conduise vers le succès que tu mérites. Je te dédie spécialement cette œuvre.

### - **A mes frères Kossi Boga, Yawo Etienne, Jean, Tony et à mes sœurs Fidèle Yawa, Elise, Irène, Hélène, Gracia, à mes cousin(e)s, tantes et oncles :**

Merci d'avoir été présents en tant que famille, merci pour les moments agréables passés à vos côtés et que Dieu vous bénisse pour votre amour et votre soutien indéfectible.

### - **A mon cher ami et frère Nicolas Mawuko AKOUETE :**

Nous avons poursuivi ce rêve depuis longtemps ; je bénis le ciel pour nos vies et je nous souhaite une bonne carrière professionnelle, rendant fières nos familles.

## Remerciements

- **A mes camarades des premiers jours, devenus ma famille,** Madeleine-Claude CAMARA, Dr Essenam AGBETOHOZOU, Kadidja TCHAKALA, Viviane Affi MONGNON, Marius NYAMA, Jordane FIANYOH, Emmanuella ASSIENAN :

Nous ne nous connaissions pas au début de cette aventure mais le destin nous fait faire ce beau parcours ensemble, vous m'avez soutenu, aidé et ces moments agréables passés nous rappellent la richesse des relations humaines saines.

- **A mes aîné(e)s et prédécesseurs,** Dr Bilali ISSA-TOURE, Dr Carole EKPAOU, Dr SEGNIAGBETO Mawumenyo, M. Abdoulay YAMBA, Dr AGBERE Haled, l'Honorable David Kokou ATTIGAN, Dr Junior SAN GODANGA, Dr Djonh Minaitou DAGNON, Dr Fanta DAO KANE, Dr Boubacar NANAKASSE :

Merci de m'avoir aidé, conduit et guidé, chacun à sa manière. Bonne suite de carrière à vous, dans vos domaines respectifs.

- **A mon frère Carlos K. GABA,** mon « 17 » : ces quelques années passées ensemble m'ont convaincu que je peux toujours compter sur toi. Juste merci !!!

- A tous mes camarades de promotion (« P13 Docs »), de la Promotion Pr Sambou SOUMARE : merci pour les bons moments. Chaque présence m'a été utile.

- **A mes jeunes frères académiques :** Daniel Kison MABLE, Augustin M. NDANOU, Kaborah KAGA, Abdoulaye KONATE, Hugues AGOGO et tous ceux que je n'ai pas pu citer : Vous m'avez toujours été inconditionnellement disponibles. Merci pour tout, je souhaite que vos études soient couronnées par de belles carrières.

- **A mes voisins** Ivan GLAN, Luc AZIATI-YOVOH, Dr Emmanuel MBERKADJI, Dr Christelle TSOWOU, Kevin DOH, Dr Ismaël SALAMI, Dr Afissetou COULIBALY, Jonathan IRIE, Alex AHITE :

Nous venons de différents horizons mais nous avons pu collaborer, cohabiter comme une famille et passer des moments aussi agréables qu'importants. Merci pour tout et bonne carrière professionnelle à vous tous.

- **A Massan Hélène KOMI,** je te reformule ici ma reconnaissance pour ton précieux soutien durant tout ce cursus. Que Dieu veille sur ta belle et petite famille.

- **A « mon lieutenant »,** Dr Kossi Albert LABOU : pour moi, le modèle d'excellence que tu es a toujours été une forte source de motivation durant mon cursus. Je te souhaite une belle suite de carrière médico-militaire, parsemée d'exceptionnelles réalisations.

- **A toutes les entités, associations, groupes et regroupements qui m'ont forgé,** l'Union des Elèves Etudiants et Stagiaires Togolais au Mali (UESTM), le Haut Conseil des Togolais de l'Extérieur (HCTE-Mali), l'Union des Associations Togolaises au Mali (UATM), l'Association Chrétienne des Jeunes Concurrents (APA-ACJC), le Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest (REMAO), la troupe théâtrale « les paranos », la Jeunesse des Assemblées de Dieu (JAD-Hedzranawoé) , le groupe « Bests doctors », et “Sagboville family” : Merci pour les agréables moments passés, l'accompagnement, les encouragements et les éventuelles prières.

- **A la communauté chrétienne** « Assemblée de Dieu », temple d'Hippodrome et celle d'Impact Centre Chrétien (ICC Bamako) :

Merci d'avoir veillé sur moi, et d'avoir été ma famille conformément à Hébreux 10 : 24-25.

- **Aux familles CAMARA** (Hamdallaye ACI), **KEITA** (Koulouba) : merci de m'avoir montré l'hospitalité du « Maliba », me facilitant à vos différentes façons ce travail.

- **A papa Amavi et maman AJAVON** (Hedzranawoé-Djia) : je vous suis très reconnaissant pour les conseils, les prières et la motivation. Que Dieu vous donne encore une longue vie de qualité auprès de vos enfants que nous sommes.

- **Aux membres du bureau exécutif de l'UESTM que j'ai présidé :**

Vous avez été la meilleure équipe avec laquelle il m'a été possible d'accomplir pleins d'actions socio-humanitaires et culturelles, enrichissant et diversifiant ma routine de « carabin ». Que Dieu vous bénisse pour vos différentes contributions.

- **A tous mes camarades** de l'EPL « mon univers », du lycée de Hedzranawoé, de l'Ecole Nationale des Auxiliaires Médicaux (ENAM) de Lomé et de la FMOS, **et à tous mes enseignants et moniteurs**, je vous souhaite à tous une bonne santé et une vie prospère.

- **A tout le personnel du service de Rhumatologie du CHU Point G :**

Merci pour ces moments importants où cohabitaient les vies professionnelle et sociale. Bonne suite de carrière à chacun de vous.

- **A tous les auteurs dont les œuvres ont facilité notre étude :**

**Isaac Newton** disait « j'ai vu plus loin que les autres parce que j'étais monté sur des épaules de géants ». Merci d'avoir été mes géants et de m'avoir prêté vos épaules.

- **A tous ceux qui me sont chers** et que j'ai involontairement omis de citer, merci !!!

### **Hommages aux membres du jury**

“On fait la science avec des faits, comme on fait une maison avec des pierres, mais une accumulation de faits n’est pas plus une science qu’un tas de pierres n’est une maison.” À travers cette citation de **Henri Poincaré**, nous rendons spécialement hommage à tous nos Maîtres qui nous ont aidé à mieux utiliser les faits, pour apporter notre pierre au large édifice qu’est l’essor scientifique.

#### **A notre Maître et Président du jury Pr Adama Diaman KEITA :**

- Professeur titulaire à la Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie (FMOS) de Bamako
- Ancien Recteur de l’Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
- Chef de Service d’Imagerie au CHU Point G
- Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale
- Spécialiste en imagerie médico-légale
- Spécialiste en imagerie parasitaire
- Chargé de cours de radiologie à la FMOS

Cher Maître, grand est l’honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse, malgré vos multiples et importantes occupations. Nous avons été touchés par votre spontanéité, votre disponibilité pour vos étudiants, votre modestie et votre amour du travail bien fait. Recevez ici honorable Maître, l’expression de notre estime et de notre reconnaissance.

Que Dieu vous comble de ses bénédictions au-delà de vos attentes !!!

**A notre Maître et Juge Pr Abdoul Kadri MOUSSA :**

- Maître de Conférences à la Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako (FMOS)
- Diplômé de formation médicale spécialisée : Chirurgie Générale Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako (FMOS)
- Diplômé de formation médicale spécialisée : Chirurgie Orthopédique et Traumatologique Faculté de Médecine de Montpellier-France
- Praticien hospitalier au C.H.U Gabriel Touré de Bamako
- Chef de service de la chirurgie Orthopédique et Traumatologique du C.H.U Gabriel Touré de Bamako
- Membre de la Société Africaine de Chirurgie Orthopédique (SAFO)
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SO.CHILMA)
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SO.MA.COT)
- Membre de l’Association des Orthopédistes de Langue Française (AOLF)

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury de thèse malgré vos multiples occupations. Merci pour la gentillesse, la promptitude et la simplicité que vous nous avez démontrées durant l’amélioration de ce travail.

Nous saisissons cette occasion cher Maître, pour vous exprimer notre profond respect et nos sincères remerciements.

**A notre Maître et Co-directeur de thèse Dr Ibrahim Sory PAMANTA :**

- Chargé de Recherches en Rhumatologie
- Praticien hospitalier dans le service de Rhumatologie du CHU Point G
- Membre fondateur et Trésorier de la Société Malienne de Rhumatologie (SMRh)
- Membre de la Société Burkinabè de Rhumatologie (SBR)
- Membre de la Société Ivoirienne de Rhumatologie (SOCIRH)
- Membre fondateur de la Société Africaine de Rhumatologie (SARh)
- Membre international de la Société Française de Rhumatologie (SFR)
- Membre du Conseil d'Administration du CHU Point G
- Secrétaire général du Syndicat National de la Santé, de l'Action sociale et de la promotion de la famille (SNS-AS-PF)
- Membre du Bureau exécutif du SNS-AS-PF
- Membre du bureau de l'Union Nationale des Travailleurs du Mali (UNTM)

Cher Maître, merci d'avoir accepté de guider et de faciliter ce travail, en dépit de vos nombreuses occupations. Votre rigueur, votre diligence, votre sens du travail bien fait, de la justice, de l'équité et votre esprit "syndicaliste" font de vous un maître exceptionnel et admirable. Merci pour votre disponibilité durant toutes les étapes de ce travail.

Que la suite de votre carrière soit parsemée de belles réalisations à la hauteur de vos souhaits !!!

**A notre Maître et Directeur de thèse, Pr Idrissa Ahmadou CISSE :**

- Maître de Conférences en Rhumatologie et Maladies systémiques à la FMOS
- Diplômé en Maladies infectieuses et parasitaires
- Diplômé en endoscopie digestive
- Spécialiste en dermatologie
- Membre international de la Société Française de Rhumatologie (SFR)
- Membre de l'*African League of Associations For Rheumatology* (AFLAR)
- Membre de la Société Burkinabè de Rhumatologie (SBR)
- Président de la Société Malienne de Rhumatologie (SMRh)
- Membre fondateur de la Société Africaine de Rhumatologie (SARh)
- Société Ouest-Africaine de Gériatrie et de Gérontologie (SOAGG)
- Réseau Ouest-Africain des Myopathies (ROAMY)
- Ancien Directeur Général du CHU Point G
- Ancien secrétaire principal à la FMOS
- Chef de service de la Rhumatologie au CHU Point G

Cher Maître, nous sommes reconnaissants pour l'enseignement acquis à vos côtés. Voyez en ces mots que nous écrivons à votre sujet, une pâle représentation de l'être humain spécial et unique que vous êtes. Vous êtes une boussole, un guide, un repère pour la communauté scientifique. Votre savoir multidisciplinaire combiné à l'amour avec lequel vous transmettez la connaissance font de vous un excellent maître, un chef unique et un enseignant hors pair. Vous êtes notre modèle, au vu de vos qualités humaines, votre rigueur, votre simplicité, votre professionnalisme, votre patriotisme, votre honnêteté, votre bienveillance envers l'être humain et votre disponibilité.

Recevez nos hommages, avec notre admiration, la plus profonde.

### **Sigles et abréviations :**

|         |   |
|---------|---|
| AASAL   | : Anti-Arthrosique Symptomatique d'Action Lente         |
| ACR     | : <i>American College of Rheumatology</i>               |
| AH      | : Acide Hyaluronique                                    |
| AINS    | : Anti Inflammatoire Non Stéroïdien                     |
| AIS     | : Anti Inflammatoire Stéroïdien                         |
| AMIQUAL | : Arthrose des Membres Inférieurs et Qualité de vie     |
| CHU     | : Centre Hospitalier Universitaire                      |
| CRP     | : <i>C Reactive Protein</i>                             |
| EULAR   | : <i>European League Against Rheumatism</i>             |
| EUROQOL | : <i>European Quality Of Life questionnaire</i>         |
| EVA     | : Echelle visuelle analogique                           |
| GFP     | : Gonarthrose Fémoro-patellaire                         |
| GFT     | : Gonarthrose Fémoro-tibiale                            |
| HTA     | : Hypertension artérielle                               |
| IMC     | : Indice de masse corporelle                            |
| Kg      | : Kilogramme  |
| KOOS    | : <i>Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score</i>   |
| L       | : Litre   |
| LCA     | : Ligament Croisé Antérieur                             |
| LCP     | : Ligament Croisé Postérieur                            |
| M       | : Mètre   |
| Mg      | : Milligramme   |
| Mm      | : Millimètre  |
| OAKHQOL | : <i>Osteoarthritis of Knee and Hip Quality of life</i> |
| OARSI   | : <i>Osteoarthritis Research Society International</i>  |
| OMS     | : Organisation Mondiale de la Santé                     |
| PGs     | : Protéoglycanes  |
| PTG     | : Prothèse Totale du Genou                              |
| PUC     | : Prothèse Unicompartmentale                            |

QDV : Qualité de Vie  
SF-36 : *Short Form 36-items (Medical outcomes study)*  
SFR : Société Française de Rhumatologie  
UGD : Ulcère Gastro-duodéal  
VS : Vitesse de sédimentation  
WHOQOL-BREF : *World Health Organization Quality Of Life Brief version*  
WOMAC : *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*

## Liste des tableaux

|   |        |
|---|--------|
| Tableau I : composition biochimique du cartilage articulaire .....  | - 12 - |
| Tableau II : les facteurs de risque de survenue de l'arthrose .....   | - 18 - |
| Tableau III : Proposition de classification des différents phénotypes d'arthrose .....                                  | - 19 - |
| Tableau IV : Stadification de la gonarthrose selon Kellgren et Lawrence .....   | - 23 - |
| Tableau V : Répartition en fonction de la profession.....   | - 41 - |
| Tableau VI : Répartition des patient(e)s en fonction du motif de la première consultation -                             | 42 -   |
| Tableau VII: Répartition en fonction du type de douleur .....   | - 43 - |
| Tableau VIII : Répartition en fonction de la latéralité de la gonarthrose.....  | - 44 - |
| Tableau IX : Répartition des patient(e)s en fonction des antécédents médicaux.....                                      | - 45 - |
| Tableau X : Répartition en fonction des antécédents chirurgicaux.....   | - 46 - |
| Tableau XI : Répartition en fonction du moyen de transport habituel.....  | - 46 - |
| Tableau XII : Répartition en fonction du mode de chaussage .....  | - 46 - |
| Tableau XIII : Répartition en fonction des vices architecturaux.....  | - 47 - |
| Tableau XIV : Répartition en fonction du résultat de la CRP.....  | - 48 - |
| Tableau XV : Répartition en fonction du résultat de la VS.....  | - 48 - |
| Tableau XVI : Répartition en fonction du résultat de la Radiographie des genoux.....                                    | - 48 - |
| Tableau XVII : Répartition en fonction des signes à l'échographie des genoux .....                                      | - 49 - |
| Tableau XVIII : Moyenne des scores normalisés des dimensions de la QDV .....  | - 51 - |
| Tableau XIX : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension<br>« Douleur » de la QDV ..... | - 51 - |
| Tableau XX : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension<br>« Fonction » de la QDV ..... | - 52 - |
| Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension<br>« Raideur » de la QDV ..... | - 52 - |
| Tableau XXII : Dimension « Douleur » selon différentes variables.....   | - 53 - |
| Tableau XXIII : Dimension « Fonction » selon différentes variables .....  | - 53 - |
| Tableau XXIV : Dimension « Raideur » selon différentes variables.....   | - 54 - |

## Liste des figures

|  |        |
|--|--------|
| Figure 1 : éléments osseux du genou droit .....  | - 3 -  |
| Figure 2 : Genou droit, vue antérieure superficielle.....  | - 4 -  |
| Figure 3 : Vue supérieure du genou, montrant les ménisques .....   | - 6 -  |
| Figure 4: Schéma d'une articulation montrant ses différentes structures .....  | - 7 -  |
| Figure 5 : Vue antérieure d'un genou droit en flexion .....  | - 8 -  |
| Figure 6 : Quelques bourses séreuses du genou .....  | - 9 -  |
| Figure 7 : Vue antérieure du genou montrant les cercles artériels .....  | - 10 - |
| Figure 8 : Synoviocytes à la microscopie électronique .....  | - 13 - |
| Figure 9 : Défilé fémoro-patellaire du genou à 30° .....   | - 15 - |
| Figure 10 : Radiographie du genou gauche (Arthrose fémoro-tibiale interne débutante) .   | - 16 - |
| Figure 11 : Gonarthrose fémoro-tibiale interne et externe du genou gauche avec inflammation des parties molles internes (Image du service).....                              | - 17 - |
| Figure 12 : Genu varum bilatéral (image d'une patiente du service).....  | - 20 - |
| Figure 13 : Genu valgum bilatéral (Image d'une patiente du service).....   | - 21 - |
| Figure 14 : Classification de l'évolution structurale de la gonarthrose selon les stades de Kellgren et Lawrence .....   | - 23 - |
| Figure 15 : Gonarthrose tricompartmentale stade IV sur une radiographie de profil des deux genoux .....  | - 23 - |
| Figure 16 : Arthroscanner du genou.....  | - 24 - |
| Figure 17 : IRM du genou droit montrant des lésions osseuses sous chondrales du condyle et du tibia de part et d'autre d'un interligne pincé avec un ménisque dégénéré ..... | - 25 - |
| Figure 18 : Arbre décisionnel, stratégie thérapeutique dans la gonarthrose .....   | - 30 - |
| Figure 19: Radiographie du genou, avec prothèse totale du genou, vue de profil .....   | - 31 - |
| Figure 20 : Radiographie du genou droit, avec PUC du genou, vue de face .....  | - 31 - |
| Figure 21 : Radiographie du genou droit, avec PUC du genou, vue de profil .....  | - 31 - |
| Figure 22 : Répartition des patient(e)s en fonction des tranches d'âge .....   | - 40 - |
| Figure 23 : Répartition des patient(e)s en fonction du genre .....   | - 41 - |
| Figure 24 : Répartition en fonction du niveau d'instruction .....  | - 42 - |
| Figure 25 : Répartition en fonction de la durée d'évolution .....  | - 43 - |
| Figure 26 : Répartition en fonction de l'IMC .....   | - 44 - |
| Figure 27 : Répartition en fonction des signes à l'examen physique.....  | - 47 - |
| Figure 28 : Répartition en fonction du stade de Kellgren et Lawrence.....  | - 49 - |
| Figure 29 : Répartition en fonction du traitement reçu après la consultation médicale.....   | - 50 - |

## Table des matières

|       |   |        |
|-------|---|--------|
| I.    | INTRODUCTION.....   | - 1 -  |
| II.   | OBJECTIFS .....   | - 2 -  |
|       | 1. Objectif général .....                                 | - 2 -  |
|       | 2. Objectifs spécifiques .....                            | - 2 -  |
| III.  | GENERALITES .....   | - 3 -  |
|       | 1. Rappels :.....   | - 3 -  |
|       | 2. Physiopathologie .....                                 | - 14 - |
|       | 3. Variétés topographiques .....                          | - 15 - |
|       | 4. Etiologie : .....                                      | - 17 - |
|       | 5. Imagerie :.....  | - 22 - |
|       | 6. Diagnostic : .....                                     | - 26 - |
|       | 7. Traitement : .....                                     | - 27 - |
|       | 8. Qualité de vie (QDV) :.....                            | - 32 - |
| IV.   | METHODOLOGIE.....   | - 35 - |
| V.    | RESULTATS .....   | - 40 - |
|       | 1. Résultats globaux .....                                | - 40 - |
|       | 2. Résultats descriptifs.....                             | - 40 - |
| VI.   | COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....                          | - 55 - |
|       | 1. Limites.....   | - 55 - |
|       | 2. Données épidémiologiques et socio-démographiques ..... | - 55 - |
|       | 3. Aspects cliniques et paracliniques.....                | - 56 - |
|       | 4. Aspects thérapeutiques .....                           | - 57 - |
|       | 5. Qualité de vie .....                                   | - 58 - |
| VII.  | CONCLUSION .....  | - 60 - |
| VIII. | RECOMMANDATIONS .....                                     | - 61 - |
| IX.   | REFERENCES.....   | - 62 - |

## I. INTRODUCTION

L'arthrose est une affection de l'articulation, caractérisée par une chondrolyse associée à une ostéophytose marginale, des remaniements de l'os sous chondral et une inflammation minime de la membrane synoviale. Elle peut toucher toutes les articulations mais préférentiellement les genoux, la hanche, les mains, les poignets, et même la colonne vertébrale (1).

La gonarthrose ou l'arthrose des genoux est l'arthrose des membres la plus fréquente. Elle résulte de certains phénomènes mécaniques et biologiques qui altèrent l'équilibre entre la synthèse et la dégradation du cartilage et de l'os sous chondral (2). Elle peut être primitive ou secondaire à un vice architectural, un traumatisme ou un trouble statique majeur (3). L'obésité, le sexe féminin et les déformations axiales du genou sont les principaux facteurs de risque qu'on lui associe (4).

Responsable d'une morbidité majeure surtout chez les personnes âgées, elle constitue un véritable problème de santé publique dans la mesure où elle toucherait environ 250 millions de personnes dans le monde (5). En Afrique Subsaharienne, la gonarthrose représente entre 8% et 16% des consultations rhumatologiques (4,6).

Selon la douleur et la raideur qu'elle engendre, la gonarthrose peut avoir un retentissement sur la Qualité de vie (QDV) des patients (5). Actuellement, une variété d'outils d'évaluation à l'instar du WOMAC, OAKHQOL, SF-36, KOOS a été développée dans le but d'évaluer l'impact de l'arthrose sur la QDV des patients (7,8).

A Brazzaville (Congo) en 2019, une étude sur la QDV de 119 patients atteints de gonarthrose a permis de conclure une altération modérée de la QDV globale des patients (9).

Le remplacement prothétique a considérablement amélioré le quotidien des patients mais son coût onéreux rend sa réalisation difficile (10). L'étude de la QDV des patients est une alternative pour évaluer le pronostic et améliorer le confort des patients atteints de gonarthrose. Cependant, cette QDV a été peu étudiée en Afrique subsaharienne et particulièrement au Mali (9).

L'insuffisance de données scientifiques dans notre contexte a motivé cette étude.

## **II. OBJECTIFS**

### **1. Objectif général**

Etudier la qualité de vie des patients atteints de gonarthrose dans le service de Rhumatologie du CHU Point G.

### **2. Objectifs spécifiques**

- Déterminer le degré d'altération de la qualité de vie des patients souffrant d'une gonarthrose dans le service de Rhumatologie du CHU Point G
- Enumérer les aspects de la qualité de vie altérés chez les patients souffrant d'une gonarthrose dans le service de Rhumatologie du CHU Point G
- Evaluer le handicap fonctionnel causé par la gonarthrose chez les patients dans le service de Rhumatologie du CHU Point G

### III. GENERALITES

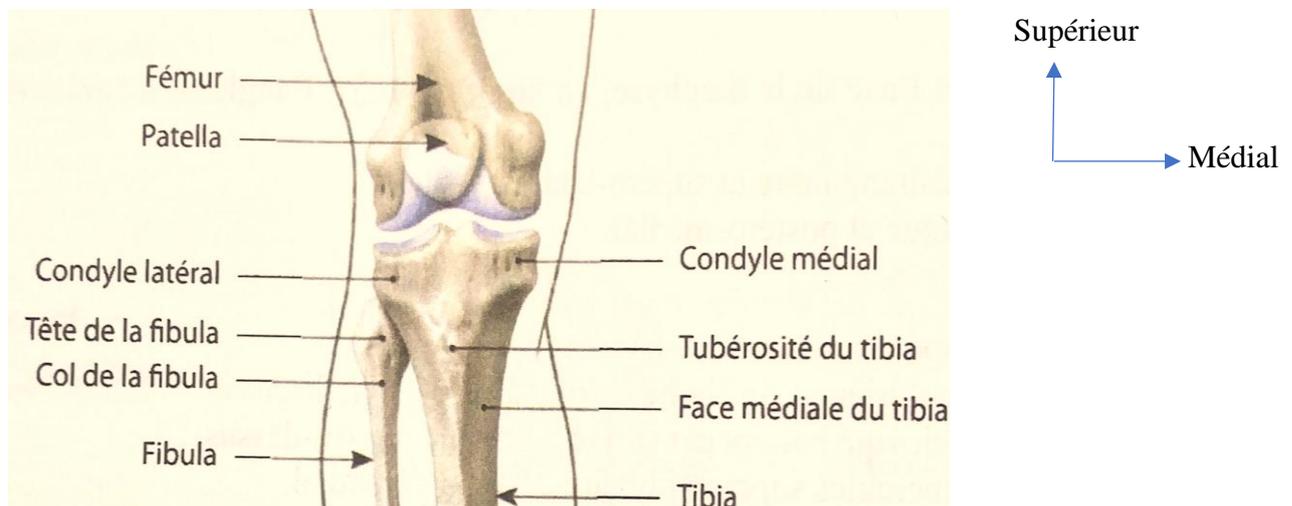
#### 1. Rappels :

##### 1.1. Anatomiques

##### 1.1.1. Eléments osseux : (11,12)

Le genou est une articulation superficielle, volumineuse et assez sollicitée par l'organisme. Il fait intervenir le fémur, le tibia et la patella sous forme de deux articulations secondaires :

- La fémoro-rotulienne : trochléenne
- La fémoro-tibiale : bi-condylienne



**Figure 1 : éléments osseux du genou droit (12)**

##### a. Extrémité inférieure du fémur

Elle peut être assimilée à une pyramide quadrangulaire, dont le sommet tronqué prolonge la diaphyse et dont la base repose sur l'extrémité supérieure du tibia.

Sa face antérieure est occupée par la surface patellaire(trochlée). Les faces inférieure et postérieure, saillantes sont divisées par l'échancrure intercondylienne en deux condyles :

-Le condyle médial ou interne est étroit, allongé, et s'écarte davantage de l'axe sagittal médian que le condyle externe.

-Le condyle latéral ou externe, court et large est plus proche de l'échancrure intercondylienne qui sépare en arrière les deux condyles.

### b. Extrémité supérieure du tibia

Elle est volumineuse en forme de pyramide à base supérieure aplatie dans le sens antéropostérieur et constituée de deux condyles, médial et latéral déjetés en arrière.

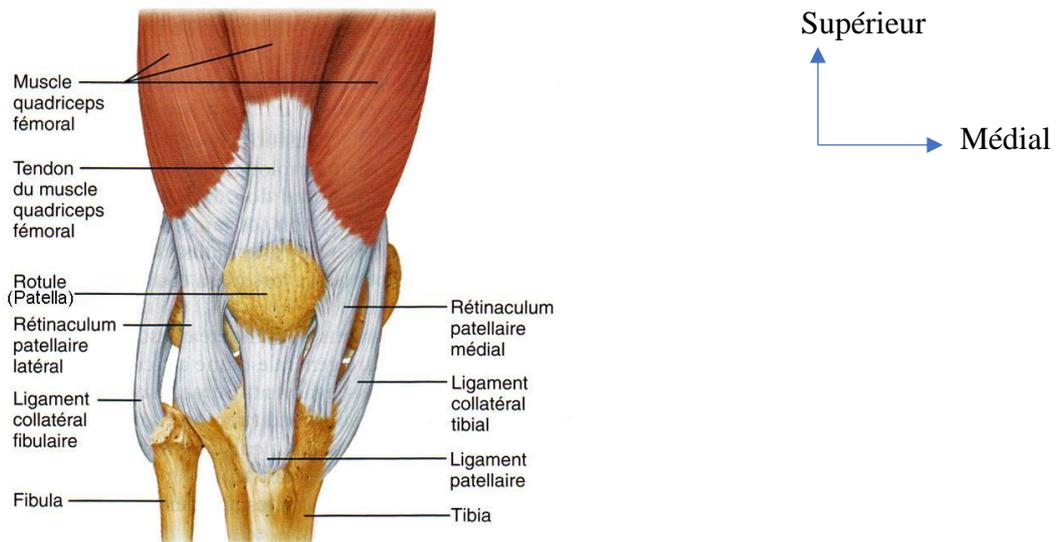
La face supérieure est horizontale et présente les surfaces articulaires tibiales supérieures médiale et latérale, séparées par les aires intercondylaires antérieure et postérieure, séparées elles-mêmes par l'éminence intercondyloire.

La face antérieure présente une saillie sous cutanée : la tubérosité du tibia.

### c. Patella

Située dans la région antérieure du genou, dans le tendon du quadriceps fémoral (**Figure 2**), la patella est un petit os qui s'articule avec le fémur. Elle est anciennement appelée rotule, issue du latin « rotula » qui signifie « petite roue ».

La patella est aplatie et possède une forme triangulaire avec deux faces, une face antérieure cutanée et une face postérieure recouverte de cartilage et occupée par la surface articulaire fémorale.



**Figure 2 : Genou droit, vue antérieure superficielle (13)**

### **1.1.2. Ménisques (11,14)**

Au nombre de deux (02), Les ménisques sont des anneaux articulaires, des fibrocartilages semi-lunaires qui en coupe transversale sont triangulaires à base périphérique (**Figure 3**). Ils assurent une congruence des surfaces articulaires des condyles fémoraux et tibiaux.

Ils présentent :

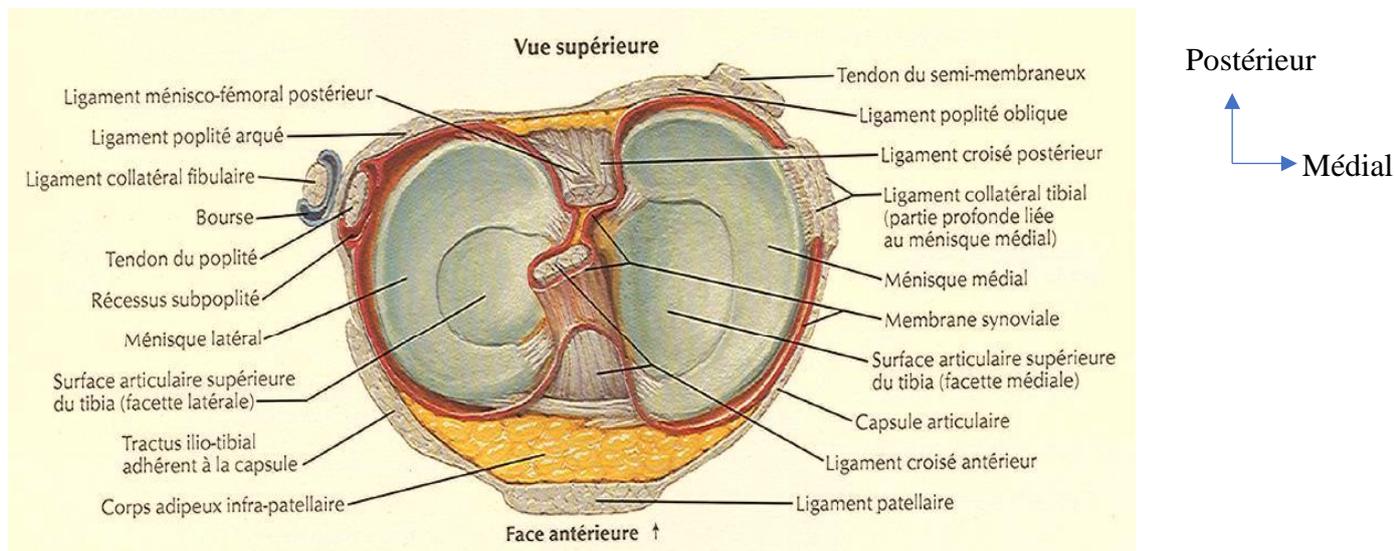
- Une face inférieure, tibiale appliquée sur les cavités glénoïdes.
- Une face supérieure condylienne, concave, articulée avec le fémur.
- Un bord circonférentiel externe (base), qui suit le contour des cavités glénoïdes, et adhère à la capsule.
- Un bord circonférentiel interne, mince et tranchant, qui circonscrit la partie centrale de la cavité glénoïde, sans le recouvrir,
- Une corne antérieure fixée à la surface pré-spinale.
- Une corne postérieure, fixée à la surface rétro-spinale.

#### **a. Le ménisque médial : (Figure 3)**

Il a une forme d'un « C », d'un « croissant de lune » et adhère fortement au ligament collatéral tibial. Les insertions de ce ménisque sont assez écartées et il est peu mobile.

#### **b. Le ménisque latéral : (Figure 3)**

Il est presque circulaire avec deux attaches très proches l'une de l'autre ; il n'est pas adhérent à la capsule ni au ligament collatéral fibulaire, ce qui lui confère une mobilité plus importante que le ménisque médial. Ils s'adaptent aux formes respectives des condyles et des plateaux tibiaux lors de mouvements de flexion et extension du genou dont on sait qu'il existe un double mouvement de roulement et de glissement.



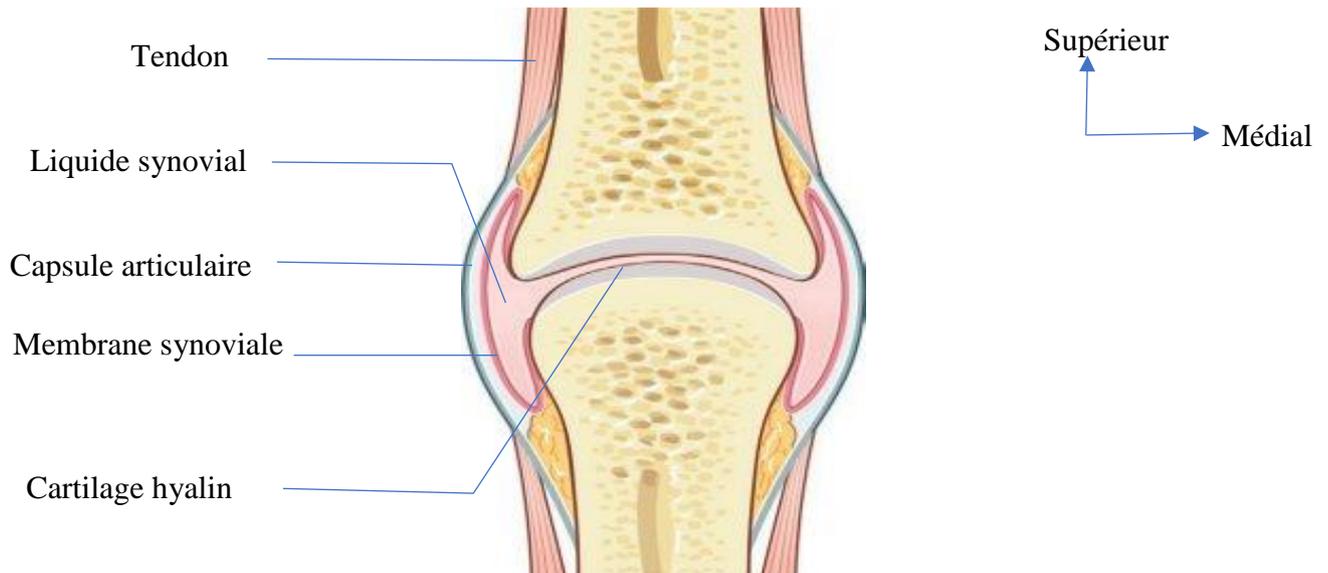
**Figure 3 : Vue supérieure du genou, montrant les ménisques (15)**

### **1.1.3. Moyens d'union (16)**

#### **a. Capsule (Figure 4)**

Elle est principalement constituée d'une membrane fibreuse dont la face interne est tapissée par la membrane synoviale. La membrane fibreuse est une enveloppe élastique, résistante et épaisse, permettant de maintenir en contact les différentes surfaces articulaires du genou. Elle joue le rôle de ligament intrinsèque (17).

Elle forme un manchon fibreux entre le fémur et le tibia, interrompu en avant par la patella. La capsule est très lâche en avant, formant le cul-de-sac quadricipital, tendu par le muscle sous crural. Elle est renforcée en arrière par des coques condyliennes sur lesquelles s'insèrent les muscles jumeaux (gastrocnémiens).



**Figure 4: Schéma d'une articulation montrant ses différentes structures (18)**

### **b. Les ligaments (15, 19 )**

Les ligaments du genou comprennent les ligaments périphériques ou latéraux et les ligaments centraux ou pivot.

Les principaux ligaments périphériques sont au nombre de deux (**Figure 5**).

- Le ligament collatéral médial (LCM) :

Également appelé ligament collatéral tibial, il est étalé, et descend du condyle fémoral interne au tibia. Ce sont des bandelettes plates de 9 à 10 cm de longueur.

- Le ligament Collatéral Latéral (LCL) ou ligament collatéral fibulaire :

Moins long que le LCM, il mesure 5 à 6 cm et a la forme d'un épais cordon rond. Il descend du condyle latéral du fémur à la tête fibulaire.

Le pivot central est constitué du :

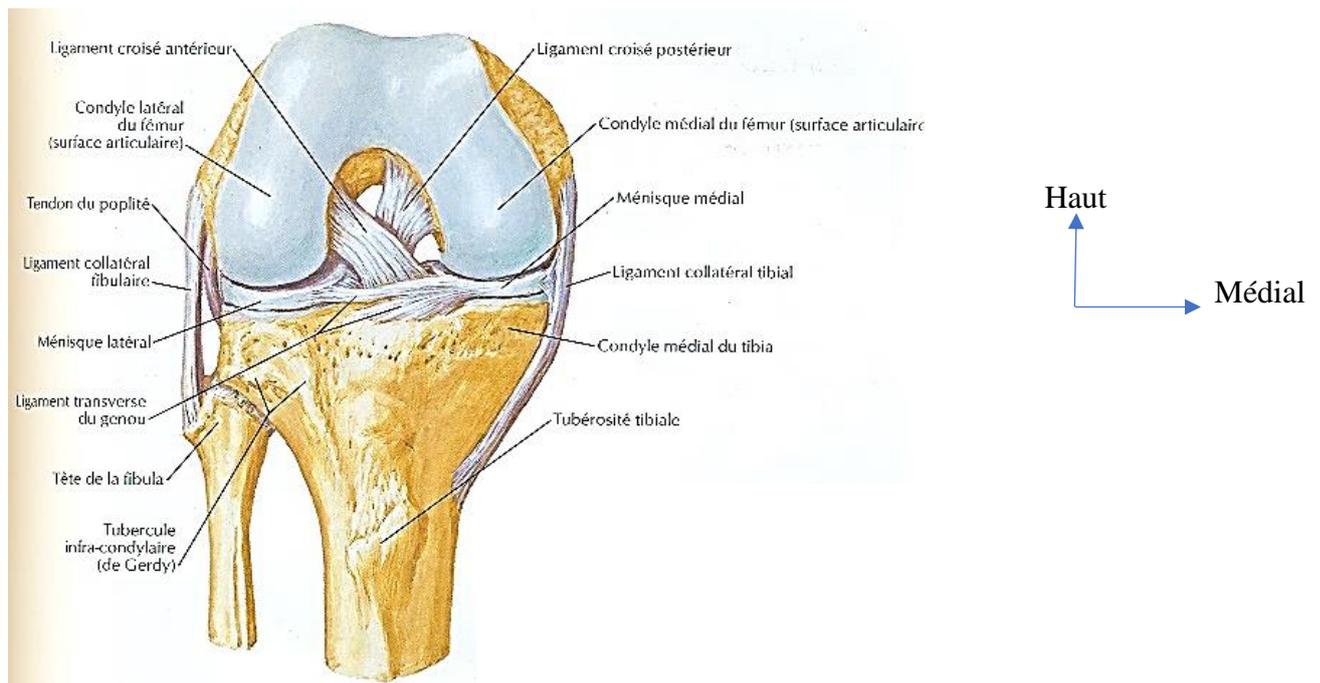
- Ligament croisé antérieur (LCA) : (**Figure 5**)

Il est oblique en haut en arrière et en dehors, ce qui lui vaut l'appellation « ligament croisé antéro-externe ». Il croise le ligament collatéral fibulaire, dans le plan sagittal et est le siège fréquent des entorses du genou, surtout chez les adeptes des sports de pivot et de contact.

- Ligament croisé postérieur (LCP) : **(Figure 5)**

Il est oblique en haut, en avant et en dedans et est également appelé « ligament croisé postéro-interne ». Le LCP croise le ligament collatéral tibial.

Le LCA et le LCP contribuent à la stabilité de l'articulation du genou et sont indispensables à la pratique des activités sollicitant l'articulation en torsion et en flexion. Il existe d'autres ligaments qui contribuent à la stabilité du genou, il s'agit du ligament antérieur (ligament patellaire) et des ligaments postérieurs (le ligament poplité oblique et le ligament poplité arqué)



**Figure 5 : Vue antérieure d'un genou droit en flexion (15)**

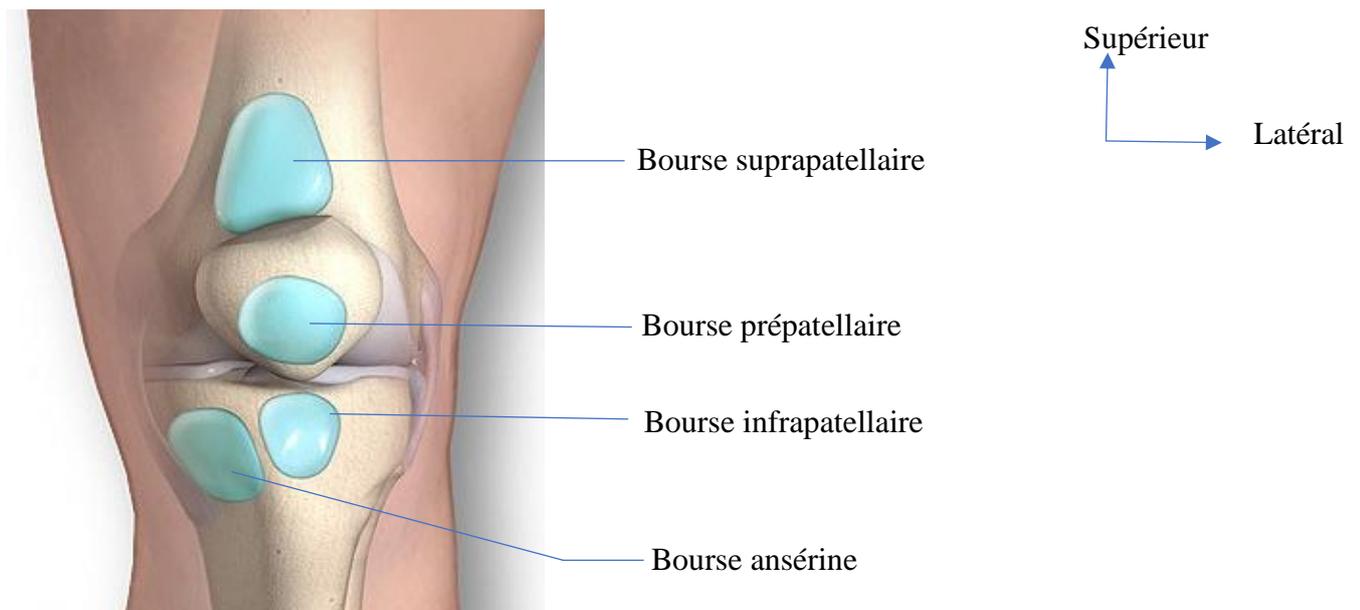
#### 1.1.4. Moyens de glissement

##### a. Synoviale (11)

C'est une membrane qui tapisse toute la capsule dans la profondeur entourant le genou et formant des fonds de sac dans le contour des surfaces fémorale et tibiale. Étendue et complexe, elle recouvre également le corps adipeux infra patellaire et forme le pli synovial infra patellaire et les plis alaires. Elle présente à sa partie supérieure un profond cul de sac, la bourse supra patellaire, et à sa partie inférieure la bourse infra patellaire. Elle sécrète le liquide synovial dont l'augmentation en cas d'inflammation donne le choc patellaire.

## b. Diverticules et prolongements synoviaux (20)

De nombreuses bourses synoviales ou séreuses entourent le genou. Ce sont des poches membraneuses périarticulaires, dont le rôle est la lubrification et la nutrition des structures articulaires et tendineuses. Elles peuvent être soit sous-cutanées, soit annexées aux tendons et au muscles. Quatre (4) parmi elles communiquent avec la cavité synoviale : la bourse suprapatellaire, la bourse poplitée, la bourse ansérine (de la « patte d'oie »), et la bourse gastrocnémienne (**Figure 6**). L'inflammation d'une bourse s'appelle la bursite.



**Figure 6 : Quelques bourses séreuses du genou (20)**

## c. Corps adipeux infrapatellaire

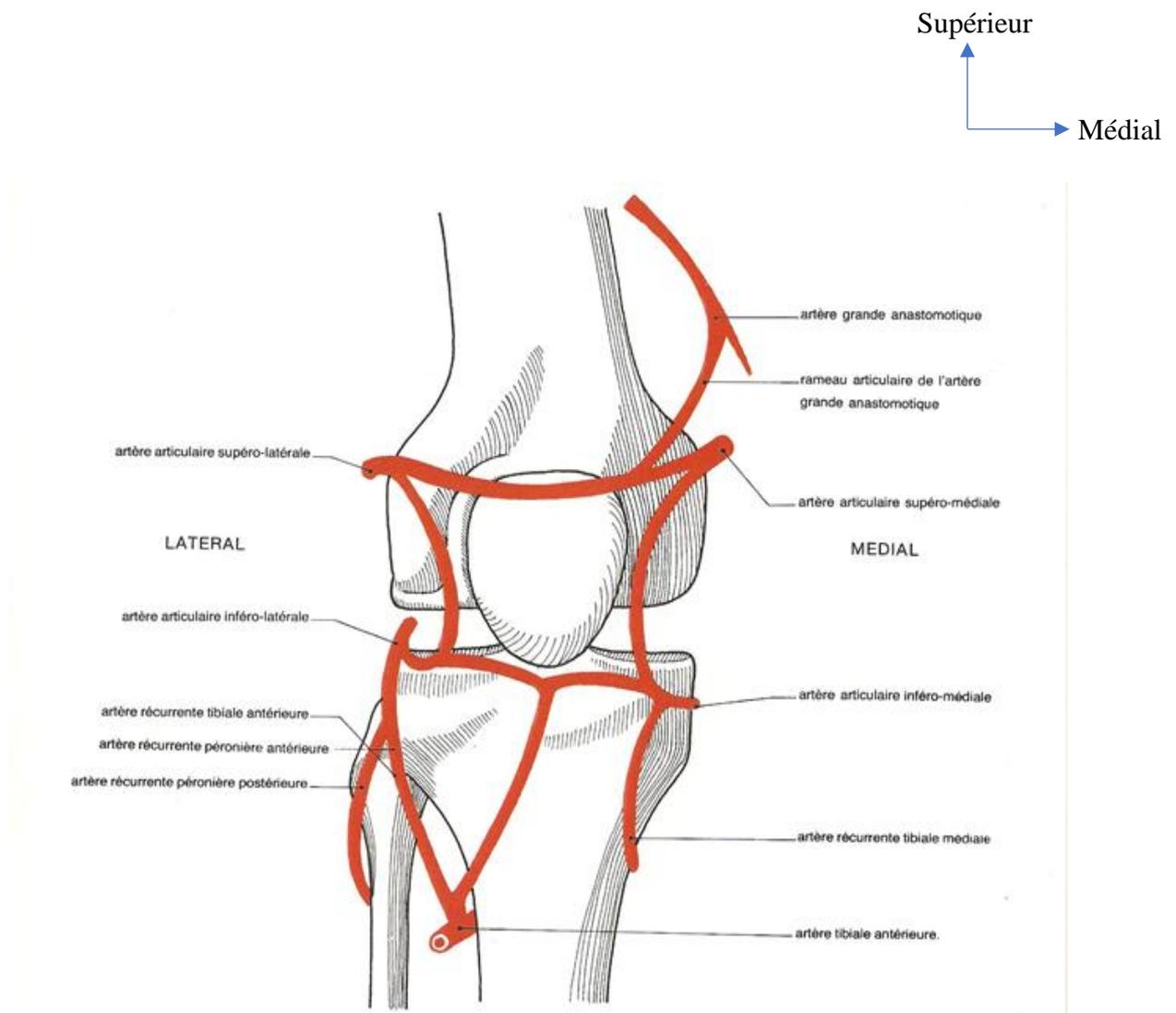
Encore appelé « paquet adipeux antérieur », ou « paquet adipeux de Hoffa », il est une structure adipeuse cunéiforme extra synoviale située dans la région infra patellaire qui s'étend postérieurement jusqu'à la membrane synoviale (**21**). Dans l'extension, elle est infra patellaire et tapisse la face extérieure du ligament patellaire ; dans la flexion, il comble les intervalles compris entre les condyles. L'inflammation du corps adipeux infrapatellaire est appelée maladie de Hoffa ou Hoffite (**22**).

### 1.1.5. Vascularisation

Les artères proviennent du cercle artériel du genou formé par trois portions (**Figure 7**) :

- Le cercle artériel supérieur réalisé par l'artère grande anastomotique (branche de la fémorale), et les deux artérielles supérieures (latérale et médiale),

- L'artère artriculaire moyenne (branche de la poplitée) qui perfore le ligament croisé postéro-interne ;
- Le cercle artriculaire inférieur réalisé par les deux artères articulaires inférieures (branches de la poplitée), et la récurrente tibiale antérieure (branche de l'artère tibiale antérieure).



**Figure 7 : Vue antérieure du genou montrant les cercles artériels**

### 1.1.6. Innervation (11)

Les nerfs articulaires, issus de plusieurs sources, sont destinés aux différentes faces du genou :

- Face antérieure : la branche rotulienne du nerf saphène interne (nerf crural/fémoral).

- Face interne : le nerf du vaste interne (crural) et la branche superficielle de l'obturateur.
- Face externe : le nerf du court biceps (grand sciatique).
- Face postérieure : 3 rameaux du sciatique poplité interne, et la branche profonde de l'obturateur.

Par ailleurs, sur le plan moteur, les racines L3-L4 contrôlent l'extension du genou et la flexion est sous la commande des racines L5-S1.

### **1.1.7. Rapports (11)**

#### **a. En avant**

La patella se mobilise aisément sur le genou en extension. Anatomiquement au contact de la trochlée, elle s'en éloigne en cas d'épanchement intra articulaire, et son refoulement brusque contre la trochlée réalise le « choc patellaire ».

#### **b. En arrière**

Appelé « creux poplité » dans la nomenclature ancienne, la « fosse poplitée » constitue le rapport principal en arrière du genou. De forme losangique, elle entoure les vaisseaux poplités (l'artère poplitée et la veine poplitée) et les nerfs sciatiques poplités (fibulaire et tibial).

#### **c. En dehors**

L'examen en demi-flexion montre l'interligne articulaire avec, en arrière, le cordon tendu du ligament latéral externe, en bas, la saillie de la tête du péroné, sur laquelle se termine le tendon du biceps.

#### **d. En dedans**

L'interligne articulaire est également facile à palper, et un point douloureux à ce niveau peut signifier une atteinte du ménisque interne. Seul le bord antérieur du ligament latéral interne peut-être perçu, en bas, les tendons de la « la patte d'oie » (*Pes anserinus*) à la partie postérieure et le tubercule du 3ème adducteur. Les muscles dont les tendons forment la « patte d'oie » sont le sartorius, le gracilis et le semi-tendineux.

## 1.2. Physiologiques

Les différents constituants de l'articulation travaillent en symbiose faisant d'elle une entité fonctionnelle.

### 1.2.1. Cartilage normal (18)

Le cartilage articulaire est un tissu conjonctif composé de cellules spécifiques, les chondrocytes et d'une matrice extracellulaire très hydratée contenant des fibres de collagène de type II et des protéoglycanes (PGs). (Tableau I)

**Tableau I : composition biochimique du cartilage articulaire (18)**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Eau</b>  | <b>≈70%</b>  |
| <b>Poids sec</b>  | <b>≈ 30%</b> |
| Dont :  |              |
| Collagènes :  | ≈55%         |
| - Collagène type II : 95% des collagènes                |              |
| - Collagènes « mineurs » : 5%                           |              |
| Protéines non collagéniques                             | ≈12%         |
| Protéoglycanes  | ≈20%         |
| Hyaluronate de sodium                                   | ≈1%          |
| Autres (lipides, lysozyme, glycoprotéines de structure) | ≈12%         |

Les PGs jouent un rôle majeur dans l'organisation de la matrice extracellulaire en interagissant avec les autres molécules telles que les collagènes, les glycoprotéines et l'acide hyaluronique. Ce réseau moléculaire hautement organisé confère au cartilage sa cohésion et sa résistance.

Le rôle principal du cartilage articulaire est la répartition et la transmission des contraintes principalement en compression sous l'effet de la charge (23).

### 1.2.2. Cartilage vieillissant (24)

Contrairement au cartilage normal, le cartilage sénescant prend un aspect jaunâtre, devient moins épais et diminue en déformabilité. Histologiquement, on retrouve un aspect irrégulier des fibres de collagènes, un amincissement de la couche calcifiée et des irrégularités de la zone

de démarcation entre la couche calcifiée et la couche profonde, ainsi qu'une diminution du nombre des chondrocytes notamment dans la couche superficielle.

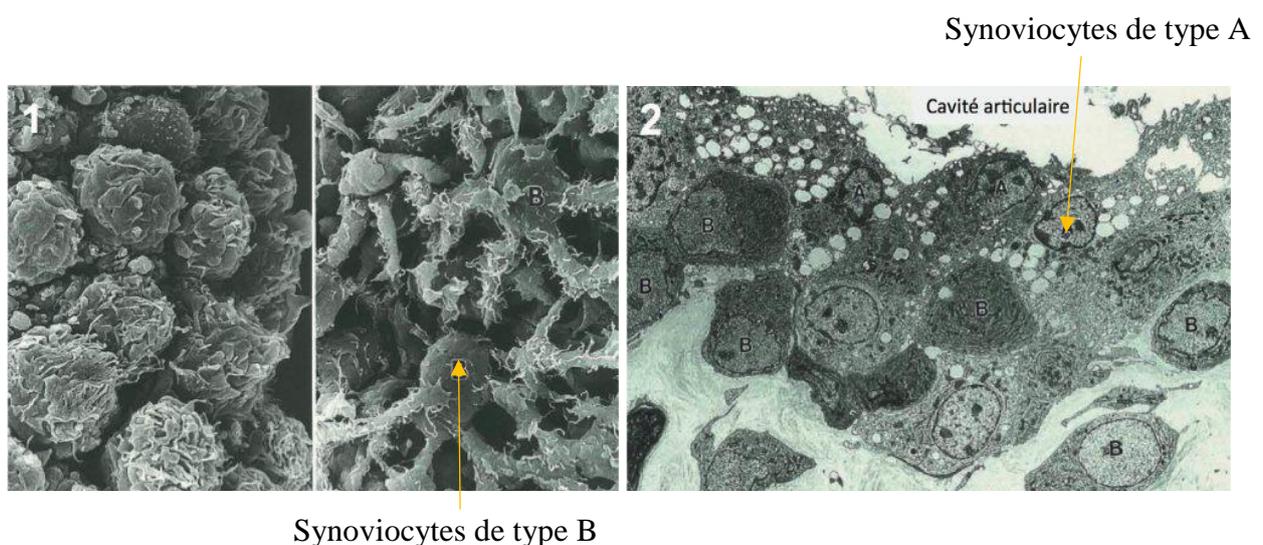
D'un point de vue biochimique, le cartilage vieillissant est marqué par la diminution de la concentration en eau et les remaniements importants du réseau de collagène, dérégulant de ce fait, le bon fonctionnement de l'articulation.

### 1.2.3. Synoviale (18)

C'est un tissu conjonctif lâche, qui nourrit le cartilage. Elle est classiquement composée de 3 couches :

- L'intima ou couche bordante qui contient des synoviocytes de type A et de type B (Figure)
- La subintima, très vascularisée, riche en cellules (fibroblastes, macrophages, histiocytes, mastocytes)
- La subsynoviale, pauci-cellulaire (fibroblastes et adipocytes).

La synoviale, produit le liquide synovial constitué d'acide hyaluronique à partir des synoviocytes de type B et d'un dialysat du plasma sanguin. L'acide hyaluronique est une macromolécule de la famille des glycoaminoglycanes, très hydrophile qui capte l'eau via la synoviale pour constituer un gel doté de propriétés viscoélastiques. Également doué de propriétés chondroprotectrices et anti-inflammatoires, il assure un rôle de lubrification et d'amortisseur intra-articulaire contre les forces de compression et de cisaillement.



**Figure 8 : Synoviocytes à la microscopie électronique (1 :de balayage ;2 : de transmission)**

### **1.3. Anato-mo-pathologiques**

Le cartilage articulaire est normalement blanc bleuâtre, lisse, humide et doté de propriétés mécaniques fondamentales. Il est résistant, élastique et lubrifié (25).

Les lésions sont à la fois cartilagineuses, osseuses, synoviales et capsulaires dans l'articulation arthrosique mais la lésion principale est une détérioration du cartilage articulaire.

Elle commence généralement dans la région où les contraintes mécaniques sont les plus fortes. L'affection primitive est la fibrillation du cartilage. Le cartilage articulaire se fissure tangentiellement à la partie superficielle, verticalement un peu plus en profondeur d'où un aspect fibrillaire.

Différentes phases de lésion articulaire ont été décrites comme suit :

- Phase 1 : la perte de l'aspect lisse et l'apparition de microfissures ;
- Phase 2 : Les microfissures s'approfondissent perpendiculairement à la direction des forces de cisaillement tangentielles et le long des fibrilles collagènes. Des îlots de chondrocytes apparaissent en périphérie de ces lésions ainsi qu'en surface.
- Phase 3 (Erosion) : L'importance des fissurations aboutit au détachement de lambeaux de cartilage qui « tombent » dans la cavité articulaire mettant à nu l'os sous chondral, une inflammation synoviale peut alors être observée (23).

L'atteinte osseuse se manifeste par une ostéosclérose sous chondrale par apposition de nouvelles lamelles osseuses. En périphérie de cette zone, se forment des ostéophytes dont la surface est recouverte de cartilage fibrillaire (26).

L'ostéophytose considérée comme lésion secondaire à la détérioration cartilagineuse apparaît dans la zone de non pression.

### **2. Physiopathologie (27)**

L'arthrose n'est pas seulement une usure normale du cartilage mais une véritable maladie du cartilage, de l'os sous-chondral et de la synoviale. Ainsi contrairement aux idées reçues, La gonarthrose ne répond pas au seul phénomène d'usure du tissu cartilagineux lié à l'âge mais à une modification de l'équilibre cellulaire de ce dernier.

Elle se manifeste par des modifications morphologiques, biochimiques, moléculaires et biomécaniques des cellules de la matrice cartilagineuse conduisant à un ramollissement, une

fissuration, une ulcération et une perte du cartilage articulaire, une sclérose de l'os sous-chondral avec production d'ostéophytes et de kystes sous-chondraux.

### 3. Variétés topographiques (28)

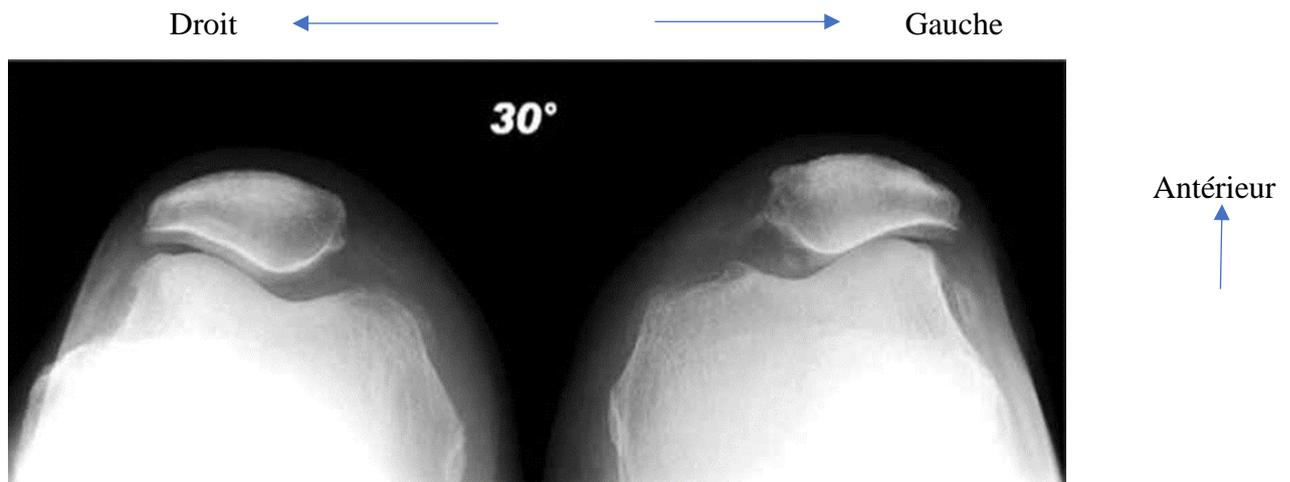
La gonarthrose correspond à une atteinte de l'articulation du genou. Il en existe trois types selon sa localisation : l'arthrose fémoropatellaire, située entre la rotule et le fémur (35 % des cas) (**Figure 9**).

L'arthrose fémorotibiale représente entre 45 à 50 % des cas et est subdivisée en deux groupes : l'arthrose fémorotibiale interne (**Figure 10**) et l'arthrose fémorotibiale externe (**Figure 11**).

Dans 15 à 20 % des cas, les atteintes sont uni-, bi- ou tri-compartmentales. La gonarthrose intéresse les deux genoux et est dite « bilatérale » dans 2/3 (deux tiers) des cas.

#### 3.1. L'arthrose fémoropatellaire (**Figure 9**) (29)

Elle est fréquente et intéresse davantage la femme après 40 ans. Au-delà de 70 ans, presque toutes les femmes et 40 % des hommes seraient touchés. Habituellement bilatérale et symétrique, elle intéresse la région antérieure du genou. Elle est diagnostiquée sur les incidences axiales de la patella.

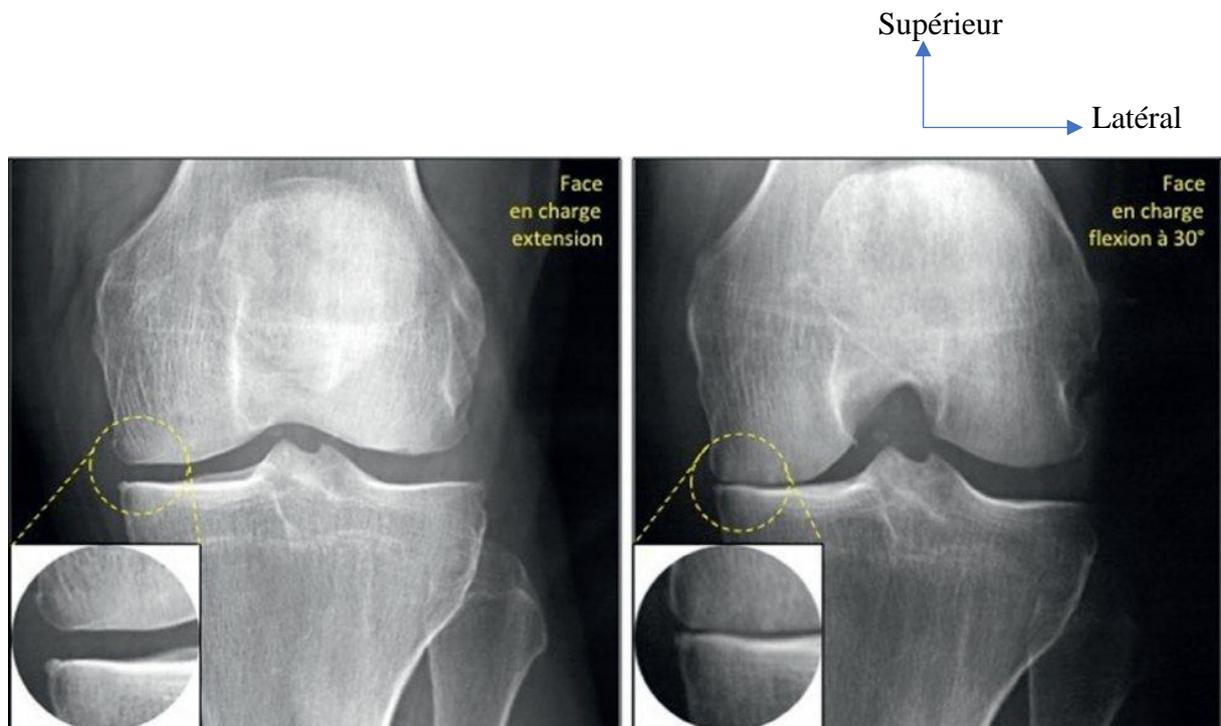


**Figure 9 : Défilé fémoro-patellaire du genou à 30° (Arthrose fémoro-patellaire gauche)**  
(18)

### 3.2. L'arthrose fémorotibiale

Elle est fréquente et prédomine chez la femme après la ménopause. Son incidence annuelle chez l'adulte est évaluée à 2 %. L'arthrose fémoro-tibiale interne est la plus fréquente.

Habituellement elle est secondaire à une anomalie de l'axe des membres inférieurs : genu varum (atteinte fémoro-tibiale interne) ou genu valgum (atteinte fémoro-tibiale externe) (29).



**Figure 10 : Radiographie du genou gauche (Arthrose fémoro-tibiale interne débutante)**  
(18)



Supérieur  
Latéral

**Figure 11 : Gonarthrose fémoro-tibiale interne et externe du genou gauche avec inflammation des parties molles internes (Image du service)**

#### **4. Etiologie :**

Même si certains facteurs favorisants de l'arthrose sont connus, son étiologie demeure mal élucidée (27). Le vieillissement est incriminé parmi ces nombreux facteurs de risque ; plus de 80 % des sujets âgés de plus de 65 ans, sont en effet concernés par l'arthrose (30).

Toutefois, il est important de souligner que l'âge à lui seul ne favorise pas l'arthrose mais il facilite sa survenue en présence d'autres facteurs.

D'un certain angle de vue, les facteurs de risque de survenue de l'arthrose pourraient être classés en facteurs généraux et en facteurs locaux (**Tableau II**).

**Tableau II : les facteurs de risque de survenue de l'arthrose (31)**

| Facteurs systémiques  | Facteurs biomécaniques  |
|---|---|
| Âge   | Obésité   |
| Sexe féminin  | Traumatismes articulaires (fracture, rupture des ligaments croisés, lésion méniscale) |
| Génétique   | Activité professionnelle pénible  |
| Origine ethnique (femmes noires américaines, chinoises, japonaises) | Sport à haut niveau (microtraumatismes répétés)                                       |
| Facteurs métaboliques   | Vices architecturaux  |

La pathogénie de l'arthrose pourrait se baser sur différentes théories :

#### **4.1. La théorie mécanique :**

##### **4.1.1. Le surpoids**

L'obésité est un facteur de risque classique de l'arthrose en général mais aussi de la gonarthrose en particulier. D'une part, le surpoids entraîne des contraintes supra-physiologiques sur les articulations. D'autre part, le tissu adipeux est un organe endocrinien libérant des cytokines pro-inflammatoires et des adipokines participant à la chondrolyse et à la production d'une matrice extracellulaire de mauvaise qualité (32).

Une méta-analyse parue en 2011 a montré qu'une hausse de l'IMC de 5 unités est corrélée à une augmentation du risque de gonarthrose de 35 % (33). Le risque de développer une gonarthrose symptomatique au cours de sa vie passerait de 40% pour un homme et de 47% pour une femme à 60% en cas d'obésité (IMC $\geq$ 30) (34).

D'autres études iraient jusqu'à suggérer que l'obésité accélérerait la progression de la gonarthrose, dans le sens où avoir un IMC > 27,5, par rapport à un IMC  $\leq$  25 est associé à une augmentation de la fréquence de la progression du pincement de l'interligne articulaire (35).

La tendance actuelle serait d'ailleurs d'intégrer l'arthrose de l'obèse au sein d'un phénotype plus large d'arthrose associée au syndrome métabolique (Tableau III). En effet, chez les patients obèses, l'existence d'autres pathologies métaboliques, telles que le diabète de type 2, l'hypertension artérielle et la dyslipidémie, majore le risque de gonarthrose ou d'arthrose digitale (36). Allant dans le même sens, une étude in vivo a montré que des rats diabétiques de type 2 développent plus de lésions histologiques d'arthrose au genou (37).

Il serait donc indéniable d'affirmer que le surpoids est un facteur de risque important dans la pathogénie de la gonarthrose.

**Tableau III : Proposition de classification des différents phénotypes d'arthrose selon Bijlsma et al. (38)**

| Phénotype clinique d'arthrose   | Post traumatique               | Métabolique   | Liée au vieillissement            | Génétique                              | Douleur  |
|---------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|--|
| <b>Âge</b>                      | < 45 ans                       | 45-65 ans   | > 65 ans                          | Variable                               | Variable   |
| Mécanismes Physio-pathologiques | Stress, mécanique              | Stress, mécanique, adipokines, hyperglycémie/<br>Age, balance<br>estrogène/progestérone | Âge, sénescence<br>Chondrocytaire | Mutations ou polymorphismes génétiques | Inflammation, variation du seuil de perception douloureuse |
| Localisations principales       | Genou, pouce, cheville, épaule | Genou, main, forme généralisée  | Hanche, genou, main               | Main, hanche, rachis                   | Genou, hanche, main  |
| <b>Perspectives</b>             | Protection                     | Perte de poids  | Pas                               | Pas                                    | Antalgiques  |

#### 4.1.2. Les microtraumatismes répétés

Certains sports (le football, le rugby, le tennis, le basketball, le judo, le karaté, le marathon, la danse professionnelle) pratiqués à un haut niveau pendant plus de dix ans exposent au risque de gonarthrose soit en raison de traumatismes ligamentaires ou méniscaux, soit par microtraumatismes d'hyper sollicitation (39).

Une équipe finlandaise a sélectionné 117 sportifs de haut niveau, âgés de 45 à 68 ans et ayant participé à de nombreuses compétitions internationales, afin de déterminer la présence d'une arthrose des genoux. Les radiographies détectent des signes d'arthrose chez 3% des tireurs au fusil, 14% des coureurs, 29% des footballeurs et 31% des haltérophiles. Les footballeurs ont surtout une arthrose fémoro-tibiale (26%) tandis que les haltérophiles souffrent d'arthrose fémoro-patellaire (28%) (40).

Il serait important d'impliquer certains facteurs associés tels que les désaxations frontales et surtout les antécédents de ménisectomies ou de rupture du ligament croisé antérieur.

Par ailleurs, une faible activité physique serait aussi impliquée ; l'importance de ce facteur aurait augmenté de 20 % entre 2000 et 2013 (41).

#### 4.1.3. Les vices architecturaux.

Les vices architecturaux du genou dérangent la répartition normale des contraintes mécaniques sur l'articulation. Cette situation l'expose à une usure plus rapide du cartilage articulaire, qu'est la gonarthrose. Il existe plusieurs types de désaxation du genou :

##### a. Genu varum (Figure 12)

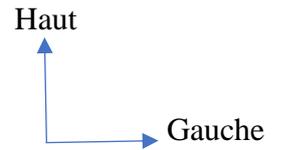
L'axe de la jambe est déporté en dedans par rapport à l'axe de la cuisse. Cette situation majore les contraintes fémoro-tibiales médiales. Ainsi, les atteintes fémoro-tibiales médiales sont plus fréquentes en cas de genu-varum que les atteintes latérales, dans une proportion de un (1) à cinq (5) (42).



Figure 12 : Genu varum bilatéral (image d'une patiente du service)

##### b. Genu valgum (Figure 13)

Dans le genu valgum par contre, l'axe de la jambe est déporté vers l'extérieur. La majoration des contraintes fémoro-tibiales latérales favorise le développement d'une arthrose fémoro-tibiale externe. Dans ces cas, la déformation est souvent fémorale (43).



**Figure 13 : Genu valgum bilatéral (Image d'une patiente du service)**

#### **4.2. La théorie génétique**

L'existence des formes familiales d'arthrose (surtout des doigts) ainsi que des études réalisées sur les jumeaux ont renforcé cette théorie.

Selon une étude cas-témoin, il a été constaté que 32% des mères et 26% des sœurs de 66 malades porteuses de nodules d'Heberden en portaient également, contre respectivement 0% et 5% des mères et sœurs de 43 femmes, témoins qui n'en avaient pas (44).

Une autre étude comparée de jumelles mono- et dizygotes montre que l'héritabilité de l'association gonarthrose-arthrose des mains est de 70%. Certaines arthroses familiales (hanches et genoux) sont dues à une anomalie du gène codant pour le télopeptide du pro collagène de type II ; des formes graves et précoces d'arthrose ont été retrouvées dans certaines régions où ils existent ces mutations (45).

#### **4.3. La théorie hormonale**

Cette dernière est basée sur des données cliniques et biologiques. L'arthrose serait plus fréquente et plus sévère chez les femmes, particulièrement celles ménopausées. Des tests biologiques prouvent d'ailleurs la présence de récepteurs d'œstrogène sur les chondrocytes (46).

L'augmentation de sa prévalence après la ménopause suscite la question du rôle des œstrogènes dans sa pathogénie. Même si certaines études soulignent que la prise de traitement hormonal de

substitution diminuerait le risque de sévérité et la fréquence de l'arthrose chez les femmes, d'autres concluent que ce dernier semblerait ne pas diminuer ce risque (47, 48).

## 5. Imagerie :

L'imagerie est non seulement essentielle pour le diagnostic de gonarthrose mais elle intervient également dans le suivi des patients. L'on dispose à ce jour d'un arsenal aguerri de techniques et moyens d'imagerie.

### 5.1. La Radiographie standard (49, 50)

C'est l'exploration la plus simple, la moins onéreuse, la plus ancienne et par ricochet la mieux maîtrisée. Les clichés sont réalisés en appui bipodal (sauf le profil) et sont comparatifs. Quatre incidences sont nécessaires :

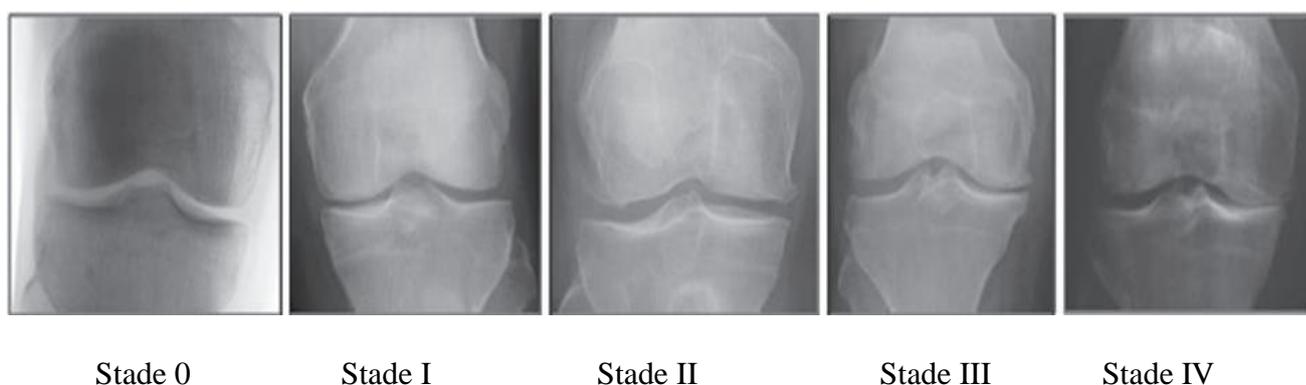
- Un cliché debout de face, en extension complète permettant de visualiser la partie antérieure de l'interligne fémoro-tibiale du genou (**Figure 10**).
- Un cliché postéro-antérieur, en charge semi-fléchi à 30°, dit « en schuss ». Il explore la partie postérieure de l'interligne et des condyles. Ce cliché permet de détecter les lésions d'arthrose débutante (pincement débutant non visible sur l'incidence précédente) (**Figure 10**).
- Un cliché de profil en décubitus latéral qui dévoile l'articulation fémoro-patellaire.
- Un cliché fémoro-patellaire axial à 30° ou 45° de flexion (**Figure 9**).

L'articulation arthrosique montre à la radiographie standard un pincement localisé de l'interligne articulaire, une ostéophytose marginale (localisée à la jonction os-cartilage) ou sous chondrale (sous le cartilage), une condensation plus ou moins associée à des géodes sous-chondrales. Habituellement, le pincement et les ostéophytes suffisent pour poser le diagnostic mais la présence de ce « trépied » radiologique traduit une arthrose déjà évoluée.

Kellgren et Lawrence ont décrit les critères radiologiques de sévérité de la gonarthrose (51) (**Tableau IV**). Plus tard en 1961, l'OMS les adoptera comme mesure radiologique standard.

**Tableau IV : Stadification de la gonarthrose selon Kellgren et Lawrence (52)**

| Stades                            | Signes radiologiques  |
|-----------------------------------|---|
| <b>0 : Pas d'arthrose</b>         | -----   |
| <b>I : Arthrose douteuse</b>      | Ostéophytes de signification douteuse   |
| <b>II : Arthrose modérée</b>      | Ostéophyte net sans modification de l'interligne artulaire.                   |
| <b>III : Arthrose importante</b>  | Ostéophyte net et pincement de l'interligne artulaire.                        |
| <b>IV : Arthrose très évoluée</b> | Pincement sévère de l'interligne artulaire et sclérose de l'os sous-chondral. |



**Figure 14 : Classification de l'évolution structurale de la gonarthrose selon les stades de Kellgren et Lawrence (51)**



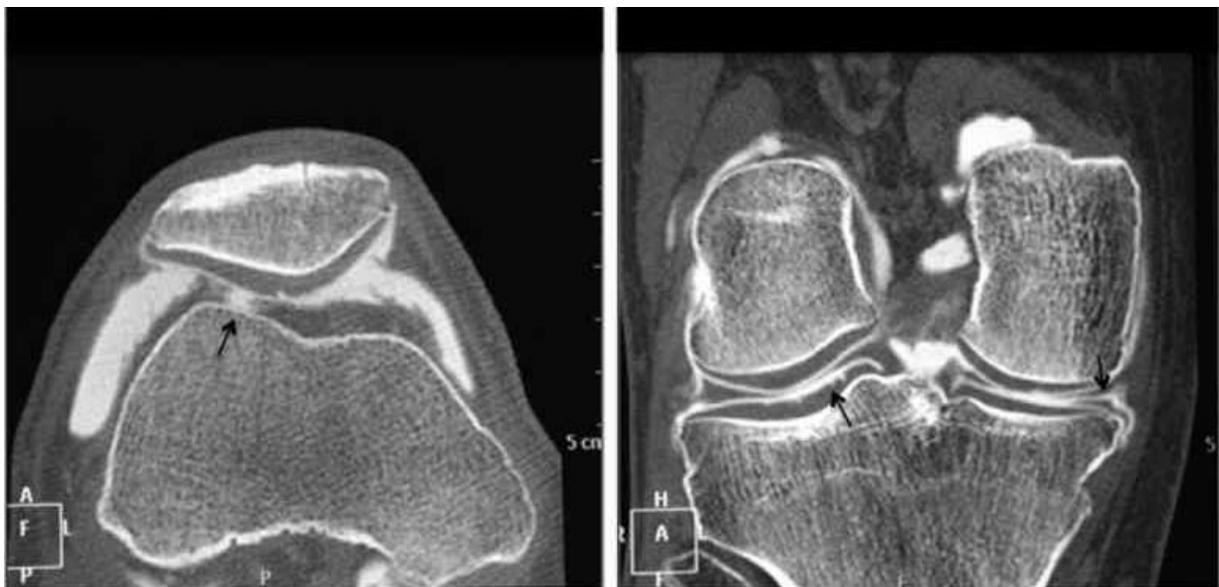
**Figure 15 : Gonarthrose tricompartmentale stade IV sur une radiographie de profil des deux genoux (18)**

## 5.2. L'Echographie

L'échographie est plutôt utile pour le diagnostic différentiel. Elle représente un complément utile à la radiographie car elle peut non seulement repérer un kyste poplité mais aussi montrer un épanchement articulaire, une hypertrophie synoviale, une partie des cartilages articulaires et une extrusion méniscale. Elle est d'ailleurs nécessaire pour guider une éventuelle ponction articulaire en cas d'épanchement liquidien important (18, 43). La détection des ostéophytes serait plus sensible par échographie que par radiographie (53).

## 5.3. L'Arthroscanner (Figure 16)

Il montre un intérêt certain pour l'étude des articulations dont l'interligne est surtout vertical (articulation fémoro-patellaire, articulations postérieures du rachis) (18). Ses coupes millimétrées s'avèrent utiles pour la mesure de l'épaisseur du cartilage et l'observation de lésions localisées non visibles sur des clichés de radiographie standard (54). L'arthroscanner spiralé permet de détecter des lésions cartilagineuses minimales, des fissures, des ulcérations et des abrasions. Il pourrait aussi être utile dans l'évaluation des chondroprotecteurs (55) et peut être, pour suivre l'évolution des greffes cartilagineuses.



**Figure 16 : Arthroscanner du genou : défilé montrant un défaut cartilagineux de la berge externe de la trochlée (flèche) et allant jusqu'à l'os sous chondral ; face montrant une chondromalacie ouverte du tiers interne du cartilage du plateau tibial externe et une fissure horizontale du ménisque interne (flèches) (18)**

#### 5.4. L'Imagerie par résonance magnétique (IRM) (Figure 17)

Les IRM à « très hauts champs », sont capables de visualiser avec précision la perte cartilagineuse, des lésions osseuses et méniscales. En cas d'ostéophyte sans pincement ou le contraire, le recours à l'IRM permet de détecter les premiers signes de la détérioration du cartilage et les lésions associées (56). L'IRM permet de détecter des lésions méniscales chez 91 % des patients avec une gonarthrose symptomatique et 76 % des sujets indolores (57).

Contrairement à la plupart des examens d'imagerie, elle offre l'avantage de ne pas être irradiante ni invasive.



**Figure 17 : IRM du genou droit montrant des lésions osseuses sous chondrales du condyle et du tibia de part et d'autre d'un interligne pincé avec un ménisque dégénéré (18)**

#### 5.5. L'arthrographie

Il s'agit d'une technique simple mais invasive, qui consiste à injecter dans la cavité articulaire un produit de contraste radio-opaque et qui permet d'étudier surtout les articulations diarthrodiales. Elle permet d'analyser les cartilages articulaires et de faire un diagnostic précoce d'arthrose, de visualiser une lésion méniscale et la synoviale (18).

L'arthrographie est souvent couplée à la TDM (Arthro-scanner) et permet la réalisation d'un geste thérapeutique : l'infiltration et la distension articulaire.

## 6. Diagnostic :

Le diagnostic de l'arthrose associe des arguments cliniques et radiologiques. Incontestablement, la douleur est le signe le plus caractéristique de la gonarthrose (58). Dans la pratique courante, le médecin propose 2 types de questionnaire afin d'apprécier au mieux la douleur ou le handicap perçu par le patient : l'échelle visuelle analogique (EVA) et/ou l'indice algofonctionnel de Lequesne (59, 60) (Annexes 2, 3).

Selon les critères de l'American college of rheumatology (ACR) de 1986, le diagnostic de gonarthrose est retenu devant une douleur du genou, associée à la présence d'ostéophytes sur les radiographies, en plus de 3 critères parmi les 6 suivants : un âge supérieur à 50 ans, une raideur matinale de moins de 30 minutes, un crépitement, une douleur osseuse périarticulaire, une hypertrophie osseuse péri-articulaire, et une absence de chaleur locale à la palpation. Les performances de ces critères sont plutôt bonnes (sensibilité=95% ; spécificité=69%) (61).

Quant à l'EULAR (*European League Against Rheumatism*), le diagnostic de gonarthrose devrait être retenu devant la présence de 3 symptômes clés : une gonalgie persistante, une raideur matinale limitée, une incapacité et de 3 signes physiques : une crépitation, une limitation de la mobilité articulaire et un élargissement osseux. Ainsi, la probabilité d'avoir une gonarthrose augmenterait avec le nombre de signes présents : de 19 % pour la gonalgie persistante, à 39 % devant la présence d'une raideur matinale et d'une incapacité et jusqu'à 99 % lorsque chez un patient, les 6 éléments sont retrouvés (62).

La radiographie comparative des deux genoux est le « Gold standard » dans le diagnostic de gonarthrose. Elle permet aussi de caractériser la variété topographique de la gonarthrose.

Quant à la biologie, il n'y a pas à ce jour un marqueur biologique identifié, caractéristique de l'arthrose (18). La pertinence des tests biologiques devant une suspicion de gonarthrose réside dans la recherche de diagnostics différentiels. L'analyse du liquide articulaire, réalisée par exemple au cours d'une ponction intra-articulaire pour infiltration, retrouverait un épanchement dit « mécanique », qui comprendrait moins de 2 000 leucocytes/mm<sup>3</sup>, dont moins de 50% de Polynucléaires (62). Ce caractère mécanique revêt une importance capitale, d'autant plus qu'un caractère inflammatoire met en doute, ou même écarte le diagnostic.

## **7. Traitement :**

La prise en charge de la gonarthrose s'axe autour des objectifs thérapeutiques suivants : soulager la douleur, améliorer la qualité de vie des patients et ralentir la progression de la maladie. Au fil des années, plusieurs sociétés savantes comme l'OARSI, l'EULAR, la SFR et bien d'autres ont élaboré des recommandations de prise en charge, afin de parvenir à ces objectifs. Ces recommandations convergent vers l'approche selon laquelle il faudrait associer les mesures pharmacologiques aux mesures non-pharmacologiques afin d'éviter ou de retarder l'intervention chirurgicale qui d'ailleurs reste difficile dans notre contexte (63).

### **7.1. Les mesures non-pharmacologiques**

#### **7.1.1. Des mesures d'économie articulaire (64, 65)**

Il s'agit d'éviter dans la mesure du possible les marches intenses, sur de longues distances et les stations debout prolongées. Néanmoins une activité modérée quotidienne est préconisée, en période de rémission, afin de maintenir la force musculaire. Toute situation contribuant à diminuer les compressions mécaniques exercées sur le genou est utile pour une meilleure qualité de vie : l'éviction du port des charges lourdes, l'utilisation d'une canne. Les orthèses (de repos, souples non adhésives, articulées de décharge) d'ailleurs recommandés par l'EULAR et l'ACR dans la prise en charge non pharmacologique aurait eu de bons résultats dans l'amélioration de la qualité de vie.

#### **7.1.2. Des mesures de rééducation**

Plusieurs études ont montré les effets thérapeutiques bénéfiques de la kinésithérapie (renforcement musculaire) sur la douleur et la fonction dans la gonarthrose. L'entretien musculaire favoriserait la mobilité et la stabilité articulaire, et devrait être associé à des exercices d'étirement et de posture. Le muscle doit travailler en charge et en décharge, sans ou avec pesanteur, avec ou sans déplacement articulaire (66).

Cependant, la pratique de la rééducation serait contre-indiquée en période de poussée (67).

#### **7.1.3. Des mesures hygiéno-diététiques**

Une perte de poids améliorerait les symptômes de l'arthrose, calmant la douleur, améliorant la fonction et permettant d'éviter, sinon de retarder une éventuelle intervention chirurgicale sur le genou (31). Chaque kilogramme de poids perdu est un pas de plus vers une meilleure qualité de vie, mais le plus difficile serait peut-être le maintien de cette perte de poids dans la durée.

#### **7.1.4. Les cures thermales**

Ce traitement constitue une thérapeutique complémentaire très populaire dans plusieurs pays d'Europe et du Moyen-Orient (68).

En plus de l'utilisation des eaux de sources thermales (crénothérapie), elle peut s'associer à l'électrothérapie, la massokinésithérapie, les traitements par ultrasons, les exercices et manipulations, les applications de froid et de chaud, l'éducation du patient, les méthodes pour réduire le stress, dont la relaxation (69).

Elles ne font pas partie des recommandations de l'EULAR mais leur efficacité a été étudiée et démontrée (70).

#### **7.1.5. L'acupuncture**

Dans la littérature, plusieurs essais thérapeutiques semblent concluants. Des études récentes, à travers leurs conclusions, semblent démontrer une certaine efficacité sur la douleur et la fonction, sans effets secondaires notifiés (71, 72).

### **7.2. Les mesures pharmacologiques**

Le praticien doit prendre en compte l'âge du patient, ses antécédents et évidemment les comorbidités associées.

Dans ce sous chapitre, nous allons étudier 2 types de traitements : les traitements par voie systémique (orale), et les traitements par voie locale (injection).

#### **7.2.1. Les traitements par voie systémique**

##### **a. Traitement symptomatique**

Il cible essentiellement la douleur, le maître-symptôme. Ce traitement est basé sur les antalgiques et les AINS. Le Paracétamol est indiqué en première intention compte tenu de sa meilleure tolérance (digestive, cardiovasculaire et rénale) (73). Il doit être prescrit à une dose suffisante, toutes les 6 heures sans excéder 4 grammes par jour. Sa principale contre-indication est l'insuffisance hépatique sévère (74).

En cas d'inefficacité, le recours aux associations de Paracétamol avec un dérivé opioïde faible (Codéine, Caféine, Tramadol) semble être une option intéressante. Néanmoins, une étude récente en France a montré une diminution de la prescription du Tramadol, de la Morphine et d'autres antalgiques opioïdes par les rhumatologues français entre 2016 et 2022 en raison d'une probable prise de conscience collective de leurs effets négatifs sur le long terme (75).

Les AINS sont plutôt indiqués durant les poussées douloureuses et doivent être utilisés sur la durée la plus courte possible pour un meilleur rapport bénéfice/risque au vu de leur toxicité gastrique. Mieux encore, les coxibs qui sont « des dérivés » d'AINS sont plus privilégiés à cause de leur meilleure tolérance (73).

#### **b. Traitement de fond**

Il s'agit des Anti-Arthrosique Symptomatique d'Action Lente (AASAL). Cette classe thérapeutique comprend 4 molécules dont 2 ont une action surtout anabolique : la glucosamine sulfate, la chondroïtine sulfate et 2 autres qui ont une action surtout anticatabolique : la diacérhéine et les insaponifiables d'huile d'avocat et de soja. Ils agissent avec un délai d'action long, de plusieurs semaines (6 à 8 en moyenne), avec un effet rémanent qui se prolonge pendant au moins deux mois après l'arrêt du traitement (76, 77). Leur intérêt chondroprotecteur a longtemps été critiqué (78).

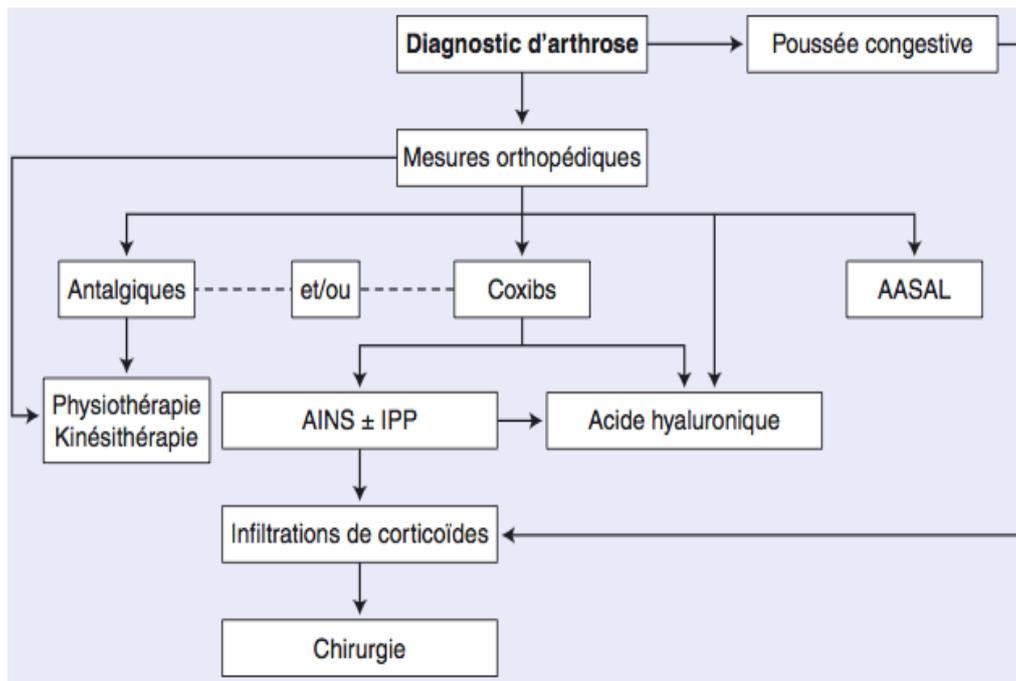
#### **7.2.2. Les traitements par voie locale**

Que ce soit une infiltration de corticoïde, une viscosupplémentation (infiltration d'acide hyaluronique) ou une utilisation de topiques locaux, elles offrent l'avantage d'avoir un effet bénéfique surtout avec les articulations superficielles comme le genou.

Les corticoïdes procurent en général un effet antalgique tout en réduisant la congestion synoviale. Ceux, ayant des effets prolongés (suspensions microcristallines) sont privilégiés aux formes en solution ayant des effets plus courts (73).

Le but thérapeutique de l'acide hyaluronique (AH) est de restaurer les capacités viscoélastiques du liquide synovial (79). Dans la littérature, 15 méta-analyses ont d'ailleurs montré l'efficacité de l'action antalgique de l'AH chez l'homme, en comparaison avec un placebo (80).

Malgré la diversité des tableaux cliniques, il est important que la prise en charge de la gonarthrose respecte une démarche codifiée (Figure 14).



**Figure 18 : Arbre décisionnel, stratégie thérapeutique dans la gonarthrose (73)**

### 7.3. Le traitement chirurgical

Il comprend une arthroscopie pour un lavage articulaire, une ostéotomie de réaxation et la mise en place d'une prothèse du genou. Leurs indications et modalités dépendent du siège de la gonarthrose et/ou du stage évolutif.

L'efficacité du lavage articulaire, couplé à l'injection de corticoïdes peut durer 6 à 12 mois. Il est réservé aux fortes poussées d'arthrose qui résistent aux infiltrations de corticoïdes (81).

Une ostéotomie de réaxation peut parfois être proposée avant un éventuel recours à la chirurgie par prothèse. Ce type de chirurgie dite « préventive » ou correctrice, permet de retarder en moyenne de 10 à 12 ans, la mise en place d'une prothèse de genou (64).

Il existe principalement des prothèses totales du genou (PTG) et des prothèses unicompartmentales (PUC) (Figure 15, 16, 17). Dans les gonarthroses bi ou tri-compartmentales (arthrose globale), une arthroplastie totale est le plus souvent réalisée.

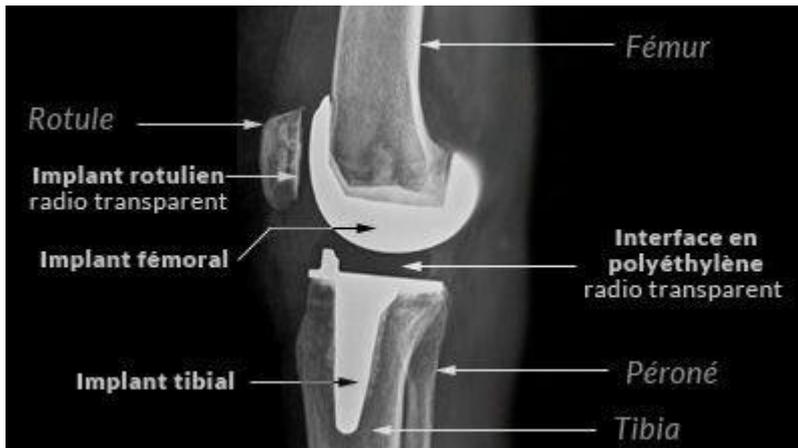


Figure 19: Radiographie du genou, avec prothèse totale du genou, vue de profil (82)



Figure 20 : Radiographie du genou droit, avec PUC du genou, vue de face (83)



Figure 21 : Radiographie du genou droit, avec PUC du genou, vue de profil (83)

## **8. Qualité de vie (QDV) :**

### **8.1. Définition :**

La QDV est définie par l’OMS, depuis 1993 comme étant « la perception qu’un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ». Il s’agit d’un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d’indépendance, ses relations sociales, ses croyances et sa relation avec les spécificités de son environnement (**84, 85**).

La QDV est un concept large, basé sur l’expérience subjective de chaque patient qui dépasse celui des conditions de vie et renvoie à l’épanouissement humain, au bonheur, à la santé environnementale, à la satisfaction de vie et au bien-être général d’une société, que certains économistes (**86**) ont proposé d’intégrer dans la mesure des performances économiques et du progrès social.

L’évaluation de la QDV dans sa globalité est très difficile voire impossible et son approche serait différente dépendamment du fait qu’on soit économiste, clinicien ou professionnel de santé publique (**87**).

### **8.2. Outils d’évaluation :**

Il y a plusieurs centaines de questionnaires ou d’échelles recensés dans la littérature, à telle enseigne qu’il n’existe pas un outil standard et universel dans l’évaluation de la QDV. Il existe donc des outils génériques (utilisables dans différentes populations, que ce soit chez des sujets malades ou non) et des outils spécifiques (adaptés à une affection donnée ou à un symptôme particulier). Nous évoquerons ici quelques questionnaires les plus utilisés (**87**).

#### **8.2.1. Génériques**

##### **a. SF-36 (Short Form 36-items)**

Le SF-36 est issu du questionnaire de l’étude Medical Outcomes Study (MOS). C’est un questionnaire générique robuste et fiable destiné à obtenir une mesure générique de l’état de santé perceptuelle (**88**). Il est souvent utilisé dans l’arthrose en particulier dans les études de mise en place de prothèse de hanche ou de genou (**89**).

Le SF-36 comporte 36 questions réparties sur huit dimensions, permettant d’évaluer la QDV liée à la santé générale. Ces dimensions sont le fonctionnement physique, la limitation des rôles en raison de problèmes physiques, la limitation des rôles résultant de problèmes émotionnels,

la vitalité (énergie/fatigue), le bien-être émotionnel, le fonctionnement social, les douleurs corporelles, la perception de la santé générale et mentale (90).

**b. L'EUROQOL (European Quality Of Life questionnaire)**

L'EUROQOL est le questionnaire le plus utilisé pour mesurer le bénéfice en santé dans les études coût-efficacité, par le nombre d'années de vie gagnées pondérées par la QDV, ou « Quality Adjusted Life Years » (91). Il s'agit d'un auto-questionnaire mis au point par un groupe de médecins et chercheurs européens au début des années 1990 dans un but de faciliter et d'harmoniser l'évaluation de la QDV au niveau européen, et aujourd'hui mondial. Elle dispose d'une version comportant cinq dimensions, 5 lignes (EQ-5D-5L) : la mobilité, l'autonomie de la personne, l'impact sur les activités courantes, la douleur et la gêne, l'anxiété et la dépression (92).

**c. WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality Of Life Brief version)**

Il s'agit d'une version simplifiée du WHOQOL-100 qui comptait 100 questions. Cette version en comporte 26 réparties en 4 dimensions : physique, psychologique, sociale et relations et environnement (93).

### **8.2.2. Spécifiques**

**a. Indice de WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index)**

Le WOMAC est un questionnaire spécifique de la gonarthrose et de la coxarthrose. Initialement mis au point en 1982, il dispose à ce jour d'au moins soixante-cinq (65) validations transculturelles publiées à travers le monde. Il comporte 3 dimensions : la douleur (5 items), les capacités fonctionnelles (17 items) et la raideur (2 items) (94). L'indice de WOMAC comportait une dimension sociale et une dimension santé mentale qui ont été abandonnées après certaines études (95).

Notre étude s'est basée sur ce questionnaire.

**b. KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score)**

Un groupe d'experts suédois et américains comprenant des chirurgiens orthopédiques, des médecins rééducateurs et des patients a été constitué pour élaborer ce questionnaire devant la nécessité d'avoir un questionnaire d'évaluation à moyen et à long terme suite aux difficultés

rencontrées lors du traitement des données d'une cohorte suédoise de patients opérés pour une méniscectomie à la fin des années 1990 (94, 96).

La revue de la littérature, l'avis des experts et une étude pilote sur des patients souffrant d'une arthrose post-traumatique ont permis de retenir au final 42 questions, dont certaines sont inspirées du WOMAC (94, 97).

#### **c. L'indice algo-fonctionnel de Lequesne**

Il fait partie des échelles d'évaluation les plus utilisées pour évaluer le retentissement d'une gonarthrose ou d'une coxarthrose. Son étude de validation initiale a été menée en 1987 et elle dispose à ce jour des validations transculturelles publiées en français, en anglais, en allemand, en chinois en coréen et en arabe (98).

Elle comporte 10 questions concernant la douleur, le périmètre de marche, les activités quotidiennes, cotées de 0 à 2 (sauf périmètre de 0 à 8) donnant un score total compris entre 0 (absence de douleur ou d'altération fonctionnelle) et 24 (douleur, raideur et retentissement fonctionnel maximaux) (7).

#### **d. OAKHQOL (Osteoarthritis of Knee and Hip Quality of life)**

Appelée AMIQUAL (Arthrose des Membres Inférieurs et Qualité de vie) en France où elle a été développée en 2005, cette échelle a très vite connu des validations transculturelles publiées en français et en anglais. Elle fait aussi partie des échelles d'évaluation les plus utilisées et cible la gonarthrose et la coxarthrose (7, 8). Elle contient 43 questions s'intéressant à cinq domaines : la douleur, l'activité physique, la santé mentale, l'activité sociale et le soutien social, avec trois items indépendants : l'activité professionnelle, la relation de couple et la sexualité. Le score total attendu varie entre 0 et 100. Elle est capable d'appréhender des aspects spécifiques de la QDV des patients et possède des propriétés psychométriques requises pour être utilisé dans des études longitudinales (8).

## **IV. METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude**

L'étude s'est déroulée dans le service de Rhumatologie du CHU Point G.

#### **❖ Situation géographique**

Le Service de Rhumatologie est situé à l'étage au-dessus de la chirurgie "A", à l'Est de la Direction et du bureau des entrées du CHU, au Nord de l'annexe du Service de Néphrologie, et à l'Ouest du service de Neurologie. Une pancarte à la montée des escaliers faisant face au box de consultation de la Chirurgie "A" indique l'emplacement du Service.

#### **❖ Les locaux du service :**

Ils sont vétustes et surannés, rendant difficile la pratique de la médecine, a fortiori dans un hôpital de troisième référence. Cette situation a motivé la suspension des hospitalisations depuis Août 2020 : lettre N°11/R/20. Les agents attendent toujours pour aménager dans les locaux destinés à la Rhumatologie mais réquisitionnés pour la prise en charge des cas de maladie à Covid-19. On y décompte :

- Un (01) bureau pour le chef de service détaché du bloc d'hospitalisation, aussi utilisé pour les consultations externes
- Deux (02) bureaux pour les médecins Rhumatologues
- Un (01) bureau pour le Major (Surveillant)
- Une (01) salle de garde des Infirmiers
- Une (01) salle de garde pour les Techniciens de Surface (TS)
- Une (01) salle de garde pour les Faisant Fonction d'Internes (FFI)
- Deux (02) salles d'hospitalisation de 6 lits chacune (une pour les femmes et l'autre pour les hommes)
- Des toilettes conjointes avec l'annexe du service de Néphrologie
- Une (01) unité d'ostéodensitométrie, créée en Février 2010. Elle est non-opérationnelle actuellement car l'ostéodensitomètre est hors service par défaut de maintenance.

### ❖ **Le personnel du service**

Le fonctionnement du service est permanemment assuré par neuf (09) personnes dont :

- Quatre (04) médecins Rhumatologues dont un Maître de Conférences, chef de service.
- Une (01) assistante médicale
- Une (01) surveillante
- Une (01) infirmière
- Un (01) Technicien de surface
- Un (01) faisant Fonction d'interne actuellement (FFI).

### ❖ **Les activités du service**

#### ➤ **Les consultations externes :**

- Tous les jours ouvrables de la semaine : Lundi, Mardi et Vendredi (sur rendez-vous avec les médecins Rhumatologues), Mercredi (malades programmés) et Jeudi (tout venant).

#### ➤ **Les visites aux lits des malades hospitalisés :**

- Lundi et Jeudi ; pendant notre séjour de thésard, un seul patient (cas social) occupait un lit (Lit 11) de la salle des hommes pour les raisons sus-citées.

#### ➤ **Nous effectuons entre autres activités :**

- L'arthrocentèse
- Les infiltrations articulaires

## **2. Type et période d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive menée en deux étapes, rétrospective et prospective. Dans le premier temps, nous avons colligé les dossiers des patients dont le diagnostic de gonarthrose a été posé entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2022 et le 31 Décembre 2022 dans le service de Rhumatologie du CHU Point G. Dans le second temps, les patients ont été contactés pour une évaluation de leur QDV à l'aide du questionnaire WOMAC corrigé aux questions 13,15 et 17 pour une meilleure adaptation. Afin de faciliter l'interprétation, les scores dans chacune des

dimensions ont été normalisés. Les scores normalisés vont de 0 (retentissement minimal) à 100 (retentissement maximal). L'interprétation a été faite comme suit : score  $\leq 25$  = altération légère ;  $25 < \text{score} \leq 50$  = altération modérée ;  $50 < \text{score} \leq 75$  = altération sévère ; score  $> 75$  = altération très sévère.

### **3. Population d'étude**

Notre étude a concerné les patients dont le diagnostic de gonarthrose a été posé entre le 1<sup>er</sup> Janvier et le 31 Décembre 2022 selon les critères ACR 1986.

#### **3.1 Critères d'inclusion**

Ont été inclus, tous les patients de la population d'étude ayant fait un choix libre informé.

#### **3.2 Critères de non inclusion**

N'ont pas été retenus, les dossiers des patients :

- dont le diagnostic de gonarthrose n'a pas été posé entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2022 et le 31 Décembre 2022
- n'ayant pas donné ou ayant retiré leur consentement
- avec des données incomplètes.

### **4. Taille de l'échantillonnage**

L'échantillon a été exhaustif et tous les patients satisfaisant aux critères d'inclusion ont été retenus.

### **5. Variables**

#### **5.1. Qualitatives**

- Genre
- Profession
- Niveau d'instruction
- Motif de la première consultation
- Latéralité de la gonarthrose
- Antécédents
- Habitudes toxiques

- Moyens de transport habituels
- Mode de chaussage
- Vices architecturaux
- Signes physiques
- Signes radiographiques et échographiques
- Traitement au début de la maladie
- Traitement après la consultation médicale

## 5.2. Quantitatives

- Age
- Durée d'évolution
- CRP
- VS
- Poids
- Taille
- IMC
- Score (indice de WOMAC)

## 5.3. Définitions opérationnelles

- CRP : normale  $< 6$  mg/L ; élevée  $\geq 6$  mg/L
- VS (1<sup>ère</sup> heure) :
  - ✓ Avant 50 ans : normale  $< 15$  mm (hommes) ;  $< 20$  mm (femmes)
  - ✓ 50 ans et plus :  $< 20$  mm(hommes) ;  $< 30$  mm (femmes)
- IMC (OMS) : pour les adultes à partir de 18 ans (en Kg/m<sup>2</sup>)
  - ✓ Surpoids :  $25 \leq \text{IMC} < 30$
  - ✓ Obésité :  $\text{IMC} \geq 30$

#### **5.4. Tests statistiques**

Le test t de Student a été utilisé pour comparer les scores moyens de l'indice de WOMAC dans différentes populations.

Le résultat d'un test est dit statistiquement significatif si le degré de signification (p) est inférieur à 0,05 (<5%).

#### **6. Collecte et traitement des données**

La collecte des données (socio-démographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques) a été faite sur une fiche d'enquête anonyme à partir des dossiers de patients.

La saisie des données, la réalisation des figures et tableaux ont été faites avec les logiciels Microsoft Excel 2019 et Epi Info.

Le traitement des données a été fait avec le logiciel IBM SPSS Statistics version 25.0.

Les références ont été générées par le logiciel Zotero 6.0.26.

#### **7. Aspects éthiques**

Bien que cette étude s'inscrive dans le cadre normal des activités du service de Rhumatologie du CHU Point G, le choix libre et informé des patients a été le gage de toute participation. L'anonymat était la règle.

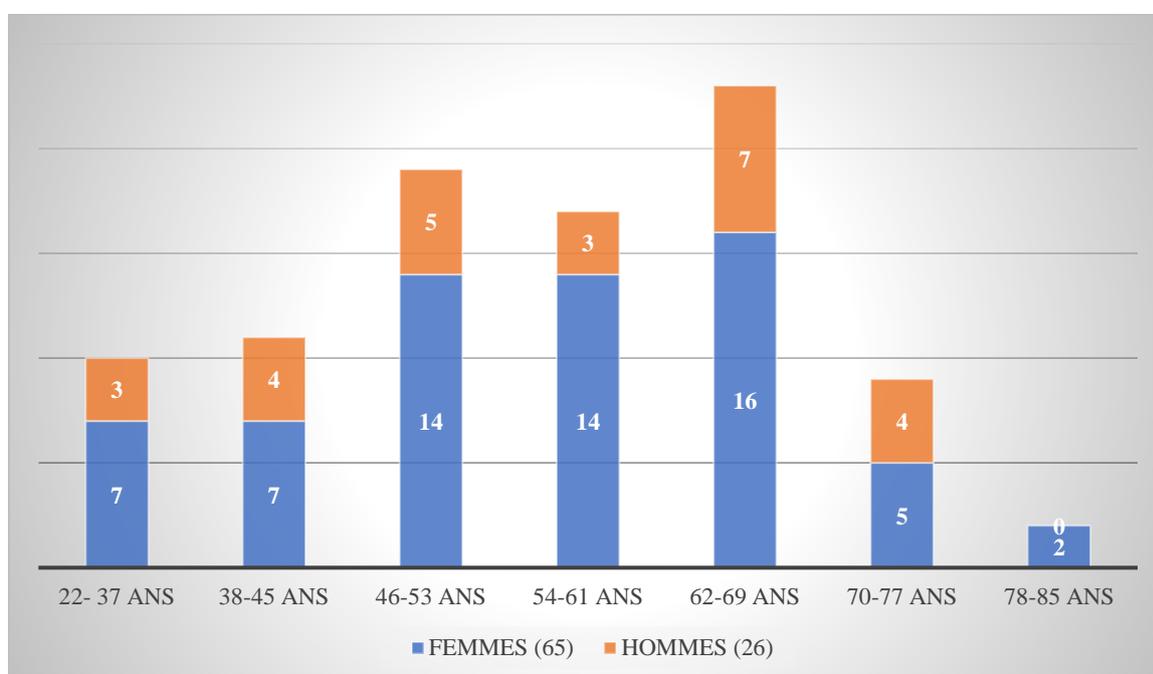
## V. RESULTATS

### 1. Résultats globaux

Du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2022, 1502 patient(e)s ont été consulté(e)s au service de Rhumatologie du CHU Point G. Initialement, 200 dossiers de gonarthrose ont été recensés, représentant **13,3%** des consultations rhumatologiques en 2022. Conformément aux critères d'inclusion, **91 patient(e)s ont participé à l'étude.**

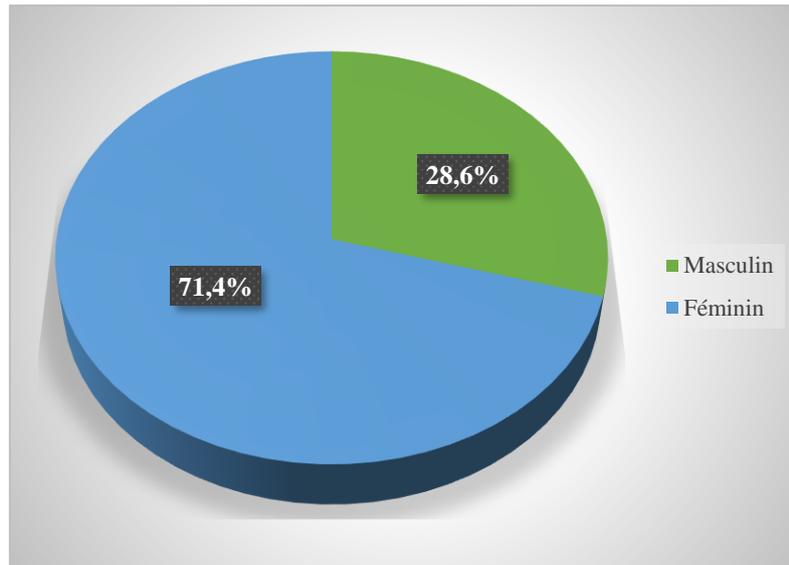
### 2. Résultats descriptifs

#### 2.1. Données socio-démographiques



**Figure 22 : Répartition des patient(e)s en fonction des tranches d'âge**

La tranche d'âge la plus représentée a été celle comprise entre 62 et 69 ans, avec 23 cas (**25,3 %**).



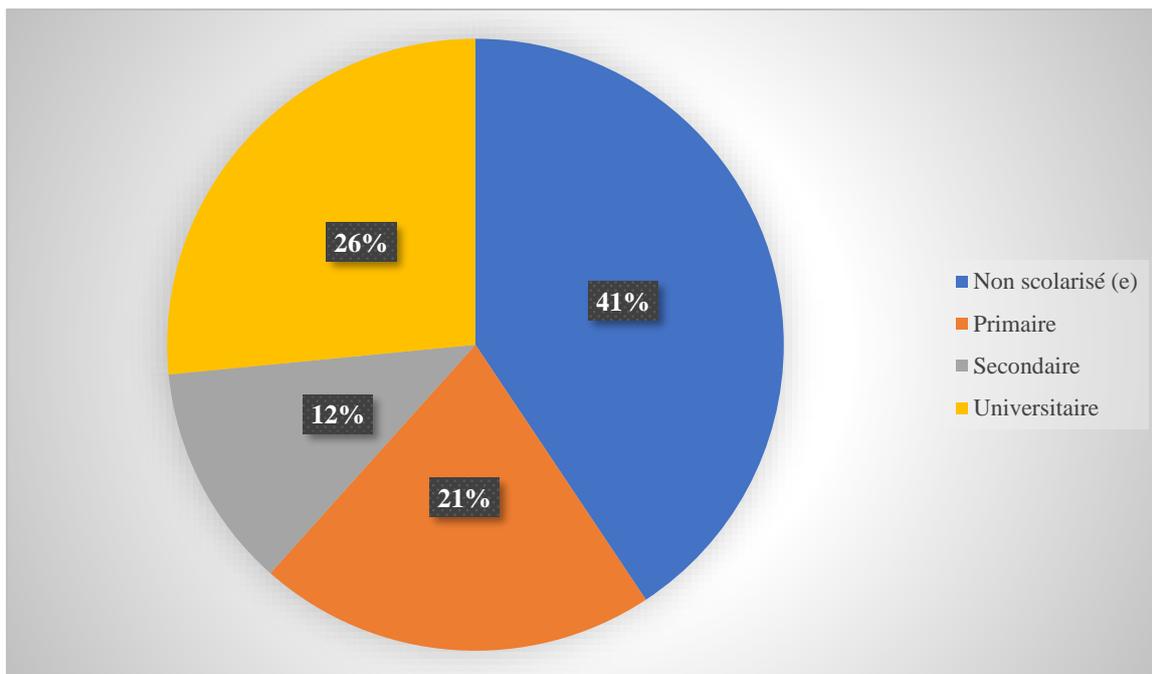
**Figure 23 : Répartition des patient(e)s en fonction du genre**

Le genre féminin a prédominé avec 65 cas (71,4%), soit un sex-ratio de 0,4.

**Tableau V : Répartition en fonction de la profession**

| Profession            | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|-----------------------|--------------|-----------------|
| <b>Femme au foyer</b> | <b>43</b>    | <b>47,3</b>     |
| Fonctionnaire         | 24           | 26,4            |
| Commerçant(e)         | 9            | 9,1             |
| Ouvrier               | 8            | 8,8             |
| Retraité(e)           | 4            | 5,1             |
| Elève/Étudiant(e)     | 2            | 2,2             |
| Imam                  | 1            | 1,1             |
| <b>Total</b>          | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

Les femmes au foyer ont été les plus nombreuses (43), soit 47,3% des cas.



**Figure 24 : Répartition en fonction du niveau d'instruction**

Les patient(e)s non scolarisé(e)s ont été les plus représenté(e)s, avec un effectif de 37, soit **41%** des cas.

## 2.2. Données cliniques et paracliniques

**Tableau VI : Répartition des patient(e)s en fonction du motif de la première consultation**

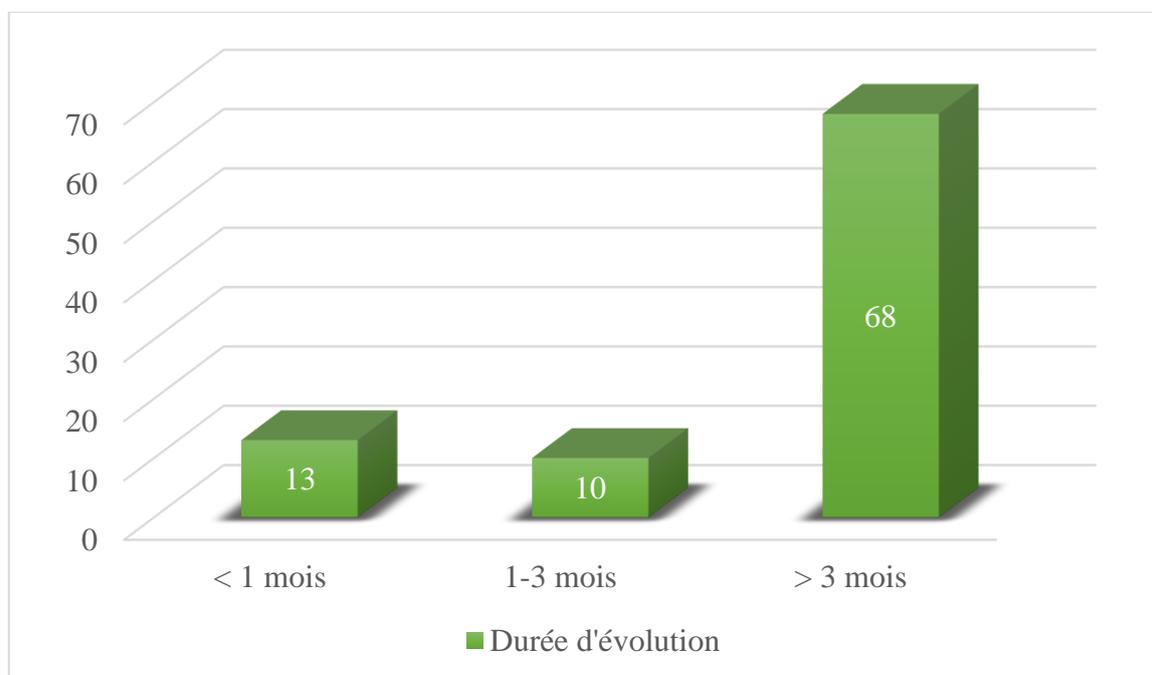
| Motif de la première consultation | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|-----------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Douleur (Gonalgie)</b>         | <b>89</b>    | <b>97,8</b>     |
| Séquelles de poliomyélite         | 1            | 1,1%            |
| Référence pour gonarthrose        | 1            | 1,1%            |
| <b>Total</b>                      | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

La gonalgie était le principal motif de consultation, chez 89 patient(e)s, soit **97,8%**.

**Tableau VII: Répartition en fonction du type de douleur**

| Types de douleur | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|------------------|--------------|-----------------|
| Mécanique        | 58           | 63,7            |
| Mixte            | 26           | 28,6            |
| Inflammatoire    | 7            | 7,7             |
| <b>Total</b>     | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

La douleur mécanique était rapportée par 58 patient(e)s, soit **63,7%** des cas.



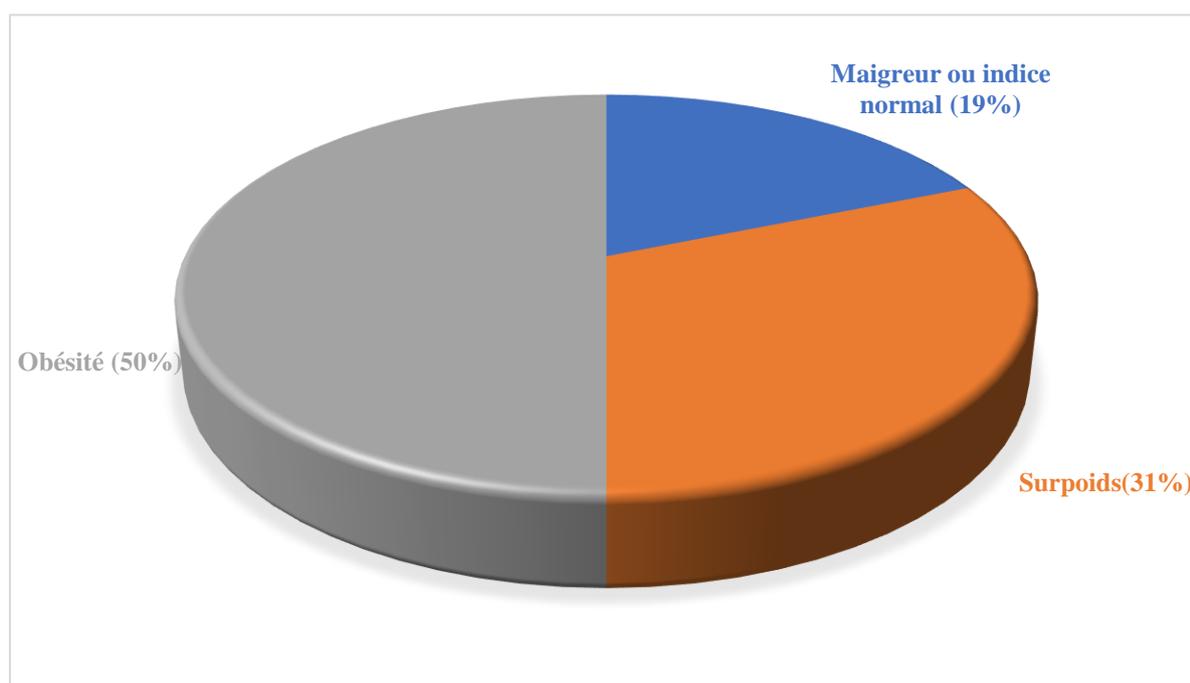
**Figure 25 : Répartition en fonction de la durée d'évolution**

L'évolution était chronique chez 68 patients, soit **74,7%** des cas.

**Tableau VIII : Répartition en fonction de la topographie de la gonarthrose**

| <b>Genou(x) malade(s)</b> | <b>Effectif (n)</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|---------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>Bilatérale</b>         | <b>66</b>           | <b>72,5</b>            |
| Droit                     | 15                  | 16,5                   |
| Gauche                    | 10                  | 11                     |
| <b>Total</b>              | <b>91</b>           | <b>100,0</b>           |

La gonarthrose était bilatérale chez 66 patient(e)s, soit **72,5%** des cas.



**Figure 26 : Répartition en fonction de l'IMC**

Seulement 17 patient(e)s (**19%**) avaient un IMC normal ou en dessous de l'intervalle normal.

**Tableau IX : Répartition des patient(e)s en fonction des antécédents médicaux**

| <b>Antécédents médicaux</b>     | <b>Effectif (n)</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>HTA</b>                      | <b>30</b>           | <b>33</b>              |
| Lombarthrose                    | 18                  | 19,8                   |
| Traumatisme du membre inférieur | 16                  | 18,1                   |
| UGD                             | 10                  | 11                     |
| Goutte                          | 10                  | 11                     |
| Diabète                         | 9                   | 9,9                    |
| Coxarthrose                     | 6                   | 6,6                    |
| Omarthrose                      | 1                   | 1,1                    |
| Gonarthrite                     | 1                   | 1,1                    |
| Polyarthrite Rhumatoïde         | 1                   | 1,1                    |
| Lupus Erythémateux Systémique   | 1                   | 1,1                    |
| Arthrose digitale               | 1                   | 1,1                    |
| Poliomyélite                    | 1                   | 1,1                    |
| Drépanocytose                   | 1                   | 1,1                    |
| Tabagisme actif                 | 1                   | 1,1                    |

L'HTA était l'antécédent médical le plus rapporté par les patients, avec 30 cas, soit **33%**.

**Tableau X : Répartition en fonction des antécédents chirurgicaux**

| Antécédents chirurgicaux              | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Chirurgie d'une hernie discale</b> | <b>3</b>     | <b>3,3</b>      |
| Fibromectomie                         | 2            | 2,2             |
| Adénomectomie de la prostate          | 2            | 2,2             |
| Meniscectomie                         | 1            | 1,1             |
| Prothèse totale de la hanche          | 1            | 1,1             |
| Thyroidectomie                        | 1            | 1,1             |

La chirurgie d'une hernie discale a été retrouvée chez 3 patient(e)s, soit **3,3%** des cas.

**Tableau XI : Répartition en fonction du moyen de déplacement habituel**

| Moyen de transport habituel | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Pieds</b>                | <b>57</b>    | <b>62,6</b>     |
| Moto                        | 14           | 15,4            |
| Voiture                     | 20           | 22              |
| <b>Total</b>                | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

Les patient(e)s qui se déplacent à pieds ont été majoritaires, avec 57 cas, soit **62,6%**.

**Tableau XII : Répartition en fonction du mode de chaussage**

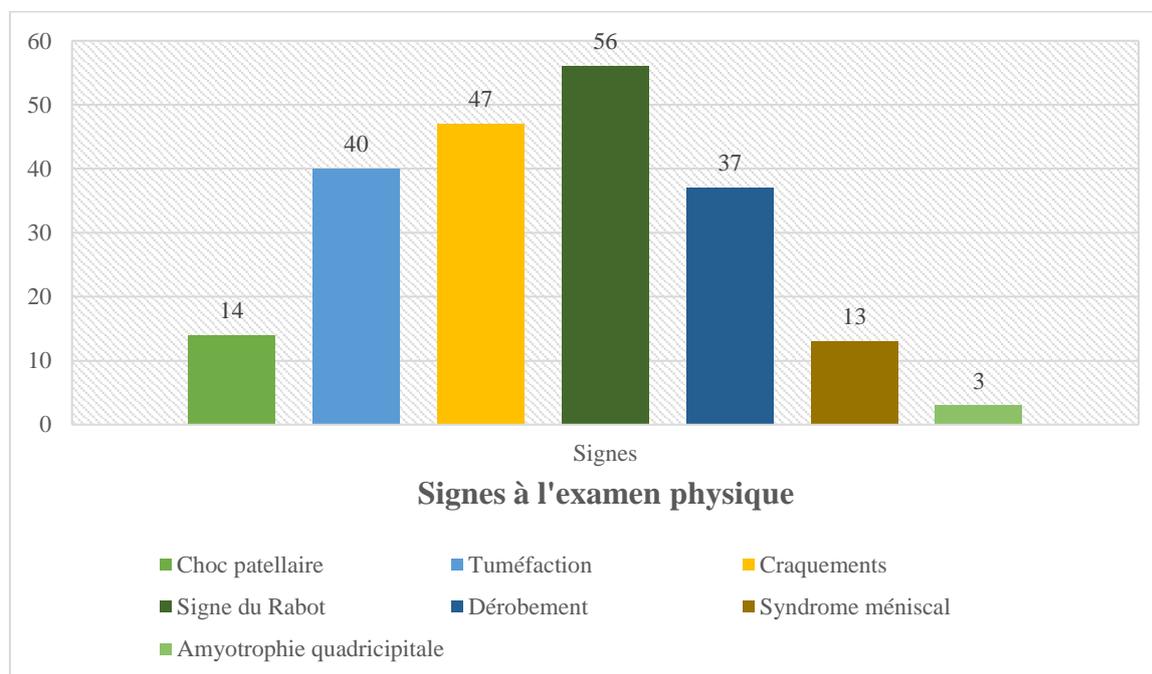
| Mode de chaussage        | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Chaussures plates</b> | <b>71</b>    | <b>78</b>       |
| Hauts talons             | 17           | 18,7            |
| Talons moyens            | 3            | 3,3             |
| <b>Total</b>             | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

Le mode de chaussage prédominant a été les chaussures plates, chez 71 patient(e)s, soit **78 %** des cas.

**Tableau XIII : Répartition en fonction des vices architecturaux du genou**

| Déviations axiales                                       | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--|--------------|-----------------|
| Total des déviations axiales                             | 27           | 29,7            |
| <i>Valgum bilatéral</i>                                  | 9            | 9,9             |
| <i>Varum bilatéral</i>                                   | 8            | 8,8             |
| <i>Flessum bilatéral</i>                                 | 7            | 7,7             |
| <i>Valgum unilatéral gauche + Varum unilatéral droit</i> | 2            | 2,2             |
| <i>Valgum droit + Varum gauche + Flessum bilatéral</i>   | 1            | 1,1             |
| Absence de déviation                                     | 64           | 70,3            |
| <b>Total</b>   | <b>91</b>    | <b>100</b>      |

Les déviations axiales ont été retrouvées chez 27 patient(e)s, soit **29,7%** des cas. Elles étaient prédominées par la déformation bilatérale en valgum qui a représenté **9,9%** des cas.



**Figure 27 : Répartition en fonction des signes à l'examen physique**

Le signe de Rabet a été retrouvé chez 56 patients, soit **61,5%** des cas.

**Tableau XIV : Répartition en fonction du résultat de la CRP**

| Résultat           | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--------------------|--------------|-----------------|
| <b>CRP normale</b> | <b>80</b>    | <b>87,9</b>     |
| CRP élevée         | 11           | 12,1            |
| <b>Total</b>       | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

La CRP était normale chez 80 patient(e)s, soit **87,9%** des cas.

**Tableau XV : Répartition en fonction du résultat de la VS**

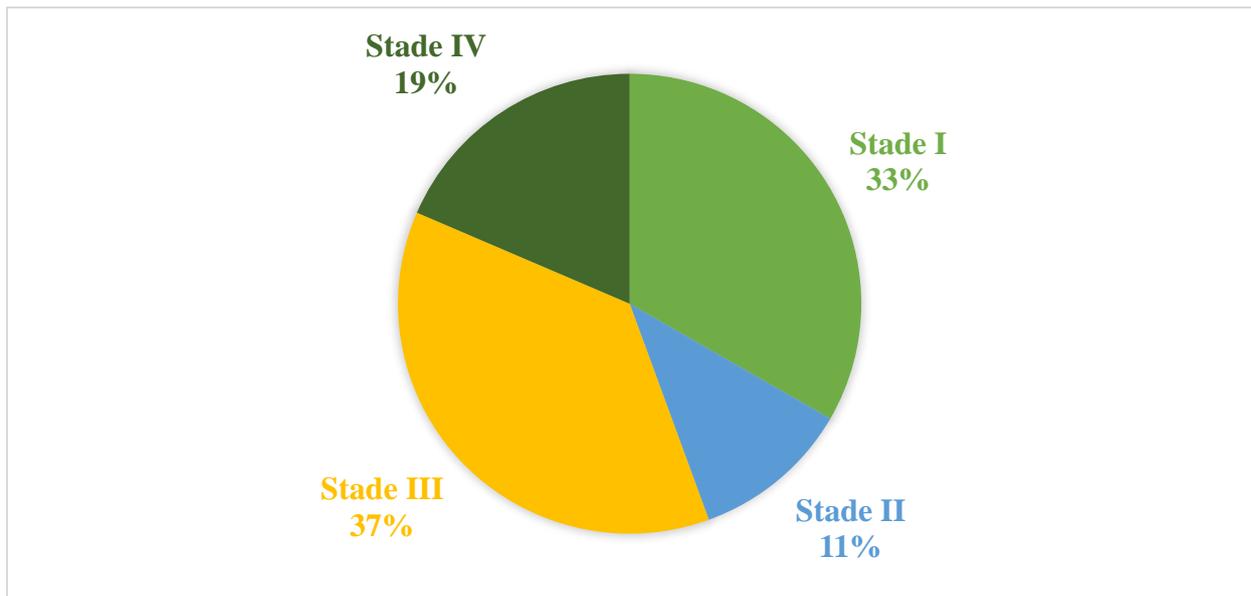
| Résultat          | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|-------------------|--------------|-----------------|
| <b>VS normale</b> | <b>76</b>    | <b>83,5</b>     |
| VS accélérée      | 15           | 16,5            |
| <b>Total</b>      | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

La VS était normale chez 76 patient(e)s, soit **83,5%** des cas.

**Tableau XVI : Répartition en fonction de l'atteinte radiographique des genoux**

| Atteinte radiographique       | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|-------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>GFT interne et externe</b> | <b>32</b>    | <b>35,2</b>     |
| Atteinte tri-compartimentale  | 29           | 31,9            |
| GFT Interne                   | 21           | 23              |
| GFP                           | 2            | 2,2             |
| GFT Externe                   | 1            | 1,1             |
| Non précisée                  | 6            | 6,6             |
| <b>Total</b>                  | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

Les atteintes bicompartimentales et tricompartmentales ont prédominé, soit respectivement dans **35,2%** et **31,9%** des cas.



**Figure 28 : Répartition en fonction du stade de Kellgren et Lawrence**

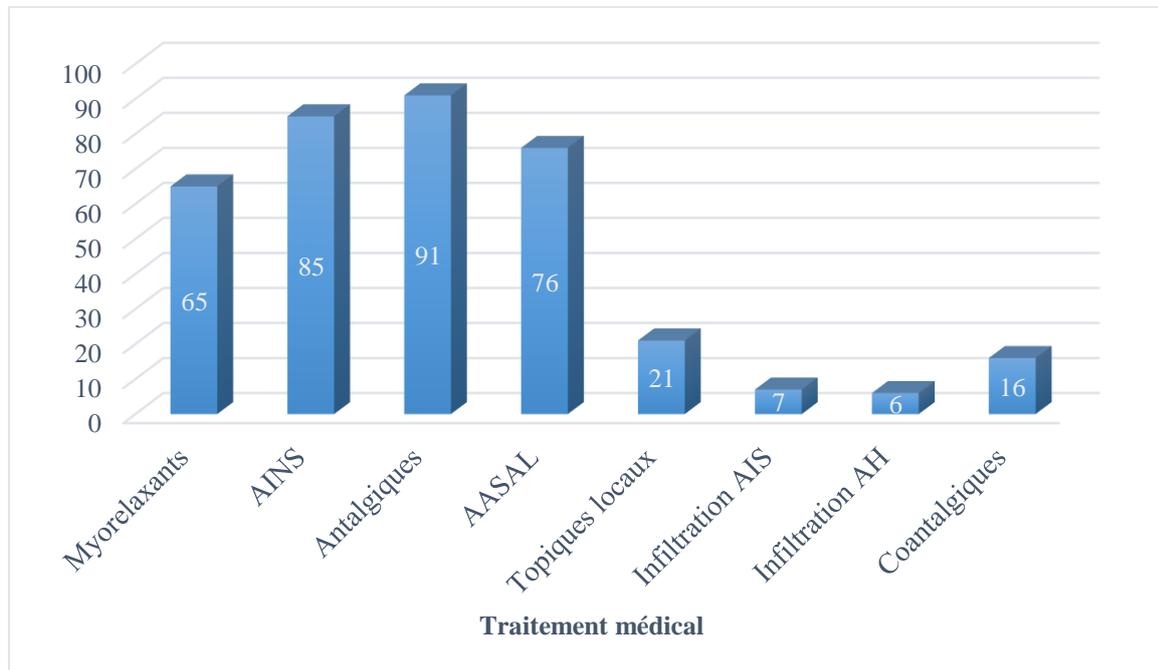
La majorité des patient(e)s a consulté à un stade évolué (Stades III et IV) de la maladie, soit 56%. Le stade III a prédominé, avec **37%** des cas.

**Tableau XVII : Répartition en fonction des signes à l'échographie des genoux**

| Résultat                                   | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--|--------------|-----------------|
| <b>Hydarthrose :</b>                       | <b>9</b>     | <b>9,9</b>      |
| <i>Bilatérale</i>                          | 5            |                 |
| <i>Droite</i>                              | 3            |                 |
| <i>Gauche</i>                              | 1            |                 |
| Rupture du ligament croisé antérieur droit | 2            | 2,2             |
| Kyste poplité bilatéral                    | 2            | 2,2             |
| Normal                                     | 2            | 2,2             |
| Hygroma droit                              | 1            | 1,1             |
| Télangiectasie droite                      | 1            | 1,1             |
| Examen non réalisé                         | 74           | 81,3            |
| <b>Total</b>                               | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

L'hydarthrose était le principal signe échographique retrouvé chez 9 patient(e)s, soit **9,9%**.

### 2.3. Données thérapeutiques



**Figure 29 : Répartition en fonction du traitement reçu après la consultation médicale**

Tous les patients (100%) ont reçu au moins un traitement antalgique.

## 2.4. Qualité de vie

**Tableau XVIII : Moyenne des scores normalisés des dimensions de la QDV**

| Dimensions QDV | Moyenne      | Ecart-type   | Maximum      | Minimum     |
|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| <b>Douleur</b> | <b>47,59</b> | <b>23,91</b> | <b>85,00</b> | <b>0,00</b> |
| Fonction       | 42,51        | 11,84        | 61,77        | 20,59       |
| Raideur        | 22,22        | 28,66        | 100,00       | 0,00        |

La moyenne des scores normalisés des 3 dimensions évaluées, va de **22,22** (Dimension « **Raideur** ») à **47,59** (Dimension « **Douleur** »).

**Tableau XIX : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension « Douleur » de la QDV**

| Douleur  | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--|--------------|-----------------|
| Score $\leq 25$ (altération légère)                            | 17           | 18,7            |
| <b>25 &lt; score <math>\leq 50</math> (altération modérée)</b> | <b>40</b>    | <b>43,9</b>     |
| 50 < score $\leq 75$ (altération sévère)                       | 24           | 26,4            |
| Score > 75 = altération très sévère                            | 10           | 11              |
| <b>Total</b>   | <b>91</b>    | <b>100,0</b>    |

Une **altération modérée** de la QDV a été retrouvée chez **43,9%** des patients, dans la dimension « **Douleur** ».

**Tableau XX : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension « Fonction » de la QDV**

| <b>Fonction</b>                                | <b>Effectif (n)</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|--|---------------------|------------------------|
| Score ≤ 25 (altération légère)                 | 7                   | 7,7                    |
| <b>25 &lt; score ≤ 50 (altération modérée)</b> | <b>57</b>           | <b>62,6</b>            |
| 50 < score ≤ 75 (altération sévère)            | 27                  | 29,7                   |
| Score > 75 = altération très sévère            | 0                   | 0                      |
| <b>Total</b>                                   | <b>91</b>           | <b>100,0</b>           |

La dimension « **Fonction** » de la QDV a été **modérément altérée** dans 62,6% des cas.

**Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des scores normalisés de la dimension « Raideur » de la QDV**

| <b>Raideur</b>                        | <b>Effectif (n)</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>Score ≤ 25 (altération légère)</b> | <b>61</b>           | <b>67</b>              |
| 25 < score ≤ 50 (altération modérée)  | 20                  | 22                     |
| 50 < score ≤ 75 (altération sévère)   | 3                   | 3,3                    |
| Score > 75 = altération très sévère   | 7                   | 7,7                    |
| <b>Total</b>                          | <b>91</b>           | <b>100,0</b>           |

Une **altération légère** de la dimension « **Raideur** » a été notifiée dans **67%** des cas.

**Tableau XXII : Dimension « Douleur » selon différentes variables**

| <b>Variables</b>              | <b>Score moyen</b> | <b>Ecart-type</b> | <b>p</b>      |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| <b>Age (année)</b>            |                    |                   | 0,3933        |
| ≤54,4                         | 52,08              | 19,36             |               |
| >54,4                         | 44,00              | 27,14             |               |
| <b>Sexe</b>                   |                    |                   | <b>0,0488</b> |
| Homme                         | <b>33,75</b>       | <b>22,95</b>      |               |
| Femme                         | <b>53,42</b>       | <b>22,36</b>      |               |
| <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b> |                    |                   | 0,7968        |
| <25                           | 50,00              | -                 |               |
| ≥25                           | 45,00              | 16,58             |               |

Une **association statistiquement significative a été retrouvée** entre le genre et la dimension « **Douleur** » de la QDV (**p=0,0488**).

**Tableau XXIII : Dimension « Fonction » selon différentes variables**

| <b>Variables</b>              | <b>Score moyen</b> | <b>Ecart-type</b> | <b>p</b>      |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| <b>Age (année)</b>            |                    |                   | 0,7240        |
| ≤54,4                         | 43,43              | 19,36             |               |
| >54,4                         | 41,77              | 13,34             |               |
| <b>Sexe</b>                   |                    |                   | <b>0,0064</b> |
| Homme                         | <b>33,35</b>       | <b>13,26</b>      |               |
| Femme                         | <b>46,36</b>       | <b>9,00</b>       |               |
| <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b> |                    |                   | 0,9032        |
| <25                           | 38,24              | -                 |               |
| ≥25                           | 40,29              | 14,47             |               |

Une **association statistiquement significative a été retrouvée** entre le genre et la dimension « **Fonction** » de la QDV (**p=0,0065**).

**Tableau XXIV : Dimension « Raideur » selon différentes variables**

| <b>Variables</b>              | <b>Score moyen</b> | <b>Ecart-type</b> | <b>p</b>      |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| <b>Age (année)</b>            |                    |                   | 0,9564        |
| ≤54,4                         | 21,88              | 31,59             |               |
| >54,4                         | 44,00              | 27,22             |               |
| <b>Sexe</b>                   |                    |                   | <b>0,0363</b> |
| Homme                         | <b>4,69</b>        | <b>9,30</b>       |               |
| Femme                         | <b>29,61</b>       | <b>30,96</b>      |               |
| <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b> |                    |                   | 0,6053        |
| <25                           | 37,50              | -                 |               |
| ≥25                           | 17,50              | 32,60             |               |

Une **association statistiquement significative a été retrouvée** entre le genre et la dimension « Raideur » de la QDV (**p=0,0363**).

## VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1. Limites

Les limites de notre étude étaient :

- l'incomplétude des données dans certains dossiers
- la difficulté à rencontrer ou à contacter certains patients du fait de leurs résidences éloignées et/ou du manque de contacts téléphoniques.
- le contexte hospitalier

### 2. Données épidémiologiques et socio-démographiques

➤ Fréquence :

Nous avons recensé 200 cas de gonarthrose, sur 1502 consultations en 2022, soit une fréquence de **13,32%**. N'Diaye (**99**) a rapporté une fréquence superposable de **13,29%** sur 6723 consultations en 2006. Cette fréquence concorde avec celles retrouvées en Afrique subsaharienne par Oniankitan et al. (**4**) et Ouédraogo et al (**6**). Cependant, Traore A. (**100**) a rapporté une fréquence largement inférieure (**5,7%**) en 2006 au service de Rhumatologie du CHU Point G. Cette différence pourrait s'expliquer par l'expérience de dix-huit (18) années de fonctionnement du service de Rhumatologie lors de notre étude.

➤ Age :

La classe modale de l'âge était celle comprise entre **62 et 69 ans**, soit **25,3%** des cas. L'âge moyen a été de **54,4±13,8** ans avec des extrêmes de **22 et 85 ans**. Cette même classe d'âge était prédominante dans l'étude de Traore A. (**100**) dont l'âge moyen (**56,94 ans**) avoisine la présente.

➤ Genre :

Le genre féminin représentait **71,4%** des cas avec un sex-ratio de **0,4**. Kouakou et al (**101**) en Côte d'Ivoire, Traore M. (**102**) au Mali et Koffi-Tessio et al. (**103**) au Togo ont aussi rapporté cette prédominance féminine avec un sex-ratio, respectivement de **0,38 ; 0,32 et 0,21**. Bisizi (**104**), au Bénin a rapporté une prédominance féminine de **57,7%** dans la maladie

arthrosique. La fréquence élevée du surpoids et de l'obésité dans la population féminine (signe d'opulence et de beauté dans notre contexte) expliquerait ces résultats. Par ailleurs, Zhang et al. (105) rapportent les effets protecteurs des hormones sexuelles féminines. La majorité des patientes était en ménopause et sans traitement hormonal substitutif.

➤ Profession :

Les femmes au foyer ont été les plus représentées avec **47,3%**. Ces résultats sont superposables à ceux de N'Diaye (99) qui a rapporté une fréquence de **52%**. Cissouma (106) a aussi retrouvé la prédominance de cette couche professionnelle mais avec une fréquence supérieure à celle de notre série (**67,3%**). Cette différence de fréquence pourrait s'expliquer par le fait que la population d'étude de sa série était constituée uniquement des femmes.

Somme toute, la prédominance des ménagères pourrait s'expliquer par leur relative sédentarité dans notre contexte les exposant à l'obésité (facteur de survenue de l'arthrose).

### **3. Aspects cliniques et paracliniques**

➤ Motif de consultation et caractéristiques de la douleur :

La douleur était le motif de la première consultation dans **97,8%** des cas. Lamini N'Soundhat et al. (9) ont fait un constat similaire, que la douleur du genou motivait la première consultation dans **88,2%** des cas.

Son caractère mécanique avait été rapporté par **63,7%** des patient(e)s. La durée d'évolution était supérieure à 3 mois chez **75%** des patient(e)s.

➤ Antécédents :

L'HTA a été l'antécédent médical le plus rapporté, soit **33%**. La moitié (**50%**) des patients de notre série souffrait d'obésité. Nos résultats sont superposables à ceux de Traore A. (100) au Mali avec une fréquence de **21,3%** pour l'HTA et **48,8%** pour l'obésité. Yerima et al. (107) ont retrouvé au Nigéria des fréquences un peu plus élevées, soit **59%** pour l'HTA et **63,1%** pour l'obésité. Ces résultats corroborent ceux de la littérature arguant que les éléments du syndrome métabolique majorent le risque de gonarthrose (36).

➤ Signes physiques :

Le signe du Rabot a été retrouvé chez **61,5%** et les craquements chez **51,7%** des patients. Le choc patellaire était présent chez **15,4%**.

La déformation bilatérale en valgus a prédominé, soit **9,9%** des cas, suivie du varus bilatéral, **8,8%** des cas. Ces fréquences sont très inférieures par rapport à celles rapportées par Cissouma (**106**), soit **34,65%** pour le valgus, **13,86%** pour le varus et par Kouakou et al. (**101**), soient **30,25%** pour le valgus, **34,45%** pour le varus. L'incomplétude des dossiers médicaux pourrait expliquer ces écarts.

➤ Signes radiographiques :

La gonarthrose était bilatérale dans **72,5%** des cas. Les atteintes bicompartimentale (GFT interne et externe) et tricompartmentale étaient prédominantes, avec respectivement **35,2%** et **31,9%** des cas. Le stade de Kellgren-Lawrence a été documenté chez 27 patient(e)s. La majorité (**55,6%**) a consulté à un stade avancé de la maladie (Stade III et IV) et le stade III a été prédominant, avec **37%** des cas, soit 10 patient(e)s. Ces résultats concordent avec certaines études réalisées en Afrique Sub-saharienne et au Maroc (**101, 108**).

#### 4. Aspects thérapeutiques

Le traitement était essentiellement médicamenteux. Tous les patient(e)s de la série ont reçu un traitement antalgique et **71,4%** ont bénéficié d'une triple association « antalgique-AINS-myorelaxants ». Les AASAL ont été prescrits chez **83,5%** et les coantalgiques ont été prescrits dans **17,6%** des cas. La fréquence de la prescription des AASAL dans notre série est très supérieure à celle de Traore A. (**100**) qui avait rapporté **7,5%**. Cette différence pourrait s'expliquer par la disponibilité et l'accessibilité des AASAL de nos jours, comparativement à la période d'étude de Traore A.

Aucun patient de notre population d'étude n'a bénéficié d'un traitement chirurgical de gonarthrose. Néanmoins, le remplacement prothétique aurait été proposé à une patiente (**1,1%**) mais elle l'aurait refusé. Oniankitan et al. (**4**) ont rapporté dans une étude couvrant 15 années, concernant 993 patient(e)s, que l'ostéotomie de valgisation ou de varisation a été proposée à 209 patient(e)s (**21,1%**) mais n'a été acceptée que par 19 patient(e)s (**1,9%**). Traore A. (**100**) et Cissouma (**106**) ont aussi rapporté au Mali un faible taux de traitement chirurgical, soit respectivement **2,5%** et **0,9%**. Ce faible taux pourrait être justifié par le coût onéreux des

interventions, la technique peu développée, la non disponibilité des ancillaires et implants, et la mauvaise communication autour du sujet.

## 5. Qualité de vie

La gonarthrose impacte la QDV des patient(e)s atteints, à des degrés différents, dépendamment de la dimension étudiée. La « **Douleur** » et la « **Fonction** » sont les dimensions de la QDV les plus altérées, avec respectivement des moyennes des scores normalisés de **47,59** et **42,51** selon l'indice de WOMAC utilisé. La « **Raideur** » est la dimension la moins altérée : moyenne du score normalisé **22,22**. La QDV était altérée modérément chez **62,6%** pour la dimension « Fonction », et chez **43,9%** pour celle de la dimension « Douleur ». La dimension « Raideur » est légèrement altérée chez **67%** des patient(e)s de cette série.

Bien que les outils de mesure de la QDV ne soient pas toujours identiques, il a été retrouvé que la « Douleur » et/ou la « Fonction » étaient les dimensions les plus altérées selon certaines études Africaines (**9, 109, 110, 111**). Ce constat était le même selon d'autres études asiatiques (**112, 113**) et européennes (**114, 115**).

Ces résultats confortent les nôtres, concernant les dimensions les plus altérées de la QDV. Cette altération prononcée de la dimension « Douleur » pourrait s'expliquer par le fait que le maître-symptôme de la gonarthrose est la douleur. La « Fonction » est d'évidence la dimension la plus étudiée, au regard du nombre d'items consacré, les habitudes quotidiennes, et le mode de vie. La prédominance des femmes au foyer dans notre contexte pourrait expliquer le fait que la dimension « Fonction » fasse partie des plus altérées.

Sans étudier les dimensions « **Santé mentale** », « **Sexualité** », « **Relations de couple** » et « **activités sociales** », selon certaines études, elles semblent **modérément altérées (9, 110, 116)**.

La répartition des scores moyens des dimensions « Douleur », « Fonction » et « Raideur » présente un lien statistiquement significatif avec le sexe, avec respectivement **p=0,0488**, **p=0,0064** et **p=0,0363**. Les scores normalisés sont plus élevés chez les femmes que les hommes. Ainsi, la QDV semble plus altérée chez les femmes dans toutes les dimensions, de notre série. Les dimensions « **Douleur** », « **Fonction** » et « **Raideur** » n'ont pas de **lien statistiquement significatif** avec les variables « **Age** » (respectivement  $p=0,3933$  ;  $p=0,7240$  et  $p=0,9564$ ), et

de même pour la variable « **IMC** » (respectivement  $p = 0,7968$  ;  $p = 0,9032$  et  $p = 0,6053$ ). **Paradoxalement, ces deux variables demeurent des facteurs de risque majeurs d'arthrose.**

Ces résultats sont dans un premier temps, comparables à ceux de Fang et al. (117) au Taiwan, qui ont retrouvé des scores moins bons chez la femme que chez l'homme dans toutes les dimensions du **WOMAC** mais aussi avec le **SF-12** (une version alternative du **SF-36**). Dans une série marocaine, Eddaoualline (108) rapporte aussi une **association significative** entre le **genre** et la « **Douleur** » ( $p < 0,001$ ) et entre le **genre** et « **l'activité physique** » représentant la fonction ( $p < 0,001$ ).

Certaines études aux Etats-Unis d'Amérique et au Japon ont d'ailleurs suggéré que la différence du genre influencerait fortement la QDV des patient(e)s gonarthrosiques (118, 119).

Obara et al. (120) ont rapporté un lien significatif entre les dimensions de la QDV avec le sexe mais aussi avec l'âge et l'IMC, ce qui contraste avec notre étude. La série d'Eddaouline (108) a aussi rapporté une association significative entre « l'activité physique » et l'âge ( $p = 0,009$ ), et entre « l'activité physique » et l'IMC ( $p = 0,025$ ). Cela contraste avec nos résultats.

Bakkali et al. (116) ont rapporté une association statistiquement significative entre la « Douleur » et l'âge et entre la « Douleur » et l'IMC. Ces différences pourraient s'expliquer par les particularités qu'offrent chaque outil de mesure et chaque population étudiée.

De plus, il n'existe pas à ce jour une validation du WOMAC pour les populations de l'Afrique Subsaharienne, créant ainsi un **biais d'interprétation**.

## VII. CONCLUSION

La gonarthrose est une affection fréquente en consultation rhumatologique au Mali. Elle prédomine chez la femme. L'âge moyen de survenue est de  $54,4 \pm 13,8$  ans. L'obésité est un facteur de risque fortement impliqué dans la gonarthrose.

La gonarthrose entraîne globalement une altération modérée de la QDV. Les dimensions « Douleur » et « Fonction » ont été les plus altérées. La QDV, dans toutes ses dimensions est plus altérée dans le genre féminin. Le handicap fonctionnel a été principalement modéré.

Une consultation précoce en Rhumatologie renforcera les mesures d'économie articulaire. Les mesures hygiéno-diététiques associées au traitement médicamenteux, non médicamenteux et la rééducation sont des facteurs d'amélioration de la QDV des patients dans notre contexte où la réalisation de la chirurgie du genou demeure difficile et onéreuse.

## VIII. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

### ➤ **Au Directeur général du CHU Point G :**

- Achever le chantier du Service de Rhumatologie et le rendre entièrement fonctionnel
- Commencer par réunir les conditions sine qua non (électricité continue, connexion internet à haut débit, ordinateurs, imprimantes, recrutement des secrétaires médicaux qualifiés) pour une future informatisation des dossiers médicaux

### ➤ **Aux Sociétés Malienne et Africaine de Rhumatologie :**

- Elaborer des recommandations et des outils d'évaluation propres aux réalités maliennes et africaines pour une meilleure prise en charge de nos patients
- Valider le questionnaire WOMAC dans une version « Bambara » et lancer des études pour son adaptation transculturelle en Afrique Sub-saharienne, particulièrement au Mali

### ➤ **Aux médecins et personnel soignant :**

- Renseigner suffisamment les dossiers médicaux pour faciliter l'accès à des données de qualité
- Intégrer davantage le développement professionnel continu à la pratique médicale

## IX. REFERENCES

- 1- Roux C. Arthrose des membres inférieurs : aspects épidémiologiques, cliniques et fondamentaux [Thèse]. Nice: Université Nice Sophia Antipolis; 2014.
- 2- Sharma L, Kapoor D, Issa S. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Curr Opin Rheumatol* 2006;18(2):147-56.
- 3- Kamel SR, Ibrahim RS, Moens HM, Mohamed R. Neuropathic pain in primary Knee Osteoarthritis: correlation with physical function, quality of life, disease severity, and serum beta nerve growth factor levels. *Egypt Rheumatology Rehabil* 2021;48(1):1-9.
- 4- Oniankitan O, Fianyo E, Mijiyawa M. Osteoarthritis of the knee in hospital outpatients in Lomé (Togo). *Mali Medical* 2009 ;24(2) :4-6.
- 5- Breville. P, Le Quintrec. J L, Cadet. C, Verlhac. B, Vetel. J M, Levy-Raynaud. O, Jeandel. C, Maheu. E. (2015). Le fardeau de l'arthrose. *Les Cahiers de l'Année Gérologique* ; 7 (2) :45-51.
- 6- Ouédraogo DD, Ntsiba H, Tiendrebeogo ZJ, Tiéno H, Bokossa LIF, Kaboré F, et al. Clinical spectrum of rheumatologic diseases in a department of rheumatology in Ouagadougou (Burkina Faso). *Clin Rheumatol* 2014 ;33(3) :385-9.
- 7- Ornetti P. Validation transculturelle des critères d'évaluation rapportés par le patient dans l'arthrose des membres inférieurs [Thèse]. Dijon : Université de Bourgogne ; 2010.
- 8- Rat AC, Pouchot J, Coste J, Baumann C, Spitz E, Retel-Rude N, et al. Développement et validité d'un questionnaire de qualité de vie spécifique de l'arthrose de hanche et de genou : l'AMIQUAL (Arthrose des Membres Inférieurs et Qualité de vie). *Rev Rhum* 2006 ;73(12) :1364-72.
- 9- Lamini NN, Malanda NY, Tindrebeogo J, Ouédraogo DD, Ntsiba H, Bileckot R. Qualité de vie des patients ayant une Gonarthrose à Brazzaville, Congo. *Eur Sci J.* 2019 ;15(24) :90-101.
10. El Abdi M, Ouedraogo SL, Bassinga J, Jaafar A. Radio-anatomical results of total knee prostheses (about 30 cases). *Pan Afr Med J* 2015 ;20 :414.
- 11- Bouchet A, Cuilleret A. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. 3<sup>e</sup> éd. Paris : SIMEP/Masson ; 1996. 280 p.
- 12- Kamina P. L'essentiel en Anatomie. Paris, France : Maloine ; 2013. 381 p.
- 13- Anatomie du genou. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.bougepourtaplanete.fr/schema-anatomie-genou.html>.
- 14- Cabinet Goethe Chirurgie orthopédique et Sportive Anatomie et Mécanique du genou [en ligne]. Disponible sur : <http://www.Genou.net/new/genounet.php?=&article&&idref=63>.
- 15- Netter FH. Atlas d'anatomie humaine-Traduction de P. Kamina. 3<sup>e</sup> éd. Poitiers : Elsevier Masson ; 2004. 600 p.

- 16- Lahlaïdi A. Anatomie topographique [Internet]. Vol. 1. Rabat ; 1986 [cité 18 oct 2023]. Disponible sur : [http://archive.org/details/ANATOMIETOPOGRAPHIQUEVOLUME1LesMembresA.LAHLAIDI\\_201811](http://archive.org/details/ANATOMIETOPOGRAPHIQUEVOLUME1LesMembresA.LAHLAIDI_201811).
- 17- Mc Kinley M.P, Dean O'Loughlin V, Stouter Bidle T. Anatomie et physiologie : une approche intégrée. Edition Maloine ; 2014.
- 18- Mazières B, Laroche M, Constantin A, Cantagrel A. Rhumatologie pour le praticien. France : Elsevier Masson SAS ; 2018.
- 19- Legenou - Anatomie [Internet]. [cité 4 nov 2023]. Disponible sur : <http://www.legenou.com/fr/Anatomie>.
- 20- Bursite du genou /Tendinite du genou et bursite associée [Internet]. Spécialiste de la capsulite et de la tendinite. [cité 6 déc 2023]. Disponible sur : <https://la-tendinite.fr/bursite-genou.html>.
- 21- Ouati A. Apport de l'IRM dans le diagnostic de la maladie de Hoffa (à propos de 6 cas) [thèse]. Fès : Université Sidi Mohammed Ben Abdellah ; 2019.
- 22- Ruyer A., Cyteval C., Hamoui M., Dallaudiere B. La maladie de Hoffa : à propos de 5 cas. Journ Radiol diagnost interv 2014 ; 95(11) :1068-1073.
- 23-Rhumato.info Site de formation continue sur les pathologies et de l'appareil locomoteur. Cours de physiopathologie de l'arthrose 2012. Disponible sur : <http://www.rhumato.info/cours-revues2/92-arthrose/1630-physiopathologie-de-arthrose>.
- 24- D. Mitrovic. Arthrose : perspectives et réalités. Paris : Masson Eds; 1987. p. 110 – 7.
- 25- Simon L Blotman Claustre J. Abrégé de Rhumatologie Edition Masson, Paris, 1980.
- 26- Setton L.,Elliott D., Mow V. Altered mechanics of cartilage with osteoarthritis: human osteoarthritis and an experimental model of joint degeneration. Osteoarthritis Cartilage 2-14 :7 ;1999.
- 27- Mazières B. Généralités sur l'arthrose. Guide pratique de rhumatologie. 2002 ; pp :299-331.
- 28- Baron D. L'arthrose, de la clinique aux traitements. Med'Com; 2011. 282 p.
- 29- Lequesne M., Menkes CJ. Atlas de l'arthrose Edition Masson, Paris, 1990 ; p1-143.
- 30- Diallo S, Niasse M, Tcheindah Y, Guèye YAN. Les arthroses : étude de 894 observations. Rev Rhum 2020 ;87: 214.
- 31- Amor B. La Gonarthrose. Paris: John Libbey Eurotext; 1999.

- 32- Grange L. L'arthrose, un rhumatisme de poids. Pratiques en nutrition [Internet]. 2019 [cité le 8 Déc 2020] ; 15 (58) :10-14. Disponible sur : <https://www.em-consulte.com/it/article/1294440/l-arthrose-un-rhumatisme-de-poids>.
- 33- Jiang L, Tian W, Wang Y et al. Body mass index and susceptibility to knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Joint Bone Spine*. 2012;79(3):291-7.
- 34- Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 2010 ;26 :355-69.
- 35- Reijman M, Pols HA, Bergink AP et al. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study. *Ann Rheum Dis* 2007 ;66(2) :158-62.
- 36- Monira Hussain S, Wang Y, Cicuttini FM et al. Incidence of total knee and hip replacement for osteoarthritis in relation to the metabolic syndrome and its components: a prospective cohort study. *Semin Arthritis Rheum* 2014;43(4):429-36.
- 37- Onur T, Wu R, Metz L, Dang A. Characterisation of osteoarthritis in a small animal model of type 2 diabetes mellitus. *Bone Joint Res*. 2014;3(6):203-11.
- 38- Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. *Lancet* 2011 ;377(9783) :2115-26.
- 39- Lequesne M. Sport et arthrose des membres. *Science & Sports*. 2004;19(6):281-5.
- 40- Kujaba UM. Knee Osteoarthritis in formers runners' soccer players weight lifters and shooters. *Arthritis Rheum* 1995; 6: 385-395.
- 41- Forouzanfar MH, B Alexander L, Anderson HR et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015 ;386(10010) :2287-323.
- 42- Gerster J., Van Linthoudt D. Histoire naturelle de la gonarthrose. *Rev Rhum* 2000 ; 67 (3) :157-161.
- 43- Le moniteur des pharmaciens et des laboratoires. Cahier formation sur la gonarthrose n°2643 du 30 septembre 2006.
- 44- Stecher RM. Herbeden's nodes: heredity in hypertrophic arthritis of the finger joints *Am J Med Sci* 1941; 210: 801-9.
- 45- Mazières B.  
Gonarthrose.  
*Rev Prat* 1996; 46: 2193-2200.

- 46- Litwic A, Edwards MH, Dennison EM, et al. Epidemiology and burden of osteoarthritis. *Br Med Bull* 2013; 105: 185-99.
- 47- Neogi T, Zhang Y. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin* 2013; 35: 1-19.
- 48- Johnson VL, Hunter DJ. The epidemiology of osteoarthritis. *Best Practice & Res Clin Rheum* 2014; 28: 5-15.
- 49- Baron D. L'arthrose de la clinique au traitement. Edition MED'COM ; 2011.
- 50- L'arthrose de genou : les examens radiologiques. [en ligne]. Disponible sur : <http://arthrolink.com/diagnostic/patient-virtuel/genou-les-examens-radiologiques>.
- 51- Kellgren JH, Lawrence JS. Radiographic assessment of osteoarthritis. *Ann Rheumatol Dis* 1957; 16:494.
- 52- Mark D. Kohn, BA, Adam A. Sassoon, MD, and Navin D. Fernando, MD Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis *Clin Orthop Relat Res*. 2016 Aug;474(8): 1886–1893. Published online 2016 Feb 12. doi: 10.1007/s11999-016-4732-4.
- 53- Abraham AM, Pearce MS, Mann KD, et al. Population prevalence of ultrasound features of osteoarthritis in the hand, knee and hip at age 63 years: the Newcastle thousand families birth cohort. *BMC Musculoskelet Dis* 2014 ; 15 :162-70.
- 54- L'observatoire du mouvement : Les fondamentaux de l'arthrose. Lettre d'information n°29 chez Bruno MANSAT ; Mai 2009.
- 55- Silbermann Hoffman O. Imagerie du cartilage par arthroscanner In Bard H Le genou traumatique et dégénératif *Sauramps Medical* 1997 ; 25 : 41-47.
- 56- Mazières B. La radiographie standard dans la coxarthrose et la gonarthrose. *Réflex Rhum* 2009;124(13):442-6.
- 57- Bhattacharyya T., Gale D., et Dewire P. The clinical importance of meniscal tear demonstrated by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 2003 ;85(1) :4-9.
- 58- Dieppe P. Drug treatment of osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br* 1993 ;75 (5) : 673-4.
- 59- Encyclopédie médicale : l'arthrose. [en ligne]. Disponible sur : [http://doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa\\_785\\_arthrose.htm](http://doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_785_arthrose.htm).
- 60- Echelle visuelle analogique. [en ligne]. Disponible sur : <http://smartfiches.fr/handicap-douleur-soins-palliatifs/item-131-bases-neurophysiologiquesmecanismes-physiopathologiques-douleur-aigue-chronique/evaluation-douleur>.

61- Altman R, Asch E, Bloch D 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; 29:1039-49.

62- Zhang W, Doherty M, Peat G et al. EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis 2010 ;69(3) : 483-9.

63- Agarbi Mazouz I. Perception et prise en charge de l'arthrose : le point de vue des médecins généralistes. [Thèse] : Université Paris 7- Denis DIDEROT ; 2010.

64- Collège Français des Enseignants en Rhumatologie (COFER). Connaissances et pratiques : la gonarthrose. Paris : Masson ; 2002, P 202-208.

65- Beaudreuil J., Bendaya S., Faucher M., Coudeyre E. et al. Recommandations cliniques pratiques pour les orthèses de repos, souples non adhésives et articulées dans la gonarthrose. Rev Rhum [En ligne]. 2009 [cité 9 déc 2023] ; 76(12) :1284-1292. Disponible sur : <https://www.em-consulte.com/article/236888/recommandations-cliniques-pratiques-pour-les-ortho>.

66- Roddy E, Zhang W, Doherty M: Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee, A systematic review. Ann Rheum Dis 2005, 64(4):544-548.

67- Rahal F et al. Du diagnostic à la prise en charge de la gonarthrose. Revue Marocaine de Rhumatologie [en ligne].2012. [Cité 9 déc 2023] Disponible sur : [http://www.smr.ma/revue\\_n7/fmc3-du-diagnostic-a-la-prise-en-charge-de-la-gonarthrosen22.pdf](http://www.smr.ma/revue_n7/fmc3-du-diagnostic-a-la-prise-en-charge-de-la-gonarthrosen22.pdf).

68- Yilmaz B, Goktepe AS, Alaca R, Mohur H, Kayar AH. Comparaison de deux échelles de qualité de vie, l'une générique et l'autre spécifique, dans l'évaluation de l'efficacité d'un traitement thermal global dans l'arthrose du genou. Rev Rhum 2004; 71(12):1175-9.

69- Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The role of spa therapy in various rheumatic diseases. Rheum Dis Clin 1999;25(4):883-97.

70- Françon A, Forestier R. Spa therapy in rheumatology. Indications based on the clinical guidelines of the French National Authority for the health and the European League Against Rheumatism, and the results of 19 randomized clinical trials. Bull Acad Natl med. 2009; 193 :1345-56; discussion 1356-8.

71- Cheng Y, Wu K, Cheng Z, Zhu Y, Yang ZG, Ma H, Wang SW, Jiang ZL: [Randomized controlled study on the treatment of knee osteoarthritis with different acupuncture methods at different stages]. Zhongguo Zhen Jiu 2013, 33(6):508-512.

72- Macfarlane GJ, Paudyal P, Doherty M, Ernst E, Lewith G, MacPherson H, Sim J, Jones GT: A systematic review of evidence for the effectiveness of practitioner-based complementary and alternative therapies in the management of rheumatic diseases: osteoarthritis. Rheumatol 2012, 51(12) :2224-2233.

- 73- Conrozier T. Reconnaître et prendre en charge une gonarthrose. EMC-AKOS (Traité de médecine) [En ligne]. 2011 [cité 11 déc 2023]; 6 (3): 1-7 Disponible sur: <https://www-em-premiumcom.lama.univ-amu.fr/article/287862/resultatrecherche/1> .
- 74- Herd B. The effect of age on glucuronidation and sulphation of paracetamol by human liver fraction Br J Pharmacol 1991; 32: 768-700.
- 75- Bibaut L. Etats des lieux de la prescription du tramadol pour les douleurs en Rhumatologie par les rhumatologues français [Thèse]. [Rouen] : Université de Rouen Normandie ; 2023.
- 76- Laboratoire de Rhumatologie appliquée : Arthrose traitements. [En ligne] Disponible sur : <http://www.labrha.com/Anti-Arthrosiques-d-Action-Lente-AASAL.aspx>.
- 77- Dougados M, Devoyeader J P, Annefeld M, et Al; Recommendation for the registration of drugs used in the treatment of osteoarthritis. Lettre du Rhumatologue 2000 ; 265 : 30.
- 78- Richey F, Bruyere O, Ethgen O, Cucherat M., Henrotin Y, Reginster JY. Structural and symptomatic efficacy of glucosamine and chondroitin in knee osteoarthritis: a comprehensive meta-analysis. Arch Intern Med 2003; 163:1514-22.
- 79- Chales G, Lioté F. Pathologie du genou: de l'enfant à l'adulte ; de la physiopathologie à la clinique et la médecine fondée sur les preuves [Knee disorders: From childhood to adulthood, and from pathophysiology to clinical practice and evidence-based medicine]. Rev Rhum mon 2016 ; 83(2) :69.
- 80- Ong KL, Anderson AF, Niazi F, Fierlinger AL, Kurtz SM, Altman RD. Hyaluronic Acid Injections in Medicare Knee Osteoarthritis Patients Are Associated with Longer Time to Knee Arthroplasty. J Arthroplasty. Août 2016 ;31(8) :1667-73.
- 81- Vers des traitements ciblés anti-arthrosiques. [En ligne] Disponible sur : <http://inserm.fr/thematiques/circulation-metabolisme-nutrition/dossiers-dinformation/arthrose>.
- 82- Radiographie du genou avec prothèse totale, vue de profil. [En ligne] Disponible sur <http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/chirurgie/15997-prothese-genou-indication.htm>.
- 83- Prothèse unicompartmentale de genou. [En ligne] Disponible sur <http://www.orthopedie-paris-sud.info/arthrose-du-genou-gonarthrose-prothese-partielleunicompartmentale-cartilage-operation-chirurgie-douleur.html>.
- 84- World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Assessment of subjective well-being, the subjective well-being inventory (SUBI) [Internet]. WHO Regional Office for South-East Asia; 1992 [cité 12 sept 2023]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204813>.
- 85- Bacro F, Florin A. Introduction. Entre complexité et richesse : la diversité des défis liés à l'intérêt des chercheurs et des professionnels pour la qualité de vie. In: La qualité de vie : Approches psychologiques [Internet]. Rennes : Presses universitaires de Rennes; 2019 [cité 22 oct 2023]. p. 7-12. (Psychologies). Disponible sur: <http://books.openedition.org/pur/61226>.

- 86- Callens S, Stiglitz J, Sen A, Fitoussi JP, 2009, Richesse des nations et bien-être des individus, Préface de Nicolas Sarkozy, Paris : Odile Jacob, 326 p. Développement durable et territoires Économie, géographie, politique, droit, sociologie [Internet]. 7 déc 2010 [cité 22 oct 2023] ;1(3). Disponible sur : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/8712>.
- 87- Mercier M, Schraub S. Qualité de vie : quels outils de mesure ? 27<sup>e</sup> Journées de la Société française de sénologie et de pathologie mammaire (SFSPM), Deauville, 2005. Dogmes et doutes ; Nov 2005 : pp.418-423.
- 88- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992 ;30(6):473–83.
- 89- Kosinski M, Keller S, Hatoum H, Kong S, Ware Jr J. The SF-36 Health Survey as a generic outcome measure in clinical trials of patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis: tests of data quality, scaling assumptions and score reliability. *Medical care* vol. 37,5 Suppl (1999): MS10 - 22.
- 90- El Osta N, Kanso F, Saad R. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean. 2019 [cité 25 nov 2023]. Validation du SF-36, questionnaire générique de la qualité de vie liée à la santé chez les personnes âgées au Liban. Disponible sur : <http://www.emro.who.int/emhj-volume-25-2019/volume-25-issue-10/validation-du-sf-36-questionnaire-generique-de-la-qualite-de-vie-liee-a-la-sante-chez-les-personnes-agees-au-liban.html>.
- 91- Le Pen C, Lévy P. L'évaluation médico-économique, Concepts et méthodes. LGM Sciences. Vol. 1. Paris, France : LGM Sciences ; 2019. 177 p.
- 92- De Pourville G, Andrade L, Touboul C, Ludwig K, Oppe M, Goni JR. Valorisation des états de santé du questionnaire de qualité de vie Euroqol-5D-5L. *RESP* 2020 ;68 : 105.
- 93- Guillemin F, Virion J, Escudier P, De Talance N, et Weryha G. Effect on osteoarthritis of spa therapy at Bourbonne-les-Bains. *Joint Bone Spine* 2001;68(6):499 - 503.
- 94- Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988;15(12):1833-40.
- 95- Bellamy N. The WOMAC Knee and Hip Osteoarthritis Indices: development, validation, globalization and influence on the development of the AUSCAN Hand Osteoarthritis Indices. *Clin Exp Rheumatol* 2005;23(5 Suppl 39): 148-153.
- 96- Roos EM, Ostenberg A, Roos H, Ekdahl C, Lohmander LS. Long-term outcome of meniscectomy: symptoms, function, and performance tests in patients with or without radiographic osteoarthritis compared to matched controls. *Osteoarthritis Cartilage*. mai 2001;9(4):316-24.

- 97- Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynnon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;28(2):88-96.
- 98- Lequesne M, Mery C, Samson M, Gérard P. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. *Scand J Rheumatol* 1987, 65 : 85 - 89.
- 99- N'Diaye AS. Etude épidémiologique, radiologique, et clinique de la gonarthrose dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Toure en 2006 [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2008.
- 100- Traore A. Etude clinique et radiologique de la gonarthrose dans le service de rhumatologie au CHU du Point G [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2008.
- 101- Kouakou Ehaulier SCL, Yao Konan JC, Traore A, Sougué C, Koffi JKE, Same Bebey F, Goua JJ, Daboiko JCF. La Gonarthrose à Bouaké (Côte d'Ivoire) : Caractéristiques Épidémiologiques, Diagnostiques et Thérapeutiques de 119 Patients. *Health Res Afr* 2023 ; 1(2) : 34-37.
- 102- Traore M. Contribution à l'étude de la gonarthrose dans le service de traumatologie et de chirurgie orthopédique de l'hôpital Gabriel Toure [Thèse]. Bamako : ENMP ; 1992.
- 103- Koffi-Tessio VES, Oniankitan S, Hé C, Atake AE, Kakpovi K, Yibe F, Mba E, Fianyo E, Houzou P, Oniankitan O, Mijiyawa M. Profil épidémio-clinique des patients en primo-consultation rhumatologique au CHU Sylvanus Olympio (Lomé-Togo). *Rhum Afr Franc* 2021 ; 4 (1) : 1-6.
- 104- Bisizi Uwera M. Étude préliminaire sur la distribution topographique des arthroses en milieu hospitalier : Étude clinique et épidémiologique à propos de 523 cas. [Thèse]. Cotonou : Université d'Abomey Calavi ; 1994.
- 105- Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. *Osteoarthritis Cartilage* 2010 ; 18 (4) : 476-99.
- 106- Cissouma AR. Etude épidémioclinique et thérapeutique des gonarthroses chez les femmes dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique au CHU Gabriel Touré à propos de 101 cas [Thèse]. Bamako: USTTB; 2014.
- 107- Yerima A, Adelowo O. Knee osteoarthritis and associated cardio-metabolic clusters in a tertiary hospital in Nigeria. *Clin Rheumatol* 2017 ; 36 (11) : 2541 -2548.
- 108- Eddaoualline H. La qualité de vie des patients atteints de gonarthrose [Thèse]. Marrakech : Université Cadi Ayyad ; 2023.

- 109- Ouedraogo DD, Zabsonre JT, Kenagnon ADS, Kabore F, Compaore C, Drabo YJ et al. Quality of life of patients with knee osteoarthritis with questionnaire OAKHQOL (OsteoArthritis of Knee Hip Quality of Life) in rheumatology consultation in Burkina Faso (West Africa). *Open J Rheumatol Autoimmune Dis* 2014 ;4(4) :219–25.
- 110- Serhier Z, Harzy T, Elfakir T, Diouny S, El Rhazi K, Bennani Othmani M, Salmi L R, Nejari C. Cross-cultural adaptation and validation of the knee and hip health-related quality of life (OAKHQOL) in a Moroccan Arabic-speaking population. *Rheumatology International* 2012; 32(4): 1015-23.
- 111- Mahmoud GA, Moghazy A, Fathy S, Niazy MH. Osteoarthritis knee hip quality of life questionnaire assessment in Egyptian primary knee osteoarthritis patients: Relation to clinical and radiographic parameters. *Egypt Rheumatol* 2019 ;41(1) :65–9.
- 112- Abdul Kadir A, Mohd Arif MF, Ishak A, Hassan II, Mohd Noor N. Adaptation and Validation of the Malay Version of the Osteoarthritis Knee and Hip Quality of Life Questionnaire among Knee Osteoarthritis Patients. *Biomed Res Int* 2018; 2018 :4329751.
- 113- Saffari M, Emamai Meybodi M K, Koenig HG, Pakpour A H, Rshidi Jahan H. Psychometric examination of Paersian version of osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire. *Int Journ of Rheum Dis* 2017 ; 20(11) :1648-57.
- 114- Rat AC. AMIQUAL (OAKHQOL) : échelle de qualité de vie pour les patients atteints d'arthrose de hanche et de genou développement, validité et applications. Médecine humaine et pathologie. Université Henri Poincaré - Nancy 1, 2007.
- 115- Gonzalez Saenz de Tejada M, Escobar A, Herdman M, Herrera C, Garcia L, Sarasqueta C. Adaptation and validation of the Osteoarthritis Knee and Hip Quality of Life (OAKHQOL) questionnaire for use in patients with osteoarthritis in Spain. *Clin Rheum* 2011 ; 30(12) : 1563-75.
- 116- Bakkali W, Nejari C. Adaptation transculturelle de l'échelle AMIQUAL et évaluer la qualité de vie des patients atteints d'arthrose des membres inférieurs – Centre Hospitalier Universitaire Hassan II [Internet]. [cité 29 mars 2024]. Disponible sur : <http://www.chu-fes.ma/adaptation-transculturelle-de-lechelle-amiqual-et-evaluer-la-qualite-de-vie-des-patients-atteints-darthrose-des-membres-inferieurs/>
- 117- Fang WH, Huang GS, Chang HF, Chen CY, Kang CY, Wang CC, et al. Gender differences between WOMAC index scores, health-related quality of life and physical performance in an elderly Taiwanese population with knee osteoarthritis. *BMJ Open* 2015 ;5(9): e008542.
- 118- Logerstedt DS, Zeni J, Snyder-Mackler L. Sex differences in patients with different stages of knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* déc 2014;95(12):2376-81.

119- Muraki S, Akune T, Oka H, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, et al. Association of radiographic and symptomatic knee osteoarthritis with health-related quality of life in a population-based cohort study in Japan: the ROAD study. *Osteoarthritis Cartilage* 2010 ;18(9) :1227-34.

120- Obara K, Cardoso JR, Reis BM, Matos MA, Kawano MM. Quality of life in individuals with knee osteoarthritis versus asymptomatic individuals. *Musculoskeletal Care* 2023 ;21(4) :1364-70.

## Fiche signalétique

**Nom :** GBAMA

**Prénom :** Kokou

**Titre :** Etude de la qualité de vie des patients atteints de gonarthrose dans le service de Rhumatologie du CHU Point G.

**Ville :** Bamako

**Année :** 2023-2024

**Pays d'origine :** Togo

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

**Secteur d'intérêt :** Rhumatologie, Traumatologie, Orthopédie, Santé publique

**Résumé :**

### Introduction

La gonarthrose est l'arthrose des membres la plus fréquente. Véritable problème de santé publique, elle altère la qualité de vie (QDV) des patients atteints. Le but de cette étude a été l'évaluation de la QDV des patients atteints de gonarthrose dans le service de Rhumatologie du CHU Point G (Bamako).

### Patients et Méthode

Il s'agit d'une étude transversale descriptive rétrospective et prospective. Les dossiers des patients dont le diagnostic de gonarthrose a été posé selon les critères ACR 1986 entre le 1<sup>er</sup> Janvier et le 31 Décembre 2022 ont été colligés dans le premier temps. Ces patients ont été contactés dans le second temps pour une évaluation de la QDV à l'aide du questionnaire WOMAC modifié aux questions 13,15 et 17 pour une meilleure adaptation.

### Résultats

Nous avons inclus 91 patients(e)s dont 65 femmes et 26 hommes (sex-ratio H/F = 0,4). L'âge moyen a été de  $54,4 \pm 13,8$  ans. La douleur a motivé la première consultation dans 97,8% des cas. Globalement, la gonarthrose altérait modérément la QDV des patients. La « Douleur » et la « Fonction » étaient les dimensions les plus altérées, avec respectivement des moyennes des scores normalisés de **47,59** et **42,51**. Une altération modérée de la QDV a été retrouvée chez **62,6%** des patients(e)s pour la dimension « Fonction », et chez **43,9%** pour la dimension « Douleur ». Un lien statistiquement significatif a été trouvé entre toutes les dimensions et le sexe. La QDV semble plus altérée dans le genre féminin.

### Conclusion

La gonarthrose altère la QDV globale des patients, particulièrement dans les dimensions « Douleur » et « Fonction ».

**Mots clés :** Qualité de vie, Gonarthrose, Bamako

## Descriptive sheet

**Name :** GBAMA

**First name :** Kokou

**Title :** Quality of life in patients with knee osteoarthritis in the department of Rheumatology of the University Teaching Hospital of Point G

**City of thesis defense :** Bamako

**Year of thesis defense :** 2023-2024

**Country of origin :** Togo

**Place of deposit :** Library of the Faculty of medicine and Dentistry of Bamako

**Fields of interest :** Rheumatology, Traumatology, Orthopedics, Public health

**Abstract :**

**Introduction :**

Knee osteoarthritis is the most common limb's osteoarthritis. It is a real public health problem which affects the quality of life of patients. The goal of this study was to evaluate quality of life of patients with knee osteoarthritis in the department of Rheumatology of the University Teaching Hospital of Point G (Bamako).

**Methodology :**

It was a retrospective, prospective and descriptive cross-sectional study driven in two steps. During the first step, medical files of patients with knee osteoarthritis's diagnosis according to the 1986 ACR criteria from January 1<sup>st</sup> to December 31<sup>st</sup> 2022 were collected. In the second step, those patients were called back for a measurement of their quality of life with the WOMAC index adjusted on questions 13, 15, 17, for a better accordance.

**Results :**

We included 91 patients composed of 65 women and 26 men (sex-ratio = 0,4). The average age was  $54,4 \pm 13,8$  years. The first consultation was due to pain in 97,8%. Knee osteoarthritis affects moderately quality of life. « Pain » and « Physical function » were the most affected components with respective normalized mean scores of 47,59% and 42,51%. A moderate deterioration of quality of life was noticed in **62,6%** in physical function component and **43,9%** in pain component. A statistical significance was noticed between all the components and the gender. The quality of life seems more affected in female gender.

**Conclusion :**

Knee osteoarthritis affects overall quality of life of patients, particularly in « pain » and « physical function » components.

**Key words :** quality of life, knee osteoarthritis, Bamako

## Annexes

### Annexe 1 : Fiche d'enquête

#### ETUDE DE LA QUALITE DE VIE DES PATIENTS ATTEINTS DE GONARTHROSE DANS LE SERVICE DE RHUMATOLOGIE DU CHU POINT G

##### A- DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

Numéro du questionnaire \_\_\_/ Numéro du dossier \_\_\_/ Date d'enquête \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. Age \_\_\_\_\_ans
2. Sexe /\_\_\_\_\_/ 1 Masculin  ; 2 Féminin
3. Nationalité /\_\_\_\_\_/ 1 malienne  ; 2 autres
4. Profession /\_\_\_\_\_ /
5. Niveau d'instruction /\_\_\_\_\_/ 1 non scolarisé  ; 2 primaire  ; 3 secondaire  ; 4 université

##### B- DONNEES CLINIQUES

1. Motif de la première consultation: /\_\_\_\_\_/ 1 douleur  ; 2 raideur  ; 3 autres  (à préciser)
2. Durée d'évolution : /\_\_\_\_\_/ 1 inférieure à 1 mois  ; 2 entre 1 et 3 mois  ; 3 supérieure à 3 mois
3. Genou malade : /\_\_\_\_\_/ 1 genou droit  ; 2 genou gauche  ; 3 les deux genoux
4. Mesures anthropométriques : Poids : /\_\_\_\_\_/ ; Taille : /\_\_\_\_\_/ ; IMC /\_\_\_\_\_/
5. Antécédents familiaux: /\_\_\_/ 1 gonarthrose  ; 2 polyarthrose  ; 3 autres : \_\_\_\_\_
6. Antécédents personnels: /\_\_\_/ 1 HTA  ; 2 diabète  ; 3 Goutte  ; 4 Traumatisme du membre inférieur  ; 5 autres: /\_\_\_\_\_ /
7. Habitudes toxiques : 1 Tabac(Cigarette/chicha)  (nombre de Paquet-année /\_\_\_\_\_/) ; 2 alcool  ; 3 autres  ; 4 néant
8. Vie quotidienne :  
a- pratiquez vous une activité physique régulière? /\_\_\_/ 1 Oui  ; 2 Non

Si oui préciser laquelle : /\_\_\_\_\_ /

Si oui c'était: /\_\_\_\_\_/ 3 avant la maladie  ; 4 après la maladie  ; 5 avant et après la maladie

- b- portez vous des charges lourdes ? /\_\_\_\_\_/ 1 Oui  ; 2 Non  .

Si oui préciser si c'est /\_\_\_\_\_/ 1 Par choix  ; 2 Par nécessité

c- moyens de transports habituels : /\_\_\_\_\_/ 1 pieds  ; 2 moto  ; 3 voitures  ; 4 velo  ;  
5 autres

d- quels types de chaussures vous portez habituellement ? /\_\_\_\_\_/ 1 chaussures plates  ;  
2 hauts talons  ; 3 autres  (à préciser /\_\_\_\_\_/)

9. Examen physique :

a- Déviation axiale : /\_\_\_\_\_/ 1 absente ; 2 valgus  ; 3 varus  ; 4 autres

b- /\_\_\_\_\_/ 1 Boiterie  ; 2 tuméfaction  ; 3 chaleur locale  ; 4 craquements  ; 5 choc  
rotulien  ; 6 signe de Rabot  ; 7 Quadriceps normal  ; 8 Quadriceps atrophié

c- Autres signes : /\_\_\_\_\_/

10. Qualité de vie : Index de **WOMAC**

| Domaines   | Scores | Aucun<br>= 0 | Minime<br>= 1 | Modérée<br>= 2 | Sévère<br>= 3 | Très<br>sévère =<br>4 |
|--|--------|--------------|---------------|----------------|---------------|-----------------------|
| <b>Douleur</b> : Quelle est l'importance de la douleur :                         |        |              |               |                |               |                       |
| 1. Lorsque vous marchez sur une surface plane ?                                  |        |              |               |                |               |                       |
| 2. Lorsque vous montez ou descendez les escaliers ?                              |        |              |               |                |               |                       |
| 3. La nuit, lorsque vous êtes au lit ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 4. Lorsque vous vous levez d'une chaise ou vous vous asseyez ?                   |        |              |               |                |               |                       |
| 5. Lorsque vous vous tenez debout ?  |        |              |               |                |               |                       |
| <b>Fonction</b> : Quelle est l'importance de la difficulté que vous éprouvez à : |        |              |               |                |               |                       |
| 1. Descendre les escaliers ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 2. Monter les escaliers ?  |        |              |               |                |               |                       |
| 3. Vous relever de la position assise ?  |        |              |               |                |               |                       |
| 4. Vous tenir debout ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 5. Vous pencher en avant ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 6. Marcher en terrain plat ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 7. Entrer et sortir d'une voiture ?  |        |              |               |                |               |                       |
| 8. Faire vos courses ?   |        |              |               |                |               |                       |
| 9. Enfiler des collants ou des chaussettes ?                                     |        |              |               |                |               |                       |
| 10. Sortir du lit ?  |        |              |               |                |               |                       |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| 11. Enlever des collants ou des chaussettes ?                                      |  |  |  |  |  |
| 12. Vous étendre sur le lit ?  |  |  |  |  |  |
| 13. prendre votre bain ?   |  |  |  |  |  |
| 14. Vous asseoir ?   |  |  |  |  |  |
| 15. Vous asseoir et vous relever des toilettes traditionnelles ou modernes?        |  |  |  |  |  |
| 16. Faire le ménage " à fond " de votre domicile ?                                 |  |  |  |  |  |
| 17. Faire les travaux domestiques ?  |  |  |  |  |  |
| <b>Raideur</b> : Quelle est l'importance de la raideur de votre articulation :     |  |  |  |  |  |
| 1. Lorsque vous vous levez le matin ?  |  |  |  |  |  |
| 2. Lorsque vous bougez après vous être assis, couché ou reposé durant la journée ? |  |  |  |  |  |
| Total partiel :  |  |  |  |  |  |
| Total  |  |  |  |  |  |

### C- DONNEES PARACLINIQUES

- a- Biologie : CRP/\_\_\_\_/ 1 élevé  ; 2 normale  ; VS/\_\_\_\_/ 1 accélérée  ; 2 Normale
- b- Radiographie du/des genoux : /\_\_\_\_\_/ 1 Normale  ; 2 pincement localisé de l'interligne articulaire  ; 3 Ostéophytose  ; 4 Géodes sous chondrales  ; 5 Autres  (/\_\_\_\_\_/)

### D-DONNEES THERAPEUTIQUES

- a- Quels traitements avez-vous reçu au début de la maladie ? /\_\_\_\_\_/
- 1 Automédication  ;  
2 consultation médicale  ; 3 autres  (/\_\_\_\_\_/)
- b- Médicaments pris après la consultation médicale ? /\_\_\_\_\_/
- 1 Antalgiques  ;            2 AINS  ;            3 Myorelaxants  ;            4 Topiques locaux(crème/pommade)  ;            5 infiltration articulaire (si oui , préciser : AIS  ; Acide hyaluronique  ) ;            6 AASAL  ;            7 Kinésithérapie  ;  
8 Autres  (/\_\_\_\_\_/)
- c- avez-vous subi une chirurgie du genou ? /\_\_\_\_\_/

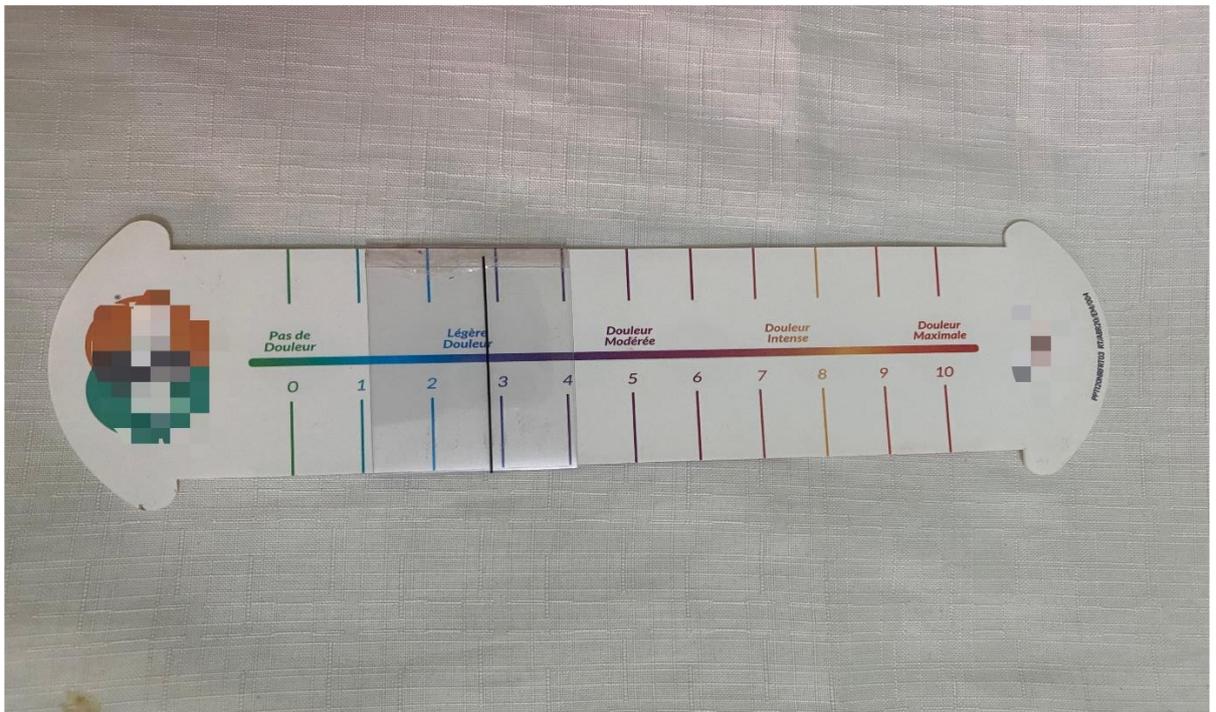
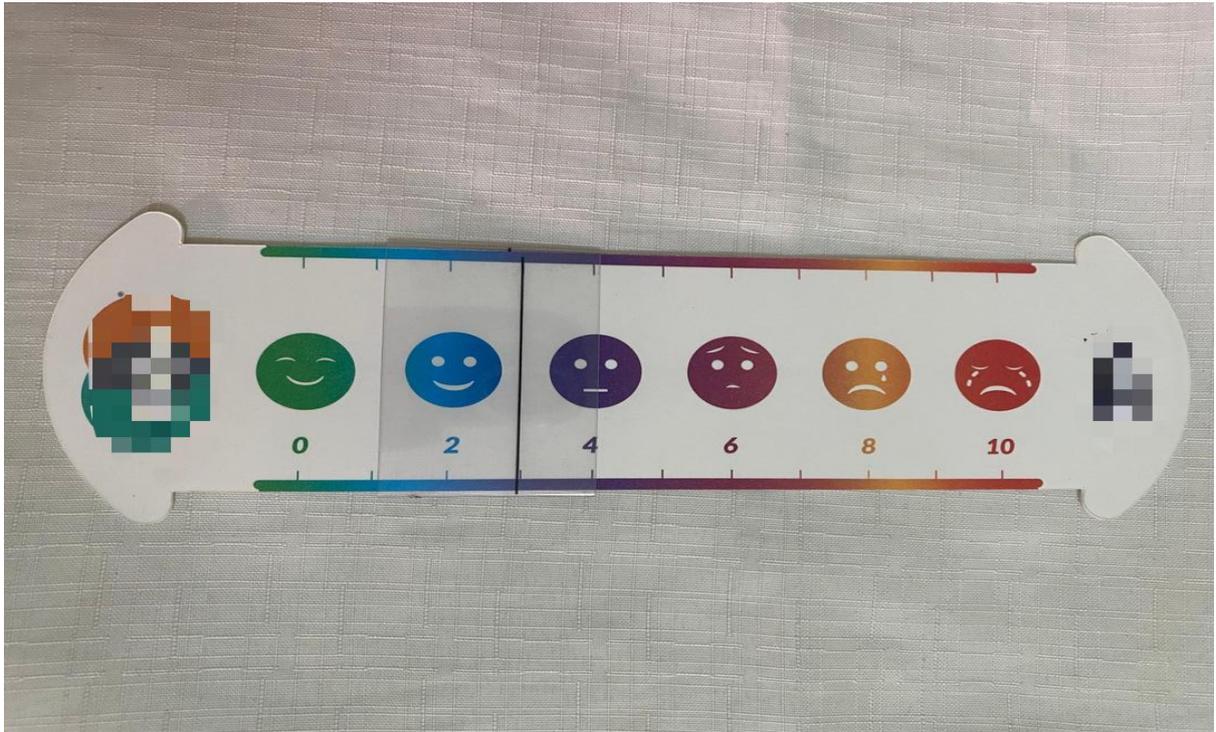
1 Non  ; si oui : 2 Ostéotomie  ; 3 Arthroplastie  ; 4 autres  (préciser)

( \_\_\_\_\_ )

### Annexe 2 : l'indice algofonctionnel de Lequesne (Gonopathies)

|  | Points |
|--|--------|
| <b>Douleur nocturne :</b> .....  | .....  |
| Aucune   | 0      |
| Seulement aux mouvements ou selon la posture   | 1      |
| Même immobile  | 2      |
| <b>Dérouillage matinal :</b> .....   | .....  |
| Moins de 1 min   | 0      |
| Pendant 1 à 15 min   | 1      |
| Pendant plus de 15 min   | 2      |
| <b>Douleur lors de la station debout ou s'il faut piétiner ½ heure ?</b> .....   | .....  |
| Non  | 0      |
| Oui  | 1      |
| <b>Douleur à la marche</b> .....   | .....  |
| Non  | 0      |
| Seulement après une certaine distance  | 1      |
| Très rapidement et de façon croissante   | 2      |
| <b>Pour vous relever d'un siège sans l'aide des bras ?</b> .....   | .....  |
| Non  | 0      |
| Oui  | 1      |
| <b>Périmètre de marche (quelle que soit la douleur)</b> .....  | .....  |
| Aucune limitation  | 0      |
| Limité mais supérieur à 1 km   | 1      |
| Environ 1 km (environ 15 min)  | 2      |
| 500 à 900 m (environ 15 min)   | 3      |
| 300 à 500 m  | 4      |
| 100 à 300 m  | 5      |
| Moins de 100 m   | 6      |
| Une canne ou une béquille nécessaire   | +1     |
| Deux cannes ou deux béquilles nécessaires  | +2     |
| <b>Difficultés dans la vie quotidienne</b> .....   | .....  |
| Avez-vous des difficultés pour :   |        |
| Monter un étage ?  | 0 à 2  |
| Descendre un étage ?   | 0 à 2  |
| Vous accroupir ?   | 0 à 2  |
| Marcher en terrain irrégulier ?  | 0 à 2  |
| <i>NB : 0=pas de difficulté ; 0,5=petite difficulté ; 1=difficulté moyenne ; 1,5=grande difficulté ; 2=impossibilité</i>   |        |
| <b>Total</b>   |        |
| <i>Interprétation : 0 à 4 = Handicap modeste ; 5 à 7 = Handicap moyen ; 8 à 10=Handicap important ; 11 à 13=Handicap très important ; ≥14= Handicap extrême insupportable ; ≥10= indication chirurgicale</i> |        |

### Annexe 3 : Echelle visuelle analogique de la douleur



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'ÊTRE SUPRÊME 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 n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, 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 dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur honneur 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 !