

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



ANNEE UNIVERSITAIRE 2021 -2022



N°..... /20

THESE

**APPORT DE LA TOMODENSITOMETRIE DANS LA
RECHERCHE ETIOLOGIQUE DES LOMBALGIES AU CENTRE
HOSPITALIER UNIVERSITAIRE MERE-ENFANT « LE
LUXEMBOURG»**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2022 devant le
Jury de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par :

M. ABDOUL NASSER KIMBA BANA

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

Président : Pr Oumar Diallo

Membres : Dr Mohamed El Hassimi CISSE

Co-directeur : Dr Souleymane SANOGO

Directeur : Pr Adama Diaman KEITA

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE
UNIVERSITAIRE 2021-2022

ADMINISTRATION

DOYEN : **M. Seydou DOUMBIA** - Professeur

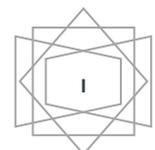
VICE-DOYENNE : **Mme Mariam SYLLA** - Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : **M. Mozon TRAORÉ** - Maitre-assistant

AGENT COMPTABLE : **M. Yaya CISSE** - Inspecteur de trésor

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

1. M. Yaya FOFANA Hématologie
2. M. Mamadou L. TRAORÉ Chirurgie Générale
3. M. Mamadou KOUMARÉ Pharmacologie
4. M. Ali Nouhoum DIALLO Médecine Interne
5. M. Aly GUINDO Gastro-entérologie
6. M. Mamadou M. KEITA Pédiatrie
7. M. Sinè BAYO Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie
8. M. Sidi Yaya SIMAGA Santé-Publique
9. M. Abdoulaye Ag RHALY Médecine interne
10. M. Boulkassoum HAIDARA Législation
11. M. Boubacar Sidiki Cissé Toxicologie
12. M. Massa SANOGO Chimie Analytique
13. M. Sambou SOUMARÉ Chirurgie Générale
14. M. Abdou Alassane TOURÉ Orthopédie-Traumatologie
15. M. Daouda DIALLO Chimie-générale et Minérale
16. M. Issa TRAORÉ Radiologie
17. M. Mamadou K. TOURÉ Cardiologie
18. Mme. Sy Assitan TOURÉ Gynéco-Obstétrique
19. M. Salif DIAKITÉ Gynéco-Obstétrique
20. M. Abdourahmane S. MAIGA Parasitologue
21. M. Abdel Karim KOUMARÉ Chirurgie générale
22. M. Amadou DIALLO Zoologie-biologiste
23. M. Mamadou L. DIOMBANA Stomatologie



24. M. Kalilou OUATTARA Urologie
25. M. Mahamdou DOLO Gynéco-Obstétrique
26. M. Baba KOUMARÉ Psychiatrie
27. M. Bouba DIARRA Bactériologie
28. M. Brehima KONARÉ Bactériologie-Virologie
29. M. Toumani SIDIBÉ Pédiatrie
30. M. Souleymane DIALLO Pneumologie
31. M. Bakoroba COULIBALY Psychiatrie
32. M. Seydou DIAKITÉ Cardiologie
33. M. Amadou TOURÉ Histo-Embryologie
34. M. Mahamadou Kalilou MAIGA Néphrologue
35. M. Filifing SISSOKO Chirurgie générale
36. M. Djibril SANGARÉ Chirurgie générale
37. M. Somita KEITA Dermato-Léprologie
38. M. Bougouzié SANOGO Gastro-entérologue
39. M. Alhousseini AG MOHAMED O.R.L
40. Mme. Traoré J. THOMAS Ophtalmologie
41. M. Issa DIARRA Gynéco-Obstétrique
42. Mme. Habibatou DIAWARA Dermatologie
43. M. YéyaTiémoko TOURÉ Entomologie-Médicale Biologie Cellulaire
44. M Seko SIDIBÉ Orthopédie-Traumatologie
45. M Adama SANGARÉ Orthopédie-Traumatologie
46. M. Sanoussi BAMANI Ophtalmologie
47. Mme. SIDIBE Assa TRAORE Endocrinologie-Diabétologie
48. M. Adama DIAWARA Santé Publique
49. Mme Fatoumata Sambou DIABATE Gynéco-Obstétrique
50. M. Bokary Y SACKO Biochimie
51. M. Moustapha TOURÉ Gynéco-Obstétrique
52. M. Dapa Aly DIALLO Hématologie
53. M. Boubakar DIALLO Cardiologie
54. M. Mamady KANE Radiologie et Imagerie Médicale



55. M. Hamar A TRAORE Médecine Interne
56. M. Mamadou TRAORÉ Gynéco-Obstétrique
57. M. Mamadou SOUNCALO TRAORE Santé Publique
58. M. Mamadou DEMBELE Médecine Interne
59. M. Moussa I. DIARRA Biophysique
60. M. Kassoum SANOGO Cardiologie
61. M. Arouna TOGORA Psychiatrie
62. M. Souleymane TOGORA Stomatologie
63. M. Oumar WANE Chirurgie Dentaire
64. M. Abdoulaye DIALLO Anesthésie - Réanimation
65. M. Saharé FONGORO Néphrologie
66. M. Ibrahim I. MAIGA Bactériologie-Virologie
67. M. Moussa Y. MAIGA Gastro-entérologie-Hépatologie
68. M. Siaka SIDIBE Radiologie et Imagerie Médicale
69. M. Aly TEMBELY Urologie
70. M. Tièman COULIBALY Orthopédie-Traumatologie
71. M. Zanafon OUATTARA Urologie
72. M. Abdel Kader TRAORE Médecine interne
73. M. Bah KEITA Pneumo-Phtisiologie



LES ENSEIGNANTS DÉCÉDÉS

1. M. Mohamed TOURÉ Pédiatrie
2. M. Alou BAH Ophtalmologie
3. M. Bocar SALL Orthopédie-Traumato-Secouriste
4. M. Balla COULIBALY Pédiatrie
5. M. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP Chirurgie générale
6. M. Moussa TRAORÉ Neurologie
7. M Yéminégué Albert DEMBÉLÉ Chimie Organique
8. M. Anatole TOUNKARA Immunologie
9. M. Bou DIAKITÉ Psychiatrie
10. M. Boubacar dit Fassara SISSOKO Pneumologie
11. M. Modibo SISSOKO Psychiatrie
12. M. Ibrahim ALWATA Orthopédie-Traumatologie
13. Mme. TOGOLA Fanta KONIPO O.R.L
14. M. Bouraima MAIGA Gynéco-Obstétrique
15. M. Mady MACALOU Orthopédie-Traumatologie
16. M. Tiémoko D. COULIBALY Odontologie
17. M. Mahamadou TOURÉ Radiologie
18. M. Gangaly DIALLO Chirurgie Viscérale
19. M. Ogobara DOUMBO Parasitologie-Mycologie
20. M. Mamadou DEMBÉLÉ Chirurgie-générale
21. M. Sanoussi KONATÉ Santé Publique
22. M Abdoulaye DIALLO Ophtalmologie
23. M Ibrahim ONGOIBA Gynéco-Obstétrique
24. M Adama DIARRA Physiologie
25. M Massambou SACKO Santé Publique
26. M. Mamby KEITA Chirurgie Pédiatrique
27. M. Hamady TRAORÉ Stomatologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES



PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Nouhoum ONGOIBA Anatomie et Chirurgie générale
2. M. Youssouf COULIBALY Anesthésie et Réanimation
3. M. Djibo Mahamane DIANGO Anesthésie et Réanimation
4. M. Mohamed KEITA Anesthésie-Réanimation
5. M. ZimogoZié SANOGO Chirurgie générale
6. M. Adégné TOGO Chirurgie générale
7. M. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ Chirurgie générale
8. M. Alhassane TRAORÉ Chirurgie générale
9. M. Drissa TRAORÉ Chirurgie générale
10. M. Yacaria COULIBALY Chirurgie Pédiatrique
11. M. Mohamed Amadou KEITA O.R. L
12. M. Samba Karim TIMBO O.R.L Chirurgie cervico-faciale chef de DER
13. M. Sadio YÉNA Chirurgie cardio-Thoracique
14. M. Niani MOUNKORO Gynéco-Obstétrique
15. M. Drissa KANIKOMO Neurochirurgie
16. M. Oumar DIALLO Neurochirurgie

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme Djénéba DOUMBIA Anesthésie-Réanimation
2. M. BroulayeMassaoulé SAMAKÉ Anesthésie-Réanimation
3. M. Nouhoum DIANI Anesthésie-Réanimation
4. M. AladjiSeidou DEMBÉLÉ Anesthésie-Réanimation
5. M Lassana KANTE Chirurgie Générale
6. M. Birama TOGORA Chirurgie générale
7. M. AdamaKonoba KOITA Chirurgie générale
8. M. Bréhima COULIBALY Chirurgie générale
9. M. Soumaila KEITA Chirurgie Générale
10. M. Moussa Abdoulaye OUATTARA Chirurgie cardio-thoracique
11. M. Seydou TOGO Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire



12. M. Ibrahim TÉGUÉTÉ Gynéco-Obstétrique
13. M. Youssouf TRAORÉ Gynéco-obstétrique
14. M. Toukan THERA Gynéco-Obstétrique
15. M. Boubacar BAH Odontostomatologie
16. M Lamine TRAORÉ Ophtalmologie
17. Mme. Fatoumata SYLLA Ophtalmologie
18. Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ O.R. L
19. M. Hamidou Baba SACKO O.R. L
20. M. Siaka SOUMAORO O.R. L
21. M. Mamadou Lamine DIAKITÉ Urologie
22. M. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ Urologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES

1. M. Youssouf SOW Chirurgie Générale
2. M. Koniba KEITA Chirurgie Générale
3. M. Sidiki KEITA Chirurgie Générale
4. M. Amadou TRAORÉ Chirurgie Générale
5. M. Bréhima BENGALY Chirurgie Générale
6. M. Madiassa KONATÉ Chirurgie Générale
7. M. Sékou Bréhima KOUMARÉ Chirurgie Générale
8. M. Boubacar KAREMBÉ Chirurgie Générale
9. M. Abdoulaye DIARRA Chirurgie Générale
10. M. Idriss TOUNKARA Chirurgie Générale
11. M. Ibrahim SANKARÉ Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12. M. Abdoul Aziz MAIGA Chirurgie Thoracique
13. M. Amed BAH Chirurgie-Dentaire
14. M. Seydou GUEYE Chirurgie-Buccale
15. M. Issa AMADOU Chirurgie-Pédiatrique
16. M. Mohamed Kassoum DJIRÉ Chirurgie-Pédiatrique



17. M. Boubacary GUINDO O.R. L-C.C. F
18. M. Youssouf SIDIBÉ O.R. L
19. M. Fatogoma Issa KONÉ O.R. L
20. Mme. Fadima Koreissy TALL Anesthésie-Réanimation
21. M. Seydina Alioune BEYE Anesthésie-Réanimation
22. M. Hamadoun DICKO Anesthésie-Réanimation
23. M. Moustapha Issa MANGANÉ Anesthésie-Réanimation
24. M.Thierno Madane DIOP Anesthésie-Réanimation
25. M. Mamadou Karim TOURÉ Anesthésie-Réanimation
26. M. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE Anesthésie-Réanimation
27. M. Daouda DIALLO Anesthésie-Réanimation
28. M. Abdoulaye TRAORE Anesthésie-Réanimation
29. M. Siriman Abdoulay KOITA Anesthésie-Réanimation
30. M. Mahamadou COULIBA Anesthésie-Réanimation
31. M. Aboulaye KASSAMBARA Odontostomatologie
32. M. Mamadou DIARRA Ophtalmologie
33. Mme. Aissatou SIMAGA Ophtalmologie
34. M. Seydou BAGAYOGO Ophtalmologie
35. M. Sidi Mohamed COULIBALY Ophtalmologie
36. M. Adama GUINDO Ophtalmologie
37. Mme. Fatimata KONANDJI Ophtalmologie
38. M. Addoulay NAPO Ophtalmologie
39. M. Nouhoum GUIROU Ophtalmologie
40. M. Bougadary COULIBALY Prothèse Scellée
41. Mme. Kadidia Oumar TOURE Orthopédie-Dento-Faciale
42. M. Oumar COULIBALY Neurochirurgie
43. M. Mahamadou DAMA Neurochirurgie
44. M Youssouf SOGOBA Neurochirurgie



45. M. Mamadou Salia DIARRE Neurochirurgie
46. M. Moussa DIALLO Neurochirurgie
47. M. Abdoul Kadri MOUSSA Orthopédie-Traumatologie
48. M. Layes TOURE Orthopédie-Traumatologie
49. M. Mahamdou DIALLO Orthopédie-Traumatologie
50. M. Louis TRAORE Orthopédie-Traumatologie
51. Mme. Hapssa KOITA Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
52. M. Alfousseiny TOURE Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
53. M. Amady COULIBALY Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
54. M. Amadou KASSOGUE Urologie
55. M. Dramane Nafou CISSE Urologie
56. M. Mamadou Tidiane COULIBALY Urologie
57. M. Moussa Salifou DIALLO Urologie
58. M. Alkadri DIARRA Urologie
59. M. Soumana Oumar TRAORE Gynéco-Obstétrique
60. M. Abdoulaye SISSOKO Gynéco-Obstétrique
61. M. Mamadou SIMA Gynéco-Obstétrique
62. Mme. Aminata KOUMA Gynéco-Obstétrique
63. M. Seydou FANÉ Gynéco-Obstétrique
64. M. Amadou BOCOUM Gynéco-Obstétrique
65. M. Ibrahima Ousmane KANTE Gynéco-Obstétrique
66. M. Alassane TRAORE Gynéco-Obstétrique

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mme. Lydia B. SITA Stomatologie

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Bakarou KAMATE Anatomie-Pathologie
2. M. Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie, chef de DER



3. M. Mamadou A. THERA Physiologie MAITRES DE

MAITRE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

1. M. Djibril SANGARE Entomologie Moléculaire
2. M. Guimogo DOLO Entomologie Moléculaire Médicale
3. M. Bakary MAIGA Immunologie
4. Mme. Safiatou NIARE Parasitologie-Mycologie
5. M. Karim TRAORE Parasitologie-Mycologie
6. M. Moussa FANE Parasitologie Entomologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Bourama COULIBALY Anatomie Pathologie
2. M. Mamadou MAIGA Bactériologie-Virologie
3. M. Aminata MAIGA Bactériologie-Virologie
4. Mme. Djeneba Bocar MAIGA Bactériologie-Virologie
5. Mme Arhamatoulaye MAIGA Biochimie
6. M. Mamadou BA Biologie/Parasitologie Entomologie-Médicale
7. M. Boubacar Sidiki I. DIAKITE Biologie-Médicale Biochimie Clinique
8. M. Bréhima DIAKITE Génétique et Pathologie Moléculaire
9. M. Yaya KASSOGUE Génétique et Pathologie Moléculaire
10. M. Oumar SAMASSEKOU Génétique/Génomique
11. M. Nouhoum SACKO Hématologie/Oncologie/Cancérologie
12. M. Sidi Boula SISSOKO Histologie Embryologie Cytogénétique
13. M. Saidou BALAM Immunologie
14. M. Hama Abdoulaye DIALLO Immunologie
15. M. Abdoulaye KONE Parasitologie-Mycologie
16. M. Aboubacar Alassane OUMAR Pharmacologie
17. Mme. Mariam TRAORE Pharmacologie
18. M. Bamodi SIMAGA Physiologie
19. M. Modibo SANGARE Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale



20. M. Bassirou DIARRA Recherche-biomédicales

21. M. Sanoukho COULIBALY Toxicologie

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Harouna BAMBA Anatomie Pathologie

2. Mme Assitan DIAKITE Biologie

3. M Ibrahim KEITA Biologie moléculaire

4. M. Moussa KEITA Entomologie-Parasitologie

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Adama Diaman Keita Radiologie et Imagerie Médicale

2. M. Soukalo DAO Maladies Infectieuses et Tropicales

3. M. Daouda K. MINTA Maladies Infectieuses et Tropicales

4. M. Boubacar TOGO Pédiatrie

5. M. Moussa T. DIARRA Hépto-Gastro-Entérologie

6. M. Cheick Oumar GUINTO Neurologie

7. M. Ousmane FAYE Dermatologie

8. M. Youssoufa Mamadou MAIGA Neurologie

9. M. Yacouba TOLOBA Pneumo-Phtisiologie, chef de DER

10. Mme. Mariam SYLLA Pédiatrie

11. Mme. Fatoumata DICKO Pédiatrie

12. M. Souleymane COULIBALY Psychologue

13. M. Mahamadou DIALLO Radiologie et Imagerie Médicale

14. M. Ichiaka MENTA Cardiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO Médecine Interne

2. M. Abdoul Aziz DIAKITE Pédiatrie

3. M. Idrissa Ah. CISSE Rhumatologie

4. M. Mamadou B. DIARRA Cardiologie



5. M. Ilo Bella DIALL Cardiology
6. M. Souleymane COULIBALY Cardiology
7. M. Anselme KONATE Hépto-Gastro-Entérologie
8. M. Japhet Pobanou THERA Médecine Légale/ Ophtalmologie
9. M. Adama Aguisa DICKO Dermatologie

MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Mahamadoun GUINDO Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Salia COULIBALY Radiologie et Imagerie Médicale
3. M. Konimba DIABATE Radiologie et Imagerie Médicale
4. M. Adama DIAKITE Radiologie et Imagerie Médicale
5. M. Aphou Sallé KONE Radiologie et Imagerie Médicale
6. M. Mory Abdoulaye CAMARA Radiologie et Imagerie Médicale
7. M. Mamadou N'DIAYE Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mme. Hawa DIARRA Radiologie et Imagerie Médicale
9. M. Issa CISSÉ Radiologie et Imagerie Médicale
10. M. Mamadou DEMBELE Radiologie et Imagerie Médicale
11. M. Ouncoumba DIARRA Radiologie et Imagerie Médicale
12. M. Ilias GUINDO Radiologie et Imagerie Médicale
13. M. Abdoulaye KONE Radiologie et Imagerie Médicale
14. M. Alassane KOUMA Radiologie et Imagerie Médicale
15. M. Aboubacar Sidiki N'DIAYE Radiologie et Imagerie Médicale
16. M. Souleymane SANOGO Radiologie et Imagerie Médicale
17. M. Ousmane TRAORE Radiologie et Imagerie Médicale
18. M. Boubacar DIALLO Médecine Interne
19. Mme. Djenebou TRAORE Médecine Interne
20. M. Djibril SY Médecine Interne
21. Mme. Djéneba DIALLO Néphrologie
22. M. Hamadoun YATTARA Néphrologie



23. M. Seydou SY Néphrologie
24. M. Hamidou Oumar BA Cardiologie
25. M. Massama KONATE Cardiologie
26. M. Ibrahim SANGARE Cardiologie
27. M. Youssouf CAMARA Cardiologie
28. M. Samba SIDIBE Cardiologie
29. Mme. Asmaou KEITA Cardiologie
30. M. Mamadou TOURE Cardiologie
31. Mme COUMBA Adiaratou THIAM Cardiologie
32. M. Mamadou DIAKITE Cardiologie
33. M. Boubacar SONFO Cardiologie
34. Mme. Mariam SAKO Cardiologie
35. Mme. Kadiatou DOUMBIA Hépto-Gastro-entérologie
36. Mme. Hourouna SOW Hépto-Gastro-entérologie
37. Mme. SanraDébora SANOGO Hépto-Gastro-entérologie
38. M. Issa KONATE Maladies Infectieuses et Tropicale
39. M. Abdoulaye M. TRAORE Maladies Infectieuses et Tropicale
40. M. Yacouba COSSOKO Maladies Infectieuses et Tropicale
41. M. Garan DABO Maladies Infectieuses et Tropicale
42. M. Jean Paul DEMBELE Maladies Infectieuses et Tropicale
43. M. Mamadou AC. CISSE Médecine d'Urgence
44. M. Seydou HASSANE Neurologie
45. M. Guida LANDOURE Neurologie
46. M. Thomas COULIBALY Neurologie
47. M. Adama S SOSSOKO Neurologie-Neurophysiologie
48. M. Diangina dit Nouh SOUMARE Pneumologie
49. Mme. Khadidia OUATTARA Pneumologie
50. M. Pakuy Pierre MOUNKORO Psychiatrie



51. M. Souleymane dit P COULIBALY Psychiatrie
52. Mme. Siritio BERTHE Dermatologie
53. Mme. N'DIAYE Hawa THIAM Dermatologie
54. M. Yamoussa KARABINTA Dermatologie
55. M. Mamadou GASSAMA Dermatologie
56. M. Belco MAIGA Pédiatrie
57. Mme. Djeneba KONATE Pédiatrie
58. M. Fousseyni TRAORE Pédiatrie
59. M. Karamoko SANOGO Pédiatrie
60. Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE Pédiatrie
61. Mme Lala N'Drainy SIDIBE Pédiatrie
62. Mme Djénéba SYLLA Pédiatrie
63. M. Djigui KEITA Rhumatologie
64. M. Souleymane SIDIBE Médecine de la Famille/Communautaire
65. M. Drissa Massa SIDIBE Médecine de la Famille/Communautaire
66. M. Salia KEITA Médecine de la Famille/Communautaire
67. M. Issa Souleymane GOITA Médecine de la Famille/Communautaire

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Boubacari Ali TOURE Hématologie Clinique
2. M. Yacouba FOFANA Hématologie
3. M. DiakaliaSiaka BERTHE Hématologie

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

1. M. Seydou DOUMBIA Épidémiologie
2. M. Hamadoun SANGHO Santé Publique
3. M. Samba DIOP Anthropologie Médicale et Éthique en Santé



MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

1. M. Cheick Oumar BAGAYOKO Information Médicale

MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Hammadoun Aly SANGO Santé Publique
2. M. Ousmane LY Santé Publique
3. M. Ogobara KODIO Santé Publique
4. M. Oumar THIERO Bio statistique/Bio-informatique
5. M. Cheick Abou COULIBALY Épidémiologie
6. M. Abdrahamane COULIBALY Anthropologie Médicale
7. M. Moctar TOUNKARA Épidémiologie
8. M. Nouhoum TELLY Épidémiologie
9. Mme Lalla Fatouma TRAORE Santé Publique
10. M.Sory Ibrahim DIAWARA Epidémiologie

ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Seydou DIARRA Anthropologie Médicale
2. M. Abdrahamane ANNE Bibliothéconomie-Bibliographie
3. M. Mohamed Moumine TRAORE Santé Communautaire
4. M. Housseini DOLO Épidémiologie
5. M. Souleymane Sékou DIARRA Épidémiologie
6. M. Yaya dit Sadio SARRO Épidémiologie
7. Mme. Fatoumata KONATE Nutrition-Diététique
8. M. Bakary DIARRA

Santé-Publique CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. M.Ousseynou DIAWARA Parodontologie
2. M. Amsalah NIANG Odonto-préventive-Sociale
3. M. Souleymane GUINDO Gestion
4. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu
5. M. Rouillah DIAKITE Biophysique et Médecine Nucléaire



6. M. Alou DIARRA Cardiologie
7. Mme. Assétou FOFANA Maladies Infectieuses
8. M. Abdoulay KALLE Gastroentérologie
9. M. Mamadou KARAMBE Neurologie
10. Mme. FatoumaSirifi GUINDO Médecine de Famille
11. M. Alassane PEROU Radiologie
12. M. Boubacar ZIBEIROU Physique
13. M.BoubakarySidiki MAIGA Chimie-Organique
14. Mme. Doulata MARIKO Stomatologie
15. M. Issa COULIBALY Gestion
16. M.KlétiguiCasmir DEMBELE Biochimie
17. M. Souleymane SAWADOGO Informatique
18. M.Brahima DICKO Médecine Légale
19. Mme Tenin KANOUTE Pneumo-Phtisiologie
20. M. Bah TRAORE Endocrinologie
21. M. Modibo MARIKO Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE Endocrinologie
23. M. Ibrahim NIENTAO Endocrinologie
24. M. Aboubacar Sidiki Tissé KANE OCE
25. Mme Rokia SANOGO Médecine traditionnelle
26. M.Bénoit Y KOUMARE Chimie Générale
27. M. Oumar KOITA Chirurgie Buccale
28. M. Mamadou BAH Chirurgie-Buccale
29. M. Baba DIALLO Epidémiologie
30. M. Mamadou WELE Biochimie
31. M. Djibril Mamadou COULIBALY Biochimie
32. M.Tietie BISSAN Biochimie
33. M. Kassoum KAYENTAO Méthodologie de la recherche



34. M.Babou BAH Anatomie

ENSEIGNANTS EN MISSION

1. M. Lamine GAYE Physiologie



DEDICACES ET REMERCIEMENTS



Dédicaces :

« Au nom d'Allah, le Tout Puissant, le Très Miséricordieux »

A

Allah le Tout Puissant qui m'a inspiré, qui m'a guidé sur le bon chemin Je Vous dois ce que je suis devenue Louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

A MES CHERS PARENTS : AMINA BRUNO ET KIMBA BANA

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitte jamais assez.

Puisse Allah, le Très Haut, vous accorder santé et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A MA FEMME KHADIJA MAHAMANE LAMINE :

Une femme aimable adorable humble respectueuse, tous les mots du monde réunis ne peuvent décrire tes qualités. Je te remercie infiniment mon amour.

A MON FRERE ET MES SCEURS : HAMADOU KIMBA BANA, FATOUMATA KIMBA BANA, ROUMANATOU KIMBA BANA, RAMATOU KIMBA BANA

En témoignage de toute mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et qu'Allah, le Tout Puissant, vous protège et vous garde.

A MA GRAND- MERE FATOUMATA SOW ET A TOUS MES CHERS ONCLES, TANTES, COUSINS, COUSINES, NEVEUX, NIECES, BEAUX FRERES ET BELLES SOEURS

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.



REMERCIEMENT :

A MES CHERS DOCTEUR KONÉ ABDHAMANE, SOW OUSMANE

Je vous remercie pour vos enseignements et encouragement. je prie ALLAH le Tout Puissant pour qu'il vous donne santé, bonheur et prospérité.

AUX FAMILLES SANOGO, MAIGA, SOW ET TRAORE :

Merci pour votre soutien et vos encouragements.

A MES AMIS DE TOUJOURS: SOULEYMANE NAIZOUMBOU, HALIDOU MAIGA, AMINOU MAIGA, IBRAHIM, SINALY CISSE, SALLAMATA SANOGO, MARIAM MAIGA, FADIMATA MAIGA ET BINTA SALL

En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

A L'ASSOCIATION DES ÉLEVÉS ET ÉTUDIANTS NIGÉRIENS EN MÉDECINE ET PHARMACIE, LA CLINIQUE BAKOROKA KANE, A LA SOCIÉTÉ PRESTIGE MALL, A TOUS LES INTERNES DU SERVICE ET A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE D'IMAGERIE MÉDICALE :

Merci pour votre soutien et vos encouragements.



**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU
JURY**



A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DE JURY : Professeur Oumar DIALLO

- **Professeur titulaire en Neurochirurgie à la FMOS ;**
- **Chef du service de Neurochirurgie à l'hôpital du Mali ;**
- **Diplôme Interuniversitaire de Neuroradiologie à Marseille ;**
- **Certificat de dissection de la base du crâne ;**
- **Certificat de Gestion hospitalière à Shanghai ;**
- **Certificat d'endoscopie endocrânienne à l'hôpital Américain MBALE ;**
- **Certificat d'endoscopie de la base du crâne à l'Institut de Neurosciences de Pékin ;**
- **Secrétaire Général de la société de Neurosciences de Bamako ;**
- **Membre de la société panafricaine de Neurosciences ;**
- **Membre de la société de Neurochirurgie de langue Française ;**
- **Membre de la société de Neurochirurgie Sénégalaise ;**
- **Membre fondateur du Groupe d'Étude du Rachis de Dakar.**

Cher Maître, Vous nous faites un grand honneur en acceptant spontanément de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations. Nous avons admiré et apprécié vos qualités scientifiques et humaines. Votre sympathie, votre simplicité, le contact facile et votre modestie forcent le respect et incitent à l'admiration. Vous resterez un exemple pour nous.

Veillez croire, cher Maître à l'expression de notre profonde gratitude.



A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Mohamed El Hassimi CISSE

- **Spécialiste en neurochirurgie ;**
- **Médecin chirurgien au CHU Mère-Enfant le Luxembourg.**

Nous avons été séduits par votre dévouement à la quête scientifique.

Votre disponibilité, votre amour pour le travail bien fait ainsi que tout le reste de vos qualités humaines font de vous un modèle admirable.

Veillez croire cher maitre, l'expression de notre sincère reconnaissance.



A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Souleymane SANOGO

- **Spécialiste en Radiologie et Imagerie médicale ;**
- **Maitre-assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Médecin Radiologue au CHU Mère Enfant le Luxembourg ;**
- **Ancien Chef de Service de Radiologie et Imagerie Médicale de l'hôpital Sominé DOLO de MOPTI ;**
- **Master en Médecine Communautaire (médecine de famille) ;**
- **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;**
- **Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;**
- **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR)**

Cher Maître,

Nous avons été séduits par votre dévouement à la quête scientifique. Votre disponibilité, votre amabilité, votre simplicité, la qualité de vos enseignements, votre amour pour le travail bien fait ainsi que tout le reste de vos qualités humaines font de vous un modèle admirable. Que le tout puissant vous accroit. Veillez croire cher maitre à l'expression de notre sincère reconnaissance.



A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Adama Diaman KEITA

- **Chef de service de Radiologie et d'imagerie Médicale au CHU du point G ;**
- **Professeur titulaire à la FMOS ;**
- **Spécialiste en Radiodiagnostic et Imagerie Médicale ;**
- **Spécialiste en Imagerie médico-légale et parasitaire ;**
- **Ancien chef du DER Médecine et spécialités médicales à la FMOS ;**
- **Ancien recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako.**

Cher Maître, En acceptant de diriger ce travail vous nous avez prouvé par la même occasion votre confiance. Votre rigueur scientifique, votre disponibilité, votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait, nous ont beaucoup impressionnés. La qualité de vos enseignements, votre connaissance large font de vous un Maître aimé et apprécié par les étudiants. Permettez-nous cher maître de vous adresser nos sincères remerciements.



Liste des Abréviations :

CHU-ME : Centre Hospitalier Universitaire Mère-Enfant le "Luxembourg".

CRP : C - réactive protéine.

CHUYO : Centre Hospitalier Universitaire Yaldago Ouédraogo (Burkina Faso)

D1 : Première vertèbre dorsale

EPS : Electrophorèse des Protéines du Sang.

HLA-B27 : Antigène Leucocytaire Humain B27.

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique.

LCS : Liquide Céphalo Spinal.

L1 : Première vertèbre lombaire.

L2 : Deuxième vertèbre lombaire.

L3 : Troisième vertèbre lombaire.

L4 : Quatrième vertèbre lombaire.

L5 : Cinquième vertèbre lombaire.

NFS : Numération Formule Sanguine.

S1 : première vertèbre sacrée.

TDM : Tomodensitométrie.

VIH : Virus Immunodéficience Humaine.

VS : Vitesse de sédimentation.

VSH : Vitesse de Sédimentation des Hématies.



LISTE DES MATIERES



Liste des tableaux :

Tableau I : Répartition selon le statut matrimonial 53

Tableau II : Répartition selon la profession 54

Tableau III : Répartition selon l'ethnie : 55

Tableau IV : Répartition selon le service demandeur 56

Tableau V : Répartition des patients selon les techniques d'examens TDM
utilisées 57

Tableau VI : Répartition des patients selon les résultats du scanner 58



Liste des figures :

Figure 1 : la colonne vertébrale [11].	7
Figure 2: courbure du rachis (d'après Kapandji 2007) [12].	8
Figure 3: la vertèbre type selon kamina [11].	10
Figure 4 : la vertèbre type d'après Calais-Germain [13].	10
Figure 5: Disque intervertébral d'après kapandji [12].	11
Figure 6: Squelette lombo-pelvien vu de face d'après kapandji [12].	13
Figure 7 : Muscle droit de l'abdomen et transverse de l'abdomen (d'après kapandji 2007) [12].	19
Figure 8 : a-oblique interne ; b-oblique externe (d'après kapandji) [12].	20
Figure 9 : a- Psoas b- carré des lombes [13].	21
Figure 10: Intertransversaire et Interépineux d'après Calais Germain [13].	22
Figure 11 : Muscle Transversaire épineux. [13].	23
Figure 12: longissimus thoracique d'après kapandji. [12].	24
Figure 13: cliché de face du rachis lombaire [2]	25
Figure 14 : radioanatomie de l'incidence latérale de la radiographie standard [16].	26
Figure 15: Radioanatomie incidence latérale de la radiographie standard [16]	27
Figure 16: Anatomie scanographique [18].	29
Figure 17: Hernie discale : (a) protrusion discale, (b) compression de la racine nerveuse, (c) extrusion.	36
Figure 18 : Répartition des patients en fonction de la fréquence selon l'âge.	52
Figure 19 : Répartition des patients selon le sexe.	53
Figure 20: Répartitions des patients selon l'âge et les résultats.	59
Figure 21: Répartition des patients selon le sexe et les résultats du scanner	60



Figure 22: Répartition des patients selon les résultats du scanner par rapport à la profession61



LISTE DES MATIERES :	PAGES
INTRODUCTION :	1
I. OBJECTIFS :	4
I.1. Objectif général :	4
I.2. Objectifs spécifiques :	4
II. GENERALITES	6
II.1. Rappel embryologique	6
II.2. Considérations générales	6
II.3. Anatomie osseuse	9
II.4. Anatomie radiologique du rachis lombaire	24
II.5. La lombalgie	34
III. APPROCHE CLINIQUE DES LOMBALGIES	39
III.1. Définition	39
III.2. Epidémiologie	39
III.3. Les éléments d'orientation diagnostique	39
III.4. Diagnostic positif :	42
III.5. Diagnostic étiologique :	43
III.6. Rappel thérapeutique	44
IV. METHODOLOGIE :	47
IV.1. Cadre d'étude :	47
IV.2. Type d'étude :	48
IV.3. Population d'étude :	48
IV.4. Echantionnage :	48
IV.5. Méthode et techniques de collecte des données :	49
VI.6. Variables étudiées :	49



IV.7. Traitement et analyse des données.....	49
V. RESULTATS.....	52
VI.DISCUSION	66
ICONOGRAPHIE.....	62
CONCLUSION :	68
RECOMMANDATIONS.....	70
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :.....	71
ANNEXE	76



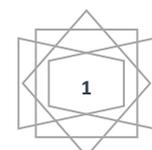
INTRODUCTION



INTRODUCTION :

La lombalgie se définit comme toute douleur localisée dans la région lombaire d'apparition brutale ou progressive et susceptible d'évoluer vers la chronicité [1]. Selon la durée du symptôme, on différencie trois classes de lombalgie : la lombalgie aiguë, la lombalgie subaiguë et la lombalgie chronique. La lombalgie aiguë se manifeste par des douleurs datant de moins de 4 semaines, souvent de résolution rapide, en général en moins d'une semaine. La lombalgie subaiguë est le fait d'une évolution prolongée entre 4 et 12 semaines, incomplètement soulagée par le traitement symptomatique. Enfin, la lombalgie chronique est marquée par son ancienneté, en théorie supérieure à trois mois, par la continuité des douleurs avec le risque d'invalidité prolongée et de retentissement psychosocial pour le patient [2]. Le terme de lombalgie commune (ou non spécifique) correspond à des douleurs lombaires de l'adulte, sans rapport avec une cause inflammatoire, traumatique, tumorale ou infectieuse [3]. Aujourd'hui, nous pouvons prévoir que 80 % de la population souffriront un jour de lombalgie. Mais seulement 5 à 10% de ces personnes deviendront des malades chroniques [4]. En l'espace de dix ans, la fréquence des lombalgies a été multipliée par trois. On parle du « mal du siècle », c'est dire toute l'importance qu'a prise la lombalgie dans la pathologie contemporaine [5]. Des enquêtes épidémiologiques réalisées en France et dans les autres pays industrialisés mettent en évidence leur fréquence croissante [6].

La gravité réside surtout dans l'existence des signes cliniques qu'il faut identifier à tout prix à partir de la clinique et qui orientent vers des causes spécifiques, parfois graves, à l'origine des « lombalgies symptomatiques » [7]. Il faut réaliser rapidement des examens d'imagerie plus poussés que les simples radiographies, de préférence un scanner car contrairement à la radiologie classique qui permet une vue d'ensemble du rachis, la scannographie assure une approche anatomique plus précise sur une région donnée et permet dans un même temps à la fois l'étude du contenu rachidien et des structures osseuses. En Afrique des études ont été réalisées : Entre Mars 2007 et Février 2008, Ouédraogo et col [8] ont retrouvé une prévalence des lombalgies à hauteur de 56,4% chez 436 agents de santé du CHUYO. Au Maroc Debbabi, [9] avait retrouvé une prévalence de 37,6% des lombalgies chez 250 infirmiers légèrement inférieur à celui de Ouédraogo et col.



Les données disponibles au Mali sur les lombalgies sont peu nombreuses. Nous pouvons entre autres citer l'apport de la TDM dans le diagnostic étiologique des lombalgies au centre hospitalier université du point (G) réalisé par Mr Kassim paré [10].

C'est pour ces raisons que nous nous sommes proposés de mener cette étude sur l'apport de la TDM dans la recherche étiologique des lombalgies au CHU-ME (le Luxembourg).



OBJECTIFS



I. OBJECTIFS :

I.1. OBJECTIF GENERAL :

- Déterminer l'apport de la TDM dans la recherche étiologique des lombalgies.

I.1. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Déterminer la fréquence des lombalgies.
- Identifier les étiologies des lombalgies du point de vue scanographique.
- Déterminer la contribution de la tomodensitométrie dans la prise en charge des lombalgies.



GENERALITES



II. GENERALITES

II.1. Rappel embryologique

II.1.1. Organogénèse

La colonne vertébrale dérive des sclérotomes. Son développement passe par un stade pré cartilagineux, mésenchymateux, puis cartilagineux avant l'ossification.

- Stade pré cartilagineux

Il se déroule au cours de la 4ème semaine de la vie intra-utérine.

- Stade cartilagineux

Au cours de la 6ème semaine, apparaissent dans chaque vertèbre pré cartilagineuse des points de chondrification qui fusionnent rapidement : deux dans le centrum, deux dans l'arc vertébral et un dans chaque processus costal. De l'arc vertébral, se forment les processus épineux et transverses.

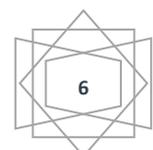
II.1.2. Ossification

L'ossification des vertèbres est terminée vers 25 ans.

II.2. Anatomie de la colonne vertébrale

II.2.1. Dimensions

La dimension moyenne de la colonne vertébrale est de 70 cm chez l'homme et 60 cm chez la femme. En station debout sa diminution peut atteindre 2 cm.



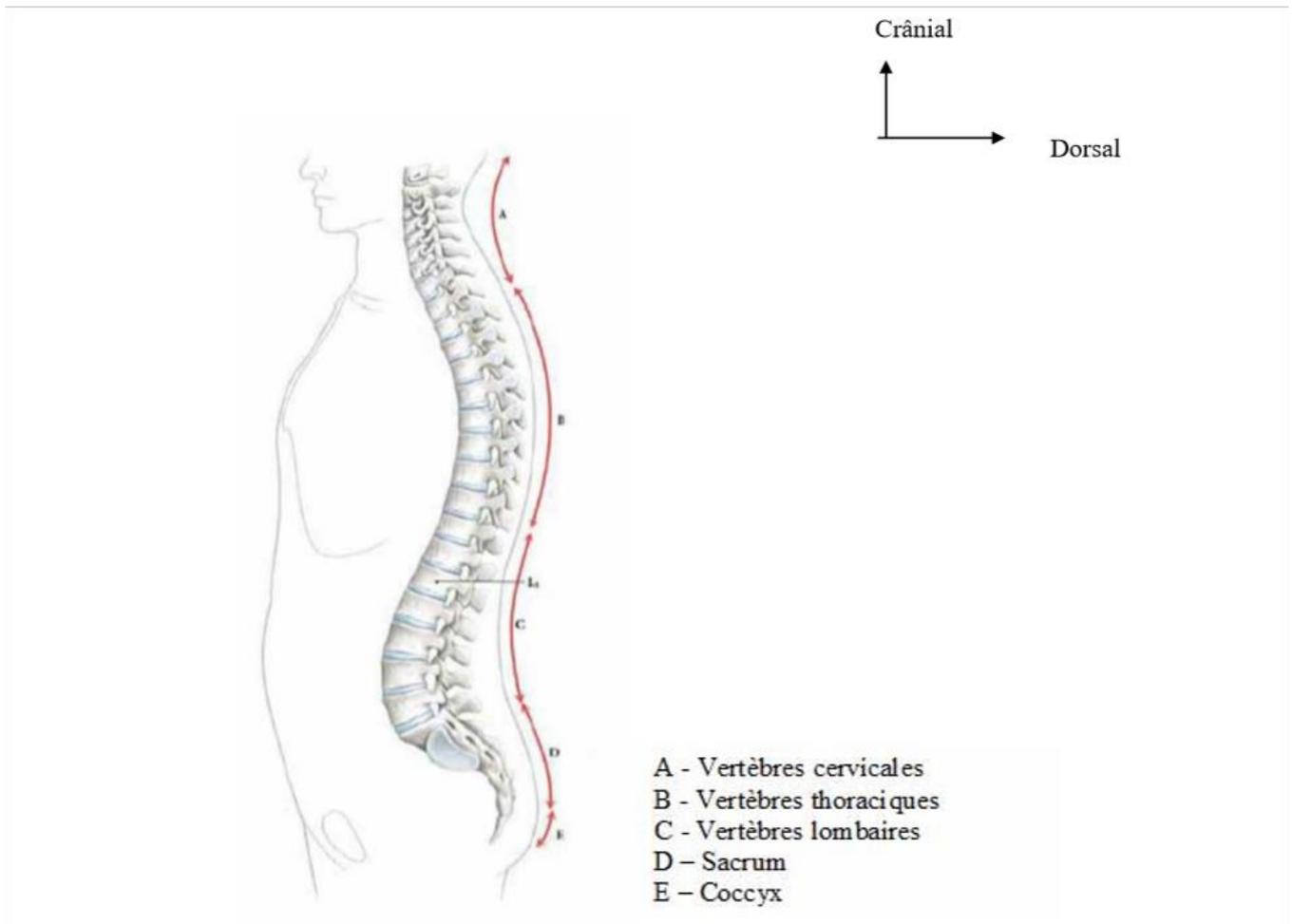


Figure 1 : la colonne vertébrale [11].

II.2.2. Courbures

Décelées à l'inspection, elles sont plus évidentes sur une radiographie.

- Les courbures sagittales

Les courbures thoraciques et sacro-coccygiennes ont une concavité ventrale. Elles sont plus accentuées chez la femme. L'angulation normale de la courbure thoracique est de 35 à 40 degrés (l'accentuation pathologique de la courbure thoracique constitue une cyphose ou bosse).

Les courbures cervicales et lombaires ont une concavité dorsale. L'angulation normale de la courbure lombaire est de 50 à 60 degrés (l'accentuation pathologique de la courbure lombaire constitue l'hyperlordose).

- Les courbures latérales

Au niveau de la partie supérieure de la colonne thoracique, il existe une légère courbure à convexité droite pour les droitiers et inversement pour les gauchers (l'accentuation pathologique d'une courbure latérale forme la scoliose).

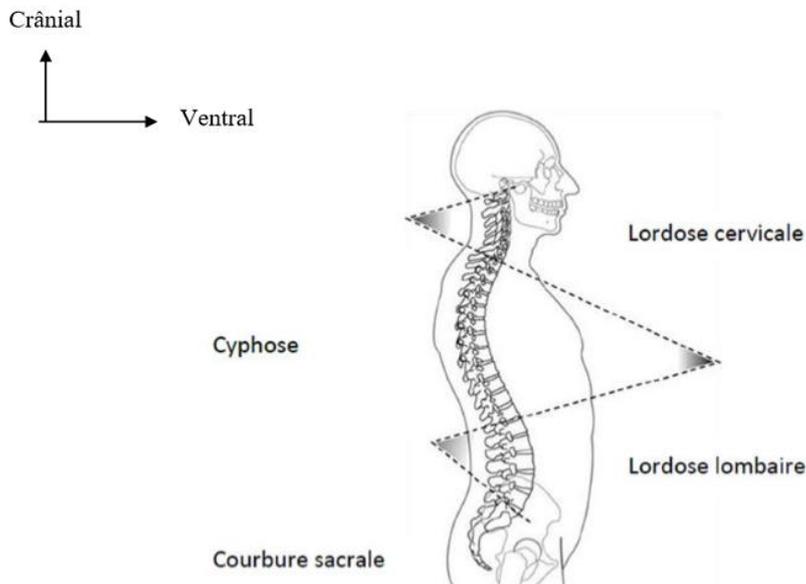


Figure 2: courbure du rachis (d'après Kapandji 2007) [12].

II.2.3. Morphologie externe

- Sa face ventrale présente une largeur qui augmente de C2 à L 3.
- Sa face dorsale : sur la ligne médiane, saillent les processus épineux qui sont horizontaux dans les régions cervicales et lombaires, et obliques en bas dans la région thoracique.

De chaque côté des épines se trouvent les gouttières vertébrales.

- Sur la face latérale saillent les processus transverses.

II.2.4. Le canal vertébral

Il suit les courbures vertébrales. Il est large et triangulaire dans les régions cervicale et lombaire, petit et circulaire dans la région thoracique.

La dure mère spinale est séparée de la paroi du canal vertébral par l'espace épidual. Cet espace contient de la graisse fluide et un important plexus veineux, des artères, des lymphatiques et les rameaux méningés des nerfs spinaux.

II.3. Anatomie osseuse

II.3.1. Vertèbre type

A l'exception de l'atlas et de l'axis, toutes les vertèbres présentent 3 parties fondamentales : le corps vertébral, l'arc vertébral (ou neural), et le foramen vertébral.

- Le corps vertébral : il est ventral, épais et résistant, son épaisseur croît caudalement. Il constitue l'élément statique sustentateur de la vertèbre.

Ses surfaces articulaires supérieure et inférieure, légèrement excavées sont cernées d'un rebord saillant. Elles sont criblées de foramens vasculaires et répondent chacune à un disque intervertébral.

Son pourtour concave est criblé de foramens vasculaires.

- L'arc vertébral : il est dorsal et fragile. Il représente l'élément dynamique, avec ses processus articulaires et ses processus d'insertion musculaires. Il comprend :
 - Deux pédicules : courts, qui se fixent à la partie supérieure de l'arrête postéro-latérale du corps. Chaque bord présente une incisure, limitant un foramen intervertébral qui livre passage aux vaisseaux et aux nerfs spinaux. L'incisure inférieure est la plus échancrée.
 - Deux lames qui prolongent les pédicules et ferment dorsalement le foramen vertébral.
 - Deux processus transverses : saillant latéralement, naissant à la jonction pédicule et lame ; en avant des processus articulaires. Ce sont les zones d'insertion des muscles extenseurs et fléchisseurs du rachis qui permettent les mouvements de celui-ci.
 - Un processus épineux : saillant, en arrière qui naît de la jonction des deux lames.
- Quatre processus articulaires : deux supérieurs et deux inférieurs, verticaux ; ils s'articulent avec leurs homonymes adjacents.

- Le foramen vertébral : Espace circonscrit par le corps et l'arc vertébral, il contient la moelle spinale, les méninges spinales et les racines des nerfs spinaux.

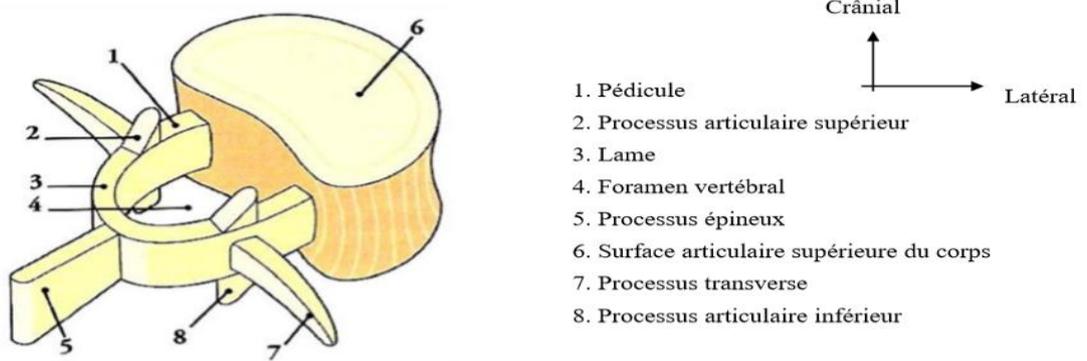


Figure 3: la vertèbre type selon kamina [11].

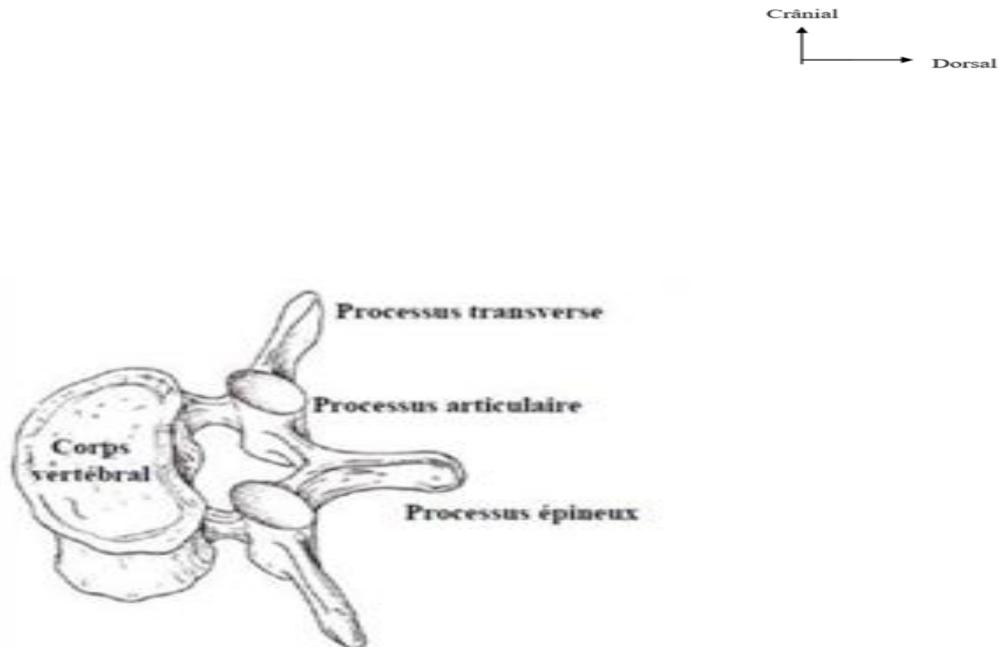


Figure 4 : la vertèbre type d'après Calais-Germain [13].

II.3.2. Les articulations inter vertébrales

➤ Le disque inter vertébral

Il représente 25% de la hauteur totale du rachis mobile. Son épaisseur diminue légèrement de la colonne cervicale jusqu'à la cinquième ou sixième vertèbre thoracique, puis augmente graduellement pour être maximum dans la région lombaire.

Chaque disque est un fibrocartilage. Il a la forme d'une lentille biconvexe avec une partie périphérique appelée anneau fibreux (ou annulus fibrosus) et une partie centrale appelée noyau pulpeux (ou nucleus pulposus). La partie externe est formée de lamelles fibreuses disposées de la périphérie vers le centre en couches à peu près concentriques. Dans chacune des lamelles, les fibres s'étendent entre deux corps vertébraux voisins suivant une direction oblique qui est la même pour toutes les fibres d'une même lamelle fibreuse.

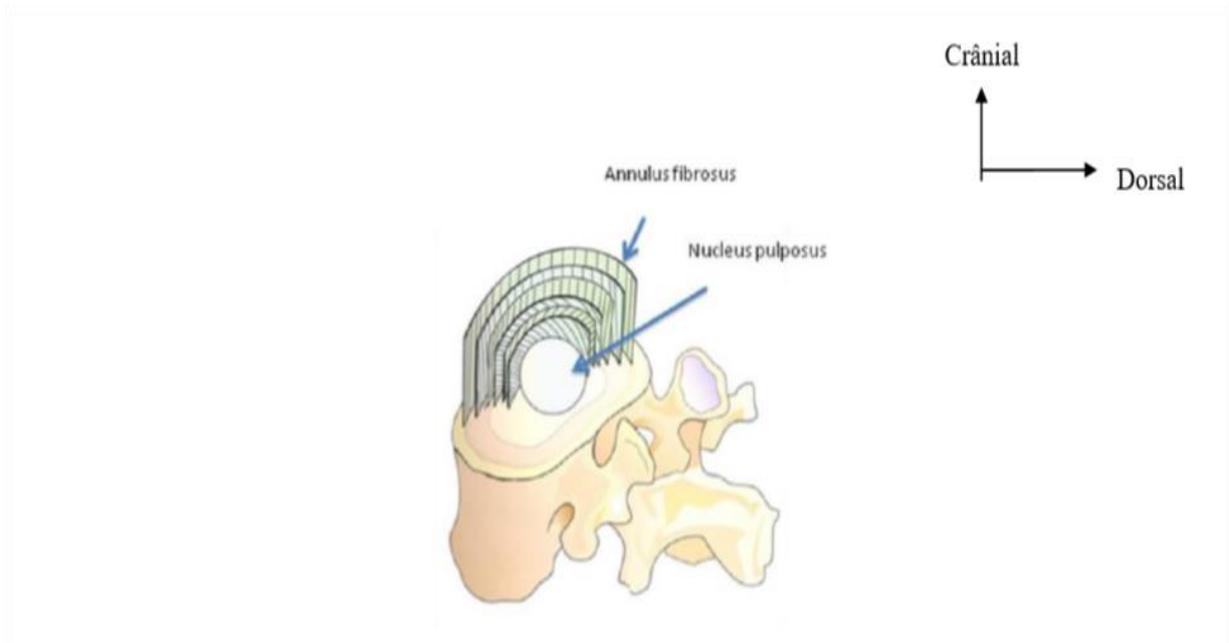


Figure 5: *Disque intervertébral d'après kapandji [12].*

➤ Les articulations zygapophysaires :

Les articulations des processus articulaires sont planes au niveau cervical et thoracique, et en forme de gouttière verticale au niveau lombaire. La capsule articulaire est formée d'une membrane fibreuse, fixée sur les pourtours articulaires, qui est plus résistante dans la région lombaire, et d'une membrane synoviale.

➤ Les ligaments périphériques :

- Le ligament longitudinal antérieur est une longue bande fibreuse tendue de la base de l'occiput jusqu'à la face antérieure de S2. Il adhère à la face antérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux. Il se compose de fibres longues superficielles qui s'étendent sur trois ou quatre vertèbres et de fibres courtes profondes qui unissent deux vertèbres adjacentes.

- Le ligament longitudinal postérieur est situé dans le canal vertébral. C'est une longue bande fibreuse. Il est tendu de la face postérieure du corps de l'axis à celle du coccyx. Etroit au niveau des corps vertébraux, il s'élargit pour se fixer sur les disques intervertébraux et sur la partie adjacente des corps.

➤ Les ligaments de l'arc postérieur :

- Le ligament jaune se fixe sur le bord des lames sus et sous-jacente. De coloration jaunâtre, il est rectangulaire et particulièrement épais et résistant dans la région lombaire. Il limite la flexion.

-Le ligament supra-épineux est un cordon fibreux solide tendu du processus épineux de la septième vertèbre cervicale à la crête sacrale. Il se fixe au sommet des processus épineux des vertèbres.

- Les ligaments inter épineux unissent le bord des processus épineux sus-jacents et sous-jacents. Solides et très élastiques, ils limitent la flexion du rachis et contribuent au maintien de la posture vertébrale.

- Les ligaments intertransversaires sont de fines lames fibreuses unissant les processus transverses.

II.3.3. Le rachis lombaire (lombal) [14][15].

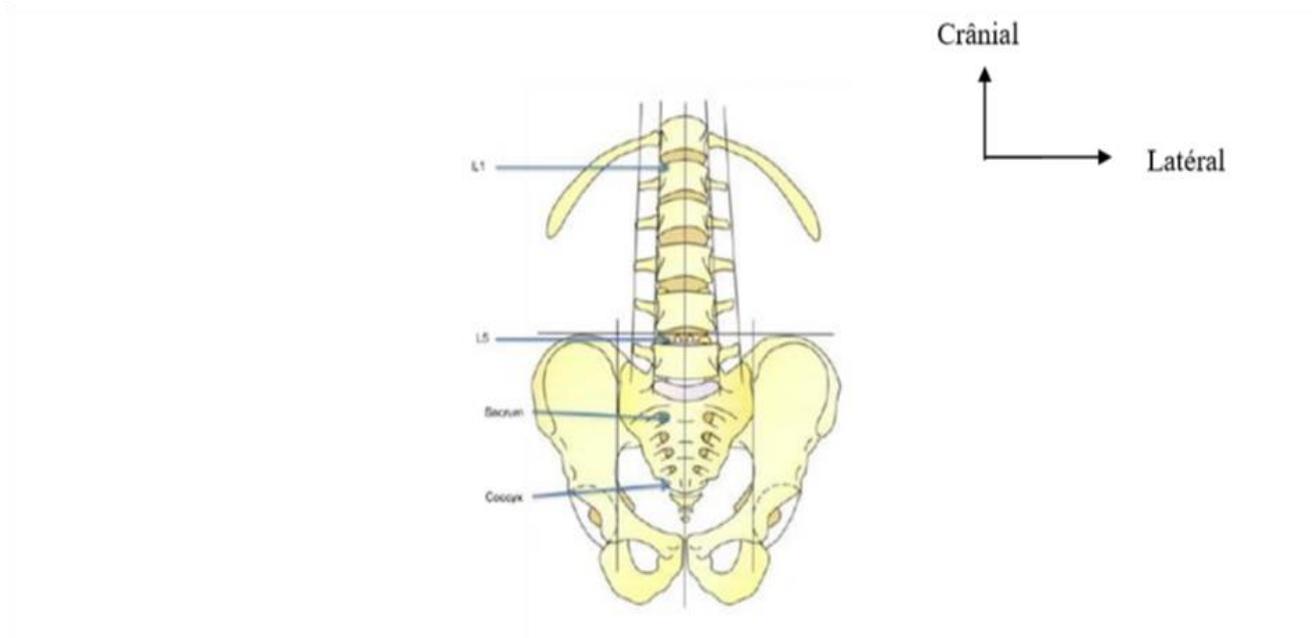


Figure 6: Squelette lombo-pelvien vu de face d'après kapandji [12].

La colonne lombaire est normalement constituée de cinq grosses vertèbres unies par des ligaments et des disques intervertébraux ; elle se situe entre la colonne dorsale en haut et le sacrum en bas.

II.3.4. Les vertèbres lombaires

Chaque vertèbre lombaire présente un corps, un arc postérieur et un trou vertébral.

II.3.4.1. Le corps vertébral

Il est volumineux, réniforme ; son diamètre transversal est presque le double de son diamètre sagittal. Ses faces supérieure et inférieure présentent un aspect réniforme à hile postérieur.

Sa face circonférentielle est creusée d'une gouttière horizontale, surtout nette de chaque côté.

II.3.4.2. L'arc postérieur

Il comprend d'avant en arrière cinq portions :

- Les pédicules :
Très épais, ils s'implantent sur les trois cinquièmes supérieurs ou sur la moitié supérieure de l'angle formé par l'union de la face postérieure avec la face latérale du corps vertébral. Leur bord inférieur limite la partie haute du trou de conjugaison, transformé en véritable canal, en raison de l'épaisseur des pédicules.

- Les processus transverses :
Ils ont l'aspect d'une lame osseuse aplatie d'avant en arrière, se détachant de la face externe du pédicule, et se dirigeant en dehors et en arrière presque horizontalement.
- Les processus articulaires :
 - Les supérieurs sont situés en arrière et au-dessus des processus transverses. Leur face interne porte une surface articulaire concave en dedans. Leur bord postérieur présente un relief arrondi : le tubercule mamillaire.
 - Les inférieurs naissent de l'angle inféro-externe des lames. Leur face externe porte une surface articulaire convexe en dehors.
- Les lames :
Elles s'étendent des pédicules au processus épineux et limitent en arrière le trou vertébral. Elles sont épaisses et plus hautes que larges.
- Le processus épineux :
Très développé, il forme une masse osseuse épaisse, quadrilatère et dirigée horizontalement.
 - Le foramen vertébral : il est prismatique, triangulaire à côtés égaux.

- Particularités anatomiques :

- La première vertèbre lombaire : elle présente des processus transverses moins développés et un aspect cunéiforme du corps vertébral qui est plus haut dans son segment postérieur.
- La cinquième vertèbre lombaire : elle se singularise par un volume important du corps vertébral et des éléments constitutifs de l'arc postérieur. L'écartement des processus articulaires s'accompagne d'une direction plus frontale des facettes articulaires.

II.3.5. Le canal vertébral lombaire (lombale)

II.3.5.1. Contenant du canal spinal

- Le canal rachidien central :

Il est formé par la succession d'éléments fixes et d'éléments mobiles. Les segments fixes sont représentés par les corps vertébraux, les pédicules et les lames qui réalisent un anneau osseux complet. Les segments mobiles correspondent aux disques intervertébraux, aux massifs articulaires et aux ligaments jaunes.

- Le canal radiculaire :

Il est dénommé aussi gouttière radiculaire ou récessus latéral. Il est défini comme la partie du canal rachidien qui comporte la racine depuis son émergence du sac dural jusqu'au niveau du foramen de conjugaison. Ce

défilé extradural et intrarachidien présente la forme d'un hémicylindre creux ouvert sur la ligne médiane.

Il peut être schématiquement subdivisé de haut en bas en trois étages :

- l'étage rétrodiscal : à l'origine du défilé.
- l'étage parapédiculaire : étendu sur toute la face interne du pédicule en forme d'un hémicylindre concave en dedans ; cet étage correspond pour certains auteurs au récessus latéral.
- l'étage foraminal : il est situé à la partie supérieure du trou de conjugaison, orifice presque sagittal, concave en bas.

II.3.5.2. Contenu du canal vertébral

➤ L'espace épidural :

L'espace épidural ou extradural est l'espace compris entre le sac dural et les parois du canal vertébral. Il est surtout large en arrière, car il adhère en avant au ligament longitudinal postérieur. L'artère segmentaire vascularise le corps vertébral sus et sous-jacent.

➤ Les enveloppes méningées :

Elles entourent la moelle épinière jusqu'à la deuxième vertèbre lombaire, puis au-dessous, les différentes racines nerveuses de la queue de cheval.

La pie-mère et l'arachnoïde les engainent. La dure-mère occupe toute la surface du canal vertébral ; Elle se termine en cul de sac à hauteur de la deuxième vertèbre sacrée. Les racines des nerfs rachidiens traversent la dure mère séparément, l'une devant l'autre et la dure mère émet de chaque côté des prolongements qui engainent chacune des racines de tous les nerfs spinaux et qui les séparent à l'intérieur du foramen de conjugaison.

➤ La moelle spinale et la queue de cheval :

La moelle épinière n'est en rapport avec le rachis lombaire qu'au niveau des deux premières vertèbres :

- L1 répond à la partie basse du renflement lombaire qui donne naissance à la dernière paire des racines lombaires et aux deux premières paires sacrées.

- L2 répond au cône terminal, d'où naissent les trois dernières paires sacrées et le nerf coccygien.

Au-delà, les trois dernières vertèbres lombaires ne sont plus en rapport avec la moelle mais avec le filum terminal, vestige médullaire qui traverse tout le canal jusqu'au coccyx, entouré des racines de la queue de cheval.

Chaque racine abandonne au fur et à mesure la portion latérale du fourreau dural et dans sa gaine durale, se dirige dans le canal radiculaire vers le trou de conjugaison correspondant.

Les artères spinales cheminent au contact de la moelle sous la pie-mère ; elles dépendent des artères radiculaires issues des deux premières lombaires ou même de la grande artère radiculaire antérieure, née d'une des dernières intercostales. Les veines spinales, anastomosées en réseau péri-médullaire, rejoignent les plexus intra rachidiens puis les veines lombaires.

II.3.6. Les articulations lombaires

II.3.6.1. Articulations des corps vertébraux

➤ Le disque intervertébral :

Particulièrement épais, il augmente progressivement de hauteur jusqu'au sacrum et est considéré comme une entité qui associe trois éléments :

- Un noyau central ou nucleus pulposus : substance gélatineuse semi fluide.
- Une zone fibreuse périphérique ou annulus fibrosus : véritable manchon élastique qui adhère à l'os qui l'entoure.
- Une surface cartilagineuse localisée à la partie centrale des plateaux vertébraux, faite de cartilage hyalin. Elle constitue une interface biomécanique et métabolique entre le corps vertébral et le nucleus.

➤ Les ligaments vertébraux communs :

- Ligament longitudinal antérieur : il s'insère sur les faces antérieure et latérale des corps vertébraux avec des expansions vers les trous de conjugaison.
- Ligament longitudinal postérieur : il tapisse la partie médiane de la face postérieure du corps vertébral dont il peut être séparé et adhère très fortement à la face postérieure de l'annulus.

II.3.6.2. Articulations des arcs postérieurs

➤ Les surfaces articulaires :

A chaque niveau, le complexe articulaire est formé par la surface articulaire inférieure de la vertèbre sus-jacente, convexe, placée en dedans et orientée en dehors et un peu en avant, et la surface articulaire supérieure de la vertèbre sous-jacente, concave, placée en dehors et orientée en dedans et un peu en arrière.

Les interlignes articulaires sont en général curvilignes d'avant en arrière et obliques en avant et en dedans. Elles forment avec le plan sagittal un angle dont la valeur augmente de L1 à L5.

Le contact entre les surfaces articulaires varie en fonction du mouvement : la flexion le réduit et l'extension l'accroît.

Le massif des apophyses articulaires constitue le rebord postérieur du trou de conjugaison.

➤ Les ligaments : ils comprennent le :

- Ligament jaune : élastique, il unit latéralement les lames des vertèbres adjacentes et permet d'amortir les mouvements de torsion.

- Ligament inter-épineux : il constitue l'élément d'union entre les processus épineux.

- Ligament sus-épineux : il forme un trousseau fibreux continu qui réunit le sommet des épineuses.

- Ligament inter-transversaire : il est fixé entre la transverse sus-jacente et le tubercule mamillaire sous-jacent.

➤ Les muscles

Les muscles du tronc exercent une action complexe. Ils initient un mouvement de flexion ou d'extension du rachis, contrôlent l'amplitude et la vitesse du mouvement. Ils servent également au maintien de la posture par l'ajustement du rachis face à la pesanteur, la marche ou au port de charge, que celui-ci soit asymétrique ou non. Il faut cependant souligner que si les muscles extenseurs du rachis sont principalement dédiés à l'extension du tronc, les muscles fléchisseurs sont quant à eux, à la fois fléchisseurs de la hanche, moteur du rachis lombaire et de la mécanique ventilatoire.

Même s'il apparaît arbitraire d'opposer les muscles fléchisseurs du tronc aux extenseurs, dans cette étude, nous ne considérerons ces deux groupes musculaires que pour leur fonction de fléchisseurs et extenseurs du rachis.

- Les muscles de la paroi abdominale

Le muscle le plus antérieur et le plus superficiel est le grand droit de l'abdomen (rectus abdominis) (Figure 7).

Il est composé de deux bandes musculaires tendues de part et d'autre de la ligne médiane (ligne blanche). Il s'étend verticalement des arcs et cartilages costaux des côtes 5, 6 et 7 ainsi que de l'appendice xiphoïde jusqu'au pubis sur la symphyse pubienne. Il est entrecoupé d'intersections tendineuses lui donnant sa forme particulière lorsqu'il est contracté.

Le transverse de l'abdomen (transversus abdominis) est le plus profond des trois muscles antéro-latéraux de l'abdomen (Figure 7). Tendue horizontalement, ce muscle s'étend entre les processus transverses des vertèbres lombaires, la crête iliaque, les dernières côtes et la symphyse pubienne. C'est un muscle en deux parties qui se rejoignent sur la ligne blanche en passant sous les fibres du grand droit de l'abdomen.

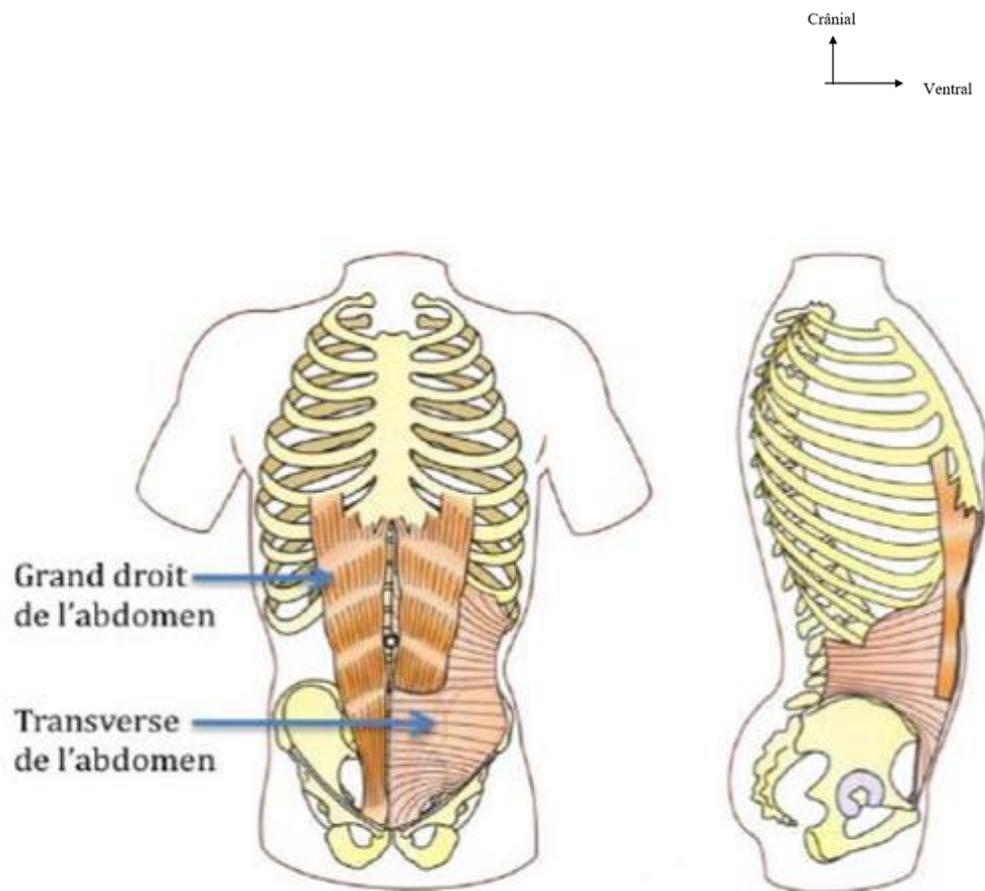


Figure 7 : Muscle droit de l'abdomen et transverse de l'abdomen (d'après kapandji 2007) [12].

L'oblique interne de l'abdomen est le muscle intermédiaire des muscles antéro-latéraux (Figure 10). Ses fibres musculaires sont tendues obliquement de bas en haut et de l'extérieur vers l'intérieur. Elles s'étendent de l'épine iliaque aux côtes 11 et 12. Ses fibres aponévrotiques s'attachent sur la symphyse pubienne, le dixième cartilage costal et l'appendice xiphoïde. Sur l'avant, ses fibres aponévrotiques s'attachent au niveau de la ligne blanche avec les fibres du muscle oblique interne de l'abdomen opposé.

L'oblique externe de l'abdomen (*obliquus externus abdominis*) constitue le muscle le plus superficiel des muscles antéro-latéraux (Figure 9b). Ses fibres musculaires sont tendues obliquement de haut en bas et de l'extérieur vers l'intérieur, et s'étendent des 7 dernières côtes à la crête iliaque.

Les deux faisceaux de fibres aponévrotiques se rejoignent au niveau de la ligne blanche et sont étendus entre l'appendice xiphoïde et le pubis.

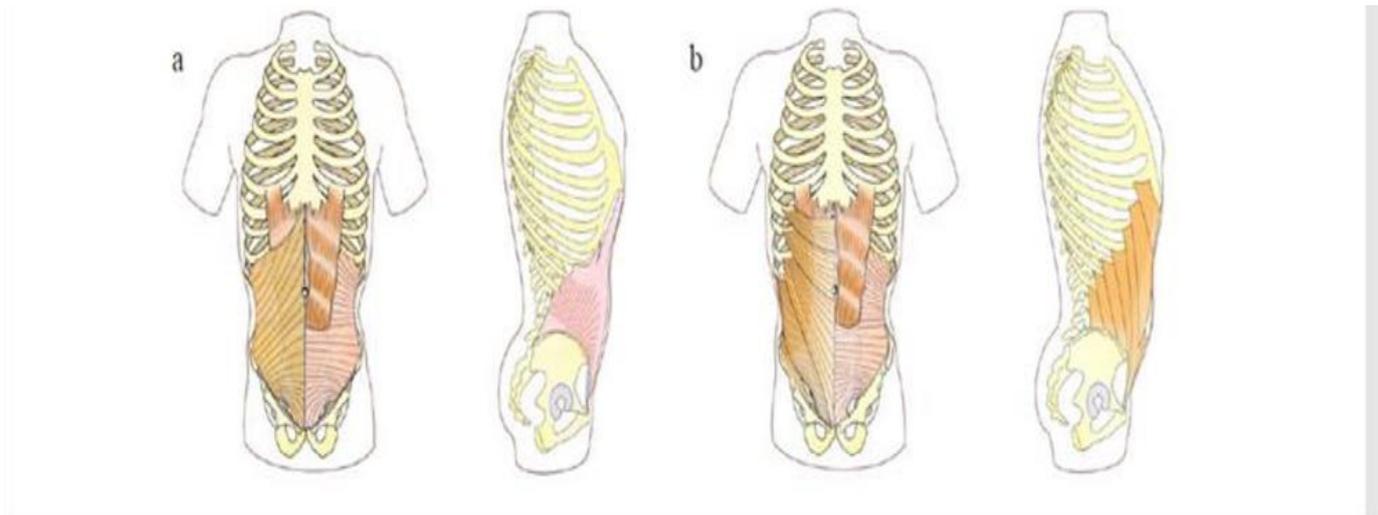


Figure 8 : a-oblique interne ; b-oblique externe (d'après kapandji) [12].

- Les muscles latéro-vertébraux lombaires

Ils sont au nombre de deux. Le psoas est un muscle long qui s'étend entre les processus transverses et les disques intervertébraux des vertèbres D12 à L5 jusqu'au petit trochanter du fémur (Figure 9a).

Le carré des lombes (quadratus lumborum) s'attache entre la dernière côte, les processus transverses des cinq vertèbres lombaires et la crête iliaque. Lorsque le bassin est fixe, ils permettent l'inclinaison homolatérale. Le psoas provoque en plus, une rotation du tronc du côté controlatéral (Figure 9b).

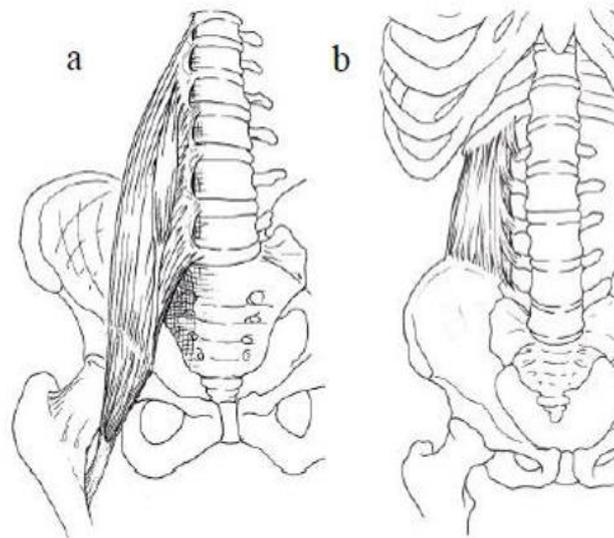


Figure 9 : a- Psoas b- carré des lombes [13].

- Les muscles postérieurs du tronc

Ils sont disposés en plusieurs couches. Les muscles les plus profonds sont principalement des muscles inter segmentaires courts (Figure 10), ils s'insèrent sur deux vertèbres consécutives. Les muscles intertransversaires (intertransversarii) vont d'un processus transverse à l'autre. Ils permettent l'inclinaison latérale du rachis s'ils ne sont sollicités que d'un seul côté. Les muscles inter épineux (interspinalis) sont tendus d'une épine à la suivante. Ils provoquent l'extension des vertèbres.

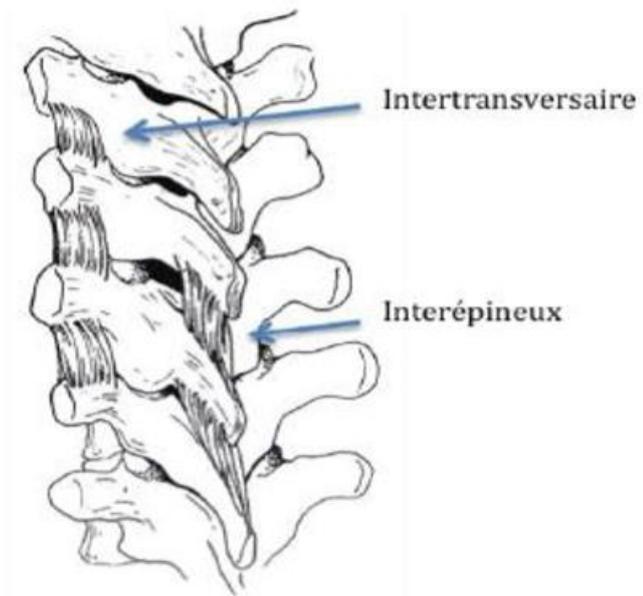


Figure 10: *Intertransversaire et Interépineux d'après Calais Germain [13].*

Les muscles transversaires épineux (multifidi) sont formés de quatre faisceaux qui partent tous d'un même processus transverse (Figure 12). Les faisceaux les plus courts sont les fibres laminaires. Elles s'attachent sur l'étage vertébral numéros 1 et 2 au niveau des lames. Les deux autres faisceaux s'attachent au niveau vertébral numéros 3 et 4 sur les processus épineux. Les fibres de ce muscle étant obliques, elles vont induire les mouvements d'extension, de rotation et d'inclinaison latérale du rachis.

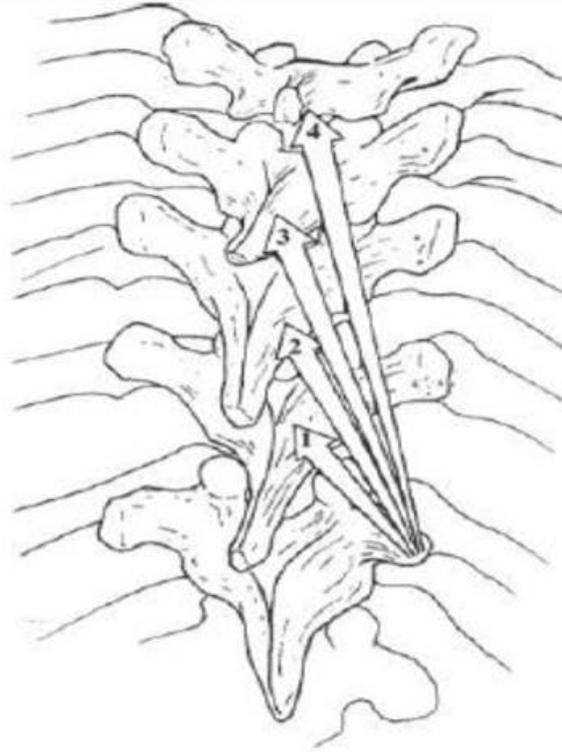


Figure 11 : *Muscle Transversaire épineux.* [13].

Le muscle longissimus thoracique (longissimus) et le muscle ilio-costal lombal (iliocostalis) naissent d'une masse commune (Figure 12). Celle-ci est attachée par une épaisse couche tendineuse sur le sacrum et sur la face postérieure des crêtes iliaques. Le muscle longissimus thoracique est une longue bande musculaire qui se fixe sur les processus transverses des vertèbres lombaires et dorsales jusqu'à la face postérieure de la deuxième côte. Le muscle ilio-costal lombal évolue en plusieurs faisceaux superposés allant de la masse commune jusqu'aux cinq dernières vertèbres cervicales. La principale action de ces muscles est l'extension du rachis mais ils ont également une action d'inclinaison latérale et de rotation lorsqu'ils ne sont contractés que d'un seul côté.

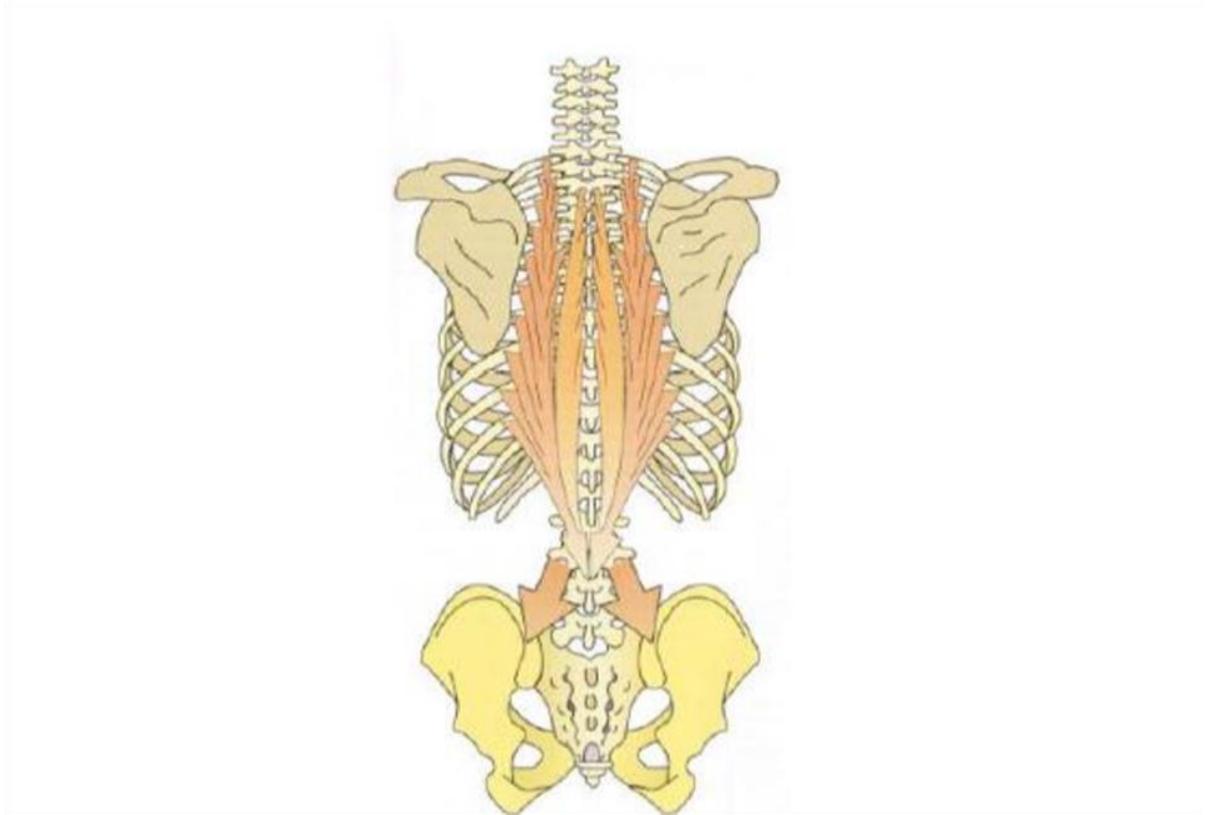


Figure 12: *longissimus thoracicus* d'après kapandji. [12].

II.4. Anatomie radiologique du rachis lombaire [16-17]

II.4.1. Radiographie standard

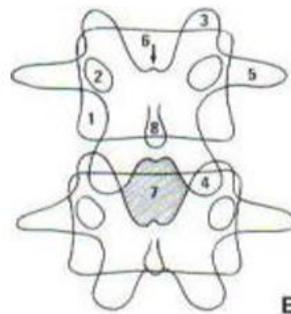
Elle permet l'étude statique (appréciation des courbures physiologiques) et morphologique (structures osseuses et parties molles paravertébrales) du rachis.

- Le cliché de face : il permet l'appréciation des corps vertébraux, des pédicules, des apophyses transverses, des épineuses et de l'espace interarcual. Ainsi, il permet l'analyse des espaces inter-somatiques et des parties molles pararachidiennes (bord externe des psoas). (Figure 13)
- Le cliché de profil : l'incidence latérale permet l'appréciation des corps vertébraux (notamment leur alignement), des foramens, des éléments constitutifs de l'arc postérieur (pédicule, massif articulaire, isthme, épineuse) ; ainsi que l'analyse des espaces intervertébraux (ouverts en avant) qui s'élargissent de haut en bas jusqu'en L4-L5. En L5-S1. Le disque est le plus étroit et l'angle sacro horizontal est normalement de l'ordre de 20 à 40°.

- Le cliché de trois-quarts : l'incidence oblique est particulièrement utile pour repérer les articulations zygapophysaires, les pédicules, l'isthme et les processus articulaires supérieurs et inférieurs qui forment l'aspect radiologique classique de « petit chien ».



A



B

A. Radiographie

B. 1. Corps vertébral ; 2.

Pédicule ; 3. Processus
articulaire supérieur ; 4.

Processus articulaire inférieur ;

5. Processus transverse ; 6. Bord

supérieur de lame ; 7. Espace

inter apophysaire ; 8. Apophyse

épineuse

Figure 13: cliché de face du rachis lombaire [2]

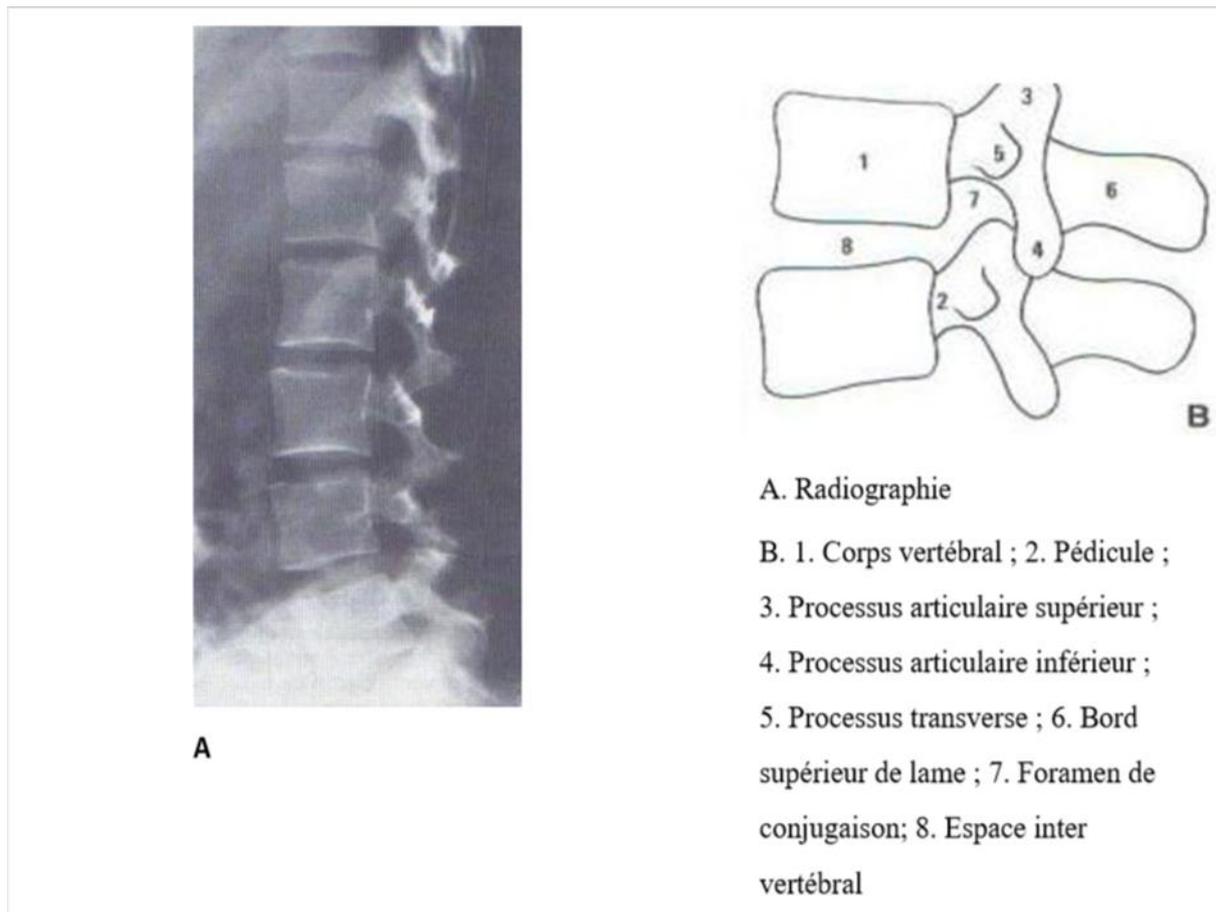
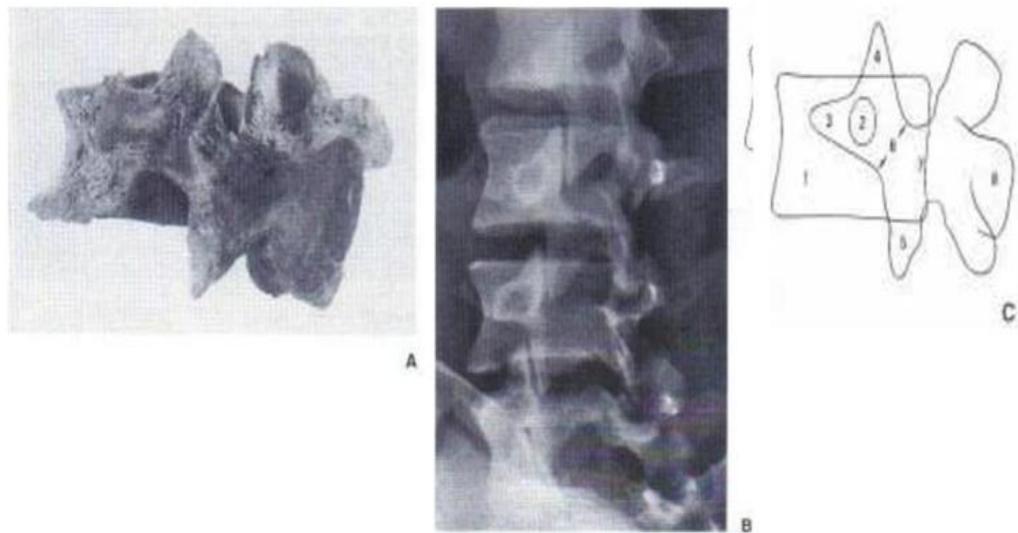


Figure 14 : radioanatomie de l'incidence latérale de la radiographie standard [16]



- A. os sec ;
B. Radiographie standard ;
C. Image du petit chien : 1 corps vertébral, 2 pédicule, 3 processus transverse, 4 processus articulaire supérieur, 5 processus articulaire inférieur, 6 isthme, 7 lame, 8 processus épineux.

Figure 15: Radioanatomie incidence latérale de la radiographie standard [16]

II.4.2. Anatomie scanographique [18] :

- Corps vertébral : l'os spongieux est bordé par une corticale fine, hyperdense. A la partie moyenne de sa face postérieure, on peut visualiser l'émergence de la veine basivertébrale avec parfois à l'étage lombaire un petit éperon osseux. A l'intérieur du spongieux, le trajet en "y" des structures veineuses peut être également bien visualisé. Les différentes portions de l'arc postérieur sont bien identifiables. Les articulations interfaccettaires ont une orientation variable en fonction de l'étage rachidien : elles se rapprochent du plan sagittal au rachis lombaire supérieur et du plan frontal au rachis lombaire inférieur.
- Disques intervertébraux : leur densité est homogène (50 à 120 UH). Il n'est pas possible de dissocier nucleus et annulus. Parfois la périphérie du disque est plus dense (du fait de l'effet volume partiel lié à la concavité des plateaux vertébraux adjacents, De la densification de l'annulus ou de l'hyperhydratation du nucleus). Le bord postérieur des disques est rectiligne ou concave en arrière. Une légère convexité postérieure est possible (notamment en L5-S1).
- Canal rachidien : il est de morphologie triangulaire au niveau lombaire.

- Espace épidural : la graisse a une densité négative (-50 à -100 UH). La graisse épidurale antérieure est surtout abondante en L5-S1. La graisse épidurale postérieure est essentiellement retrouvée à l'étage dorsal et lombaire. Le ligament longitudinal postérieur n'est pas dissociable du bord postérieur du disque. Le septum médian peut être identifié (notamment à l'étage lombaire inférieur).
- Les ligaments : les ligaments jaunes ont une densité proche de celle des structures musculaires. Leur épaisseur varie de 3 à 5mm. Ils peuvent être ossifiés au niveau de leur insertion. Les ligaments inter-épineux et supra-épineux sont visualisés entre les apophyses épineuses. A l'étage lombaire, les veines épidurales antérieures peuvent être visibles sous la forme de petites hypodensités arrondies (parfois paires) ou linéaires qui peuvent être différenciées, au sein de la graisse épidurale, des gaines radiculaires par leur plus petite taille et leur topographie médiane.
- Sac dural et racines nerveuses : le sac dural occupe le centre du canal rachidien. Dans la région lombaire, le fourreau dural et les racines présentent une hypodensité homogène. La visibilité des racines nerveuses dans leur trajet intracanalair est variable. Les racines lombaires sont longues, verticales avec des radicules rapidement accolées. Leur trajet intracanalair peut être facilement identifié dans le canal latéral.
- Les foramens intervertébraux contiennent notamment le ganglion spinal et les racines, de la graisse et des structures veineuses. L'injection intraveineuse de produit iodé permet le rehaussement des plexus veineux et l'identification des racines (notamment du ganglion spinal). A l'étage lombaire, les foramens intervertébraux sont riches en graisse, surtout à leur partie inférieure alors que le ganglion spinal de la racine dorsale est situé à la partie supérieure des foramens.

a : Topogramme de profil au niveau du Rachis lombaire.

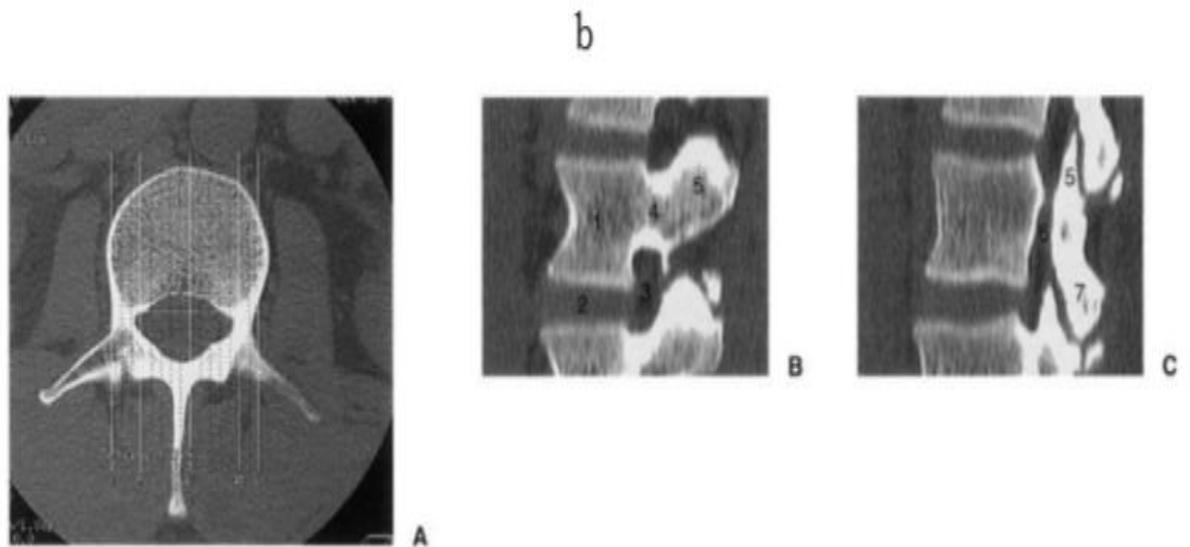


Figure 16: Anatomie scanographique [18]

b: Reconstruction dans le plan sagittal:

A : Matérialisation des reconstructions effectuées dans un plan sagittal à partir de coupes axiales.

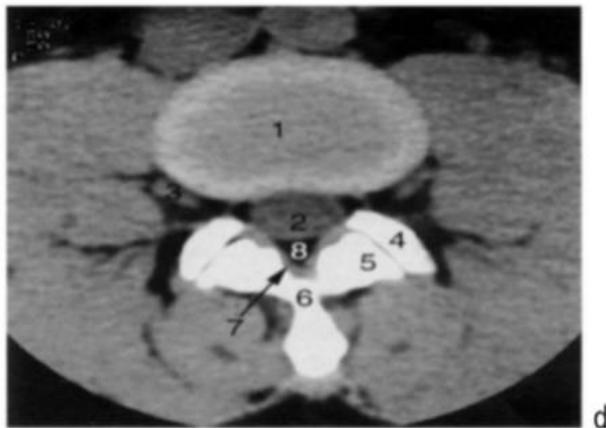
B : Reconstruction 2D dans le plan des Pédicules et des Foramens.

C : Reconstruction 2D para sagittale dans le plan des massifs articulaires.

- Corps vertébral ; 2. Disque intervertébral ; 3. Foramen ; 4. Pédicule ; 5. Apophyse articulaire supérieure ; 6. Gouttière radulaire ; 7. Apophyse articulaire inférieure



C: Articulation inter apophysaire postérieure : Encoche d'insertion capsulaire (têtes de flèches).



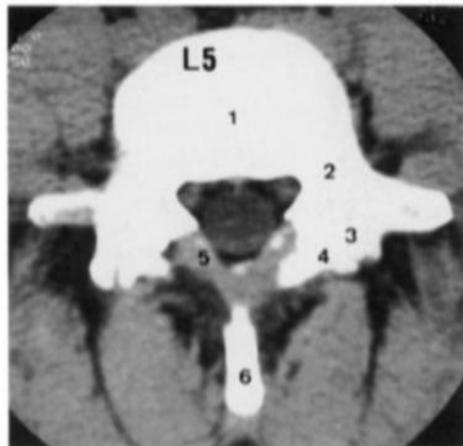
d : Coupe Discale au niveau L4-L5.

1. Disque intervertébral ; 2. Fourreau dural ; 3. Racine L4 ; 4. Apophyse articulaire supérieure de L5 ; 5. Apophyse articulaire inférieure de L4 ; 6. Apophyse épineuse ; 7. Ligament jaune, 8. Graisse épurale postérieure.



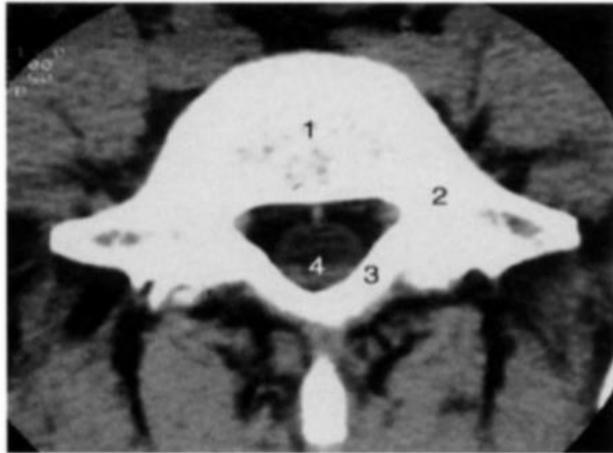
e : Coupe Foraminale.

4. Corps vertébral ; 2. Ganglion rachidien dans le foramen ; 3. Sac dural ; 4. Arc postérieur ; 5. psoas.

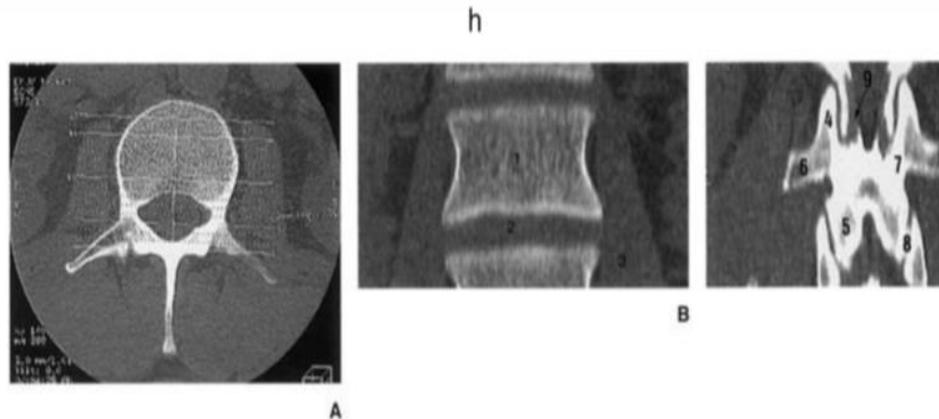


f : Coupe pédiculoarticulaire réalisée au niveau de L5 (la coupe passe par le corps vertébral, le segment supérieur du pédicule et le complexe articulaire).

1. Corps vertébral de L5 ; 2. Pédicule ; 3. Apophyse articulaire supérieure de L5 ; 4. Apophyse articulaire inférieure de L4 ; 5. Ligament jaune ; 6. Apophyse épineuse de L4.



g : Coupe pédiculolaire. Existence d'un Anneau Osseux complet formé par le corps vertébral (1), les pédicules (2) et les lames (3).



h: Reconstruction dans le plan des Corps vertébraux et des massifs articulaires : Plan Frontal

A: Matérialisation sur une Vue Axiale des Reconstructions Bidimensionnelles (2D) effectuées dans un plan frontal à partir d'une acquisition en Coupes Axiales.

B. Reconstruction 2D dans le plan des Corps vertébraux.

C. Reconstruction 2D dans le plan des Massifs articulaires.

1. Corps vertébral ; 2. Disque intervertébral ; 3. Psoas. 4. Apophyse articulaire supérieure ;
5. Apophyse articulaire inférieure ; 6. Apophyse transverse ; 7. Isthme ; 8. Interligne articulaire ; 9. Ligament jaune.

II.4.3. La myélographie

Elle peut être couplée au scanner réalisant ainsi un myéloscanner qui est un examen d'appoint d'une grande précision diagnostique. [19]

II.4.4. Imagerie par résonance magnétique [17]

- Structures osseuses : habituellement chez l'adulte, l'os spongieux est riche en moelle grasseuse et présente un hyper-signal en écho de spin pondéré T1, qui diminue en pondération T2 et disparaît en séquence suppression de graisse. Le cortical est en hypo-signal franc sur l'ensemble des séquences. Le signal cortical peut être perturbé par des artefacts de déplacement chimique, surtout à l'étage lombaire. L'artefact de susceptibilité magnétique, notamment en séquence écho de gradient, peut épaissir artificiellement la corticale et créer des fausses images de sténose canalaire et foraminale.
- Disques : leur signal est fonction notamment de leur concentration en eau et en collagène. En écho de spin pondération T1, le disque a un signal intermédiaire, contrastant avec le signal normalement plus élevé des corps vertébraux (du fait de la graisse médullaire). En pondération T2, on peut distinguer le complexe central (nucleus) qui présente un hyper-signal et le complexe périphérique qui présente un

Hypo-signal. Il est fréquent d'observer après l'âge de 30 ans une bande d'hypo-signal au centre du complexe central.

- Espace épidual : la graisse épidurale et foraminale a un hyper-signal en écho de spin pondéré T1, qui s'atténue en pondération T2. Au niveau de l'espace épidual antérieur, les plexus veineux présentent en pondération T1 un signal intermédiaire, et un hyper-signal en pondération T2. Le ligament longitudinal postérieur est en hypo-signal et reste difficilement dissociable du bord antérieur du sac dural. Au niveau du disque, il se confond avec la périphérie de l'annulus.

- Structures nerveuses : le LCR a un faible signal en pondération T1 et un hyper-signal en pondération T2.

La moelle et les racines présentent un signal inverse. L'injection de gadolinium entraîne un rehaussement modéré de l'os spongieux, un rehaussement intense des vaisseaux (plexus veineux basi-vertébraux, épiduraux et foraminaux).

Il existe également un rehaussement du ganglion spinal, alors que la moelle et les racines ne se rehaussent pas.

II.5. La lombalgie

II.5.1. Aspects physiopathologiques, structure anatomique en cause dans la lombalgie

L'origine anatomique et les mécanismes en cause dans les lombalgies ne sont individualisés que dans 20% des cas. La structure anatomique la plus souvent impliquée dans la genèse de la pathologie lombaire commune est le disque intervertébral. [20]

II.5.1.1. La dégénérescence structurale du disque intervertébral [21] [22]

La synthèse de protéoglycanes va baisser considérablement de l'enfance à l'âge de 30 ans, puis va rester stable. Avec l'âge, cette plaque cartilagineuse change de structure, s'ossifie partiellement et ne laisse plus passer aucun vaisseau. L'apport nutritif du nucleus diminue, en même temps que ses possibilités d'adaptation et de régénérescence. A l'âge adulte, le disque va dégénérer de façon plus ou moins marquée selon les individus.

Sa dégénérescence est très irrégulière et touche autant le nucleus que l'annulus. Dans l'ensemble, les segments les plus mobiles (derniers disques cervicaux et lombaires) sont les plus atteints.

II.5.1.2. L'atteinte du noyau central ou nucleus pulposus

L'usure du nucleus se traduit par une diminution du taux de protéoglycanes, donc par une déshydratation progressive. Le nucleus perd

sa forme ovoïde et s'aplatit, sa pression interne diminue de façon proportionnelle à son degré de dégénérescence. En même temps que le disque s'appauvrit en eau, il perd peu à peu ses propriétés élastiques et s'affaisse. L'espace intervertébral se pince, ce que l'on nomme sur une radiographie une discopathie dégénérative. Il s'y associe un bombement circonférentiel de l'anneau du fait du rapprochement des plateaux vertébraux. Plus le disque se pince, plus le bombement est important : c'est la protrusion discale. La transmission des contraintes d'un corps vertébral à l'autre se modifie. Les lignes de force, qui passaient par le corps vertébral pour converger sur le nucleus qui les renvoyait à son tour en éventail sur la vertèbre sous-jacente, empruntent un chemin différent. Elles suivent la corticale vertébrale, ce qui induit un remodelage osseux des plateaux vertébraux avec apparition d'ostéophytes qui tendent à en augmenter la surface (la discarthrose).

II.5.1.3. L'usure de l'anneau fibreux ou annulus fibrosus

L'atteinte de l'anneau fibreux est caractérisée par l'apparition de fissures qui traduisent une rupture localisée au sein des fibres de collagène constituant l'annulus. Ces fissures sont très probablement la conséquence de contraintes mécaniques trop importantes ou répétées (travailleurs de force, sports...). Les contraintes en torsion associées à une antéflexion sont les plus nocives. Les derniers disques lombaires sont les plus touchés.

II.5.1.4. Les conséquences de ces fissures

Les conséquences de ces fissures sont multiples :

- Un processus de cicatrisation se met en route. Des néo-vaisseaux et un tissu de granulation les envahissent. Parallèlement, la vascularisation de la plaque vertébrale s'accroît en regard de la zone lésée, augmentant ainsi les apports nutritifs. Mais ce processus est insuffisant, en particulier au niveau de la partie la plus interne de l'anneau.
- Lorsqu'une fissure radiale est suffisamment large et jouxte le nucleus, une partie de ce dernier peut s'y engager, constituant une hernie discale. Les hernies sont le plus souvent postéro latérales du fait du renforcement médian du ligament vertébral commun postérieur. Elles peuvent alors comprimer une ou plusieurs racines.
- Enfin, la fragilisation de l'anneau peut être à l'origine d'une instabilité du disque. Il s'ensuit, en cas de récurrence, une distension permanente des ligaments lésés. L'instabilité tire son intérêt de son rôle possible dans certaines douleurs vertébrales. Elle concourt aussi à l'apparition d'ostéophytes qui peuvent réstabiliser le segment atteint en formant une sorte de pont osseux intervertébral. Ce processus de réstabilisation pourrait

rendre compte du fait que les personnes âgées souffrent moins souvent de leurs dos que les jeunes adultes.

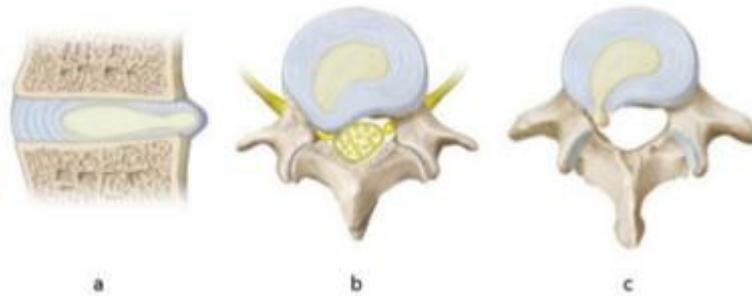


Figure 17: Hernie discale : (a) protrusion discale, (b) compression de la racine nerveuse, (c) extrusion.

II.5.2. Autres structures anatomiques impliquées dans la pathologie lombaire commune

II.5.2.1. Les articulations inter apophysaires postérieures [20-23]

Les articulations inter apophysaires postérieures sont fréquemment incriminées dans la genèse des lombalgies par le biais d'une subluxation ou de lésions dégénératives (arthrose). Elles sont responsables de lombalgies en barre, majorées en hyper extension rachidienne ou lors des changements de position.

II.5.2.2. Les muscles [21-24]

Une origine musculaire a été évoquée et parfois démontrée dans la pathogénie des lombalgies aussi bien aiguës que chroniques. Dans certains cas, des lésions traumatiques des muscles spinaux ont pu être mises en évidence notamment lors d'effort de tractions lorsque ces muscles sont en course externe.

Chez les lombalgiques chroniques, il existe une amyotrophie para vertébrale prédominant sur les spinaux avec une inversion des rapports de force entre extenseurs.

Il n'est pas possible d'affirmer que ces modifications de la trophicité et de la force musculaires sont une cause ou une conséquence des lombalgies.

II.5.2.3. Les ligaments [25]

Les structures ligamentaires peuvent être à l'origine de lombalgies. Cependant, le lien anatomique étroit existant entre ce ligament et la partie externe de l'annulus fibrosus ne permet pas d'incriminer séparément l'une ou l'autre de ces structures dans l'origine des phénomènes douloureux.

II.5.2.4 Les adhérences de la dure-mère [26 ; 27]

Les adhérences antérieures de la dure-mère au ligament commun vertébral postérieur sont fréquentes aux étages L4-L5 et L5-S1 (40%). Lors du décollement de la dure-mère, la survenue de lésions vasculo-nerveuses pourrait expliquer des phénomènes douloureux, particulièrement lorsque le ligament commun vertébral postérieur est traumatisé par une hernie discale.

APPROCHE CLINIQUE



III. APPROCHE CLINIQUE DES LOMBALGIES

III.1. Définition

Selon la section « Rachis » de la Société Française de Rhumatologie, la lombalgie se définit comme une douleur lombo-sacrée à hauteur des crêtes iliaques ou plus basse, médiane ou latéralisée, avec possibilité d'irradiation ne dépassant pas le genou, mais avec prédominance de la douleur lombo-sacrée [2,15]. On parle de lombalgie aiguë lorsque l'évolution est inférieure à 6 semaines, de lombalgie chronique lorsqu'elle dure depuis plus de 12 semaines. Entre ces deux périodes, il s'agit d'une lombalgie subaiguë. Le terme de lombalgie commune (ou non spécifique) correspond à des douleurs lombaires de l'adulte, sans rapport avec une cause inflammatoire, traumatique, tumorale ou infectieuse [3].

III.2. Epidémiologie

Les lombalgies sont le motif de consultation de 10% des patients en médecine générale [28]. Elles prédominent chez l'adulte entre 30-60 ans, beaucoup plus fréquente et plus précoce chez l'homme que la femme [29]. La prévalence des syndromes douloureux lombaires communs varie de 18 à 50% alors que celle des lombosciatiques d'origine discale dépasserait 9% [30].

III.3. Les éléments d'orientation diagnostique

Le médecin doit avant tout être à l'écoute de son patient. Par ses questions, il est amené à reconnaître tous les éléments caractéristiques de la lombalgie dont le patient souffre. Cette recherche des signes fonctionnels est importante.

III.3.1-Les Signes Cliniques :

III.3.1.1-Interrogatoire :

Il doit permettre de mettre en évidence les éléments caractéristiques de la douleur : son mode de début, son siège, ses facteurs aggravants et soulageant, son caractère aiguë ou chronique et son horaire.

Les signes cliniques sont dominés par [31] :

- Lombalgie mécanique ou inflammatoire, douleur impulsive à la toux ou à la défécation, d'apparition brutale ou progressive
- Compression médullaire : déficit sensitivomoteur, syndrome de la queue de cheval

III.3.1.2-Les signes physiques :

L'examen physique comprend :

III.3.1.2.1-Examen du rachis lombaire :

- Recherche de trouble statique : attitude scoliotique, perte de la lordose physiologique
- Recherche de point douloureux rachidien, Recherche de syndrome rachidien : contracture des muscles para vertébraux
- Signe de la sonnette : douleur radiculaire reproduite à la pression de la musculature para vertébrale

III.3.1.2.2-Examen neurologique :

Il doit toujours compléter l'examen du rachis. On recherchera des troubles sensitifs (paresthésies), un déficit moteur, une diminution ou une abolition d'un réflexe ostéotendineux (achilléen, rotulien), un syndrome de la queue de cheval (avec troubles sphinctériens, troubles moteurs, troubles sensitifs).

Examen général : Recherche des signes d'alertes :

Altération de l'état général, fièvre ou contexte infectieux, contexte de cancer récent ou évolutif, Immunodépression et VIH.

III.3.1.3. Examens para cliniques :

III.3.1.3.1. Biologie :

L'examen de base reste la recherche d'un syndrome inflammatoire en mesurant la vitesse de sédimentation (VS) ou la protéine C réactive (CRP). L'électrophorèse des protéines du sang ou l'immunoélectrophorèse (suspicion de myélome), ou la recherche de HLA-B27 (cas du spondylarthropathie) sont plus rarement demandées. Mais on peut demander en fonction des signes cliniques :

Bilan inflammatoire : NFS, VS, CRP, Bilan phosphocalcique, EPS, Examen bactériologique, marqueur tumoral [32].

III.3.1.3.2. Imagerie :

- Elle doit aider à établir un diagnostic, à éliminer certaines étiologies ou à préciser les lésions anatomiques. Le recours à l'imagerie n'est pas systématique dans les lombalgies. En effet, environ 90 % des patients souffrant de lombalgies aiguës guérissent en 15 jours [33]. En revanche, l'imagerie est indispensable en cas de suspicion d'une affection nécessitant un traitement rapide ou lors d'un tableau

clinique ou biologique atypique, ou lors d'un doute sur le caractère mécanique des douleurs [32].

➤ **Radiographie standard lombaire :**

La radiographie est le premier examen à réaliser. Elle comporte un cliché de face dorso-lombo-pelvi-fémoral (cliché de De Sèze), un cliché de profil et éventuellement des clichés centrés sur la charnière lombo-sacrée. Les radiographies permettent d'apprécier la statique rachidienne et de détecter des modifications anatomiques (fracture, géode, pincement discal) et histologiques (déméralisation, ostéocondensation diffuse ou localisée) [34].

➤ **Le scanner ou tomodensitométrie :**

Indications et limites :

La tomodensitométrie du rachis lombaire utilise une technique d'imagerie :

- Rapide (temps d'acquisition des images de l'ordre de 30 secondes par série). Il est donc possible d'avoir une imagerie exempte ou avec peu d'artéfacts cinétiques (flou des images provoqué par des mouvements) chez des patients inconscients.
- Dont l'environnement (absence de champ magnétique) autorise l'examen de patients porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un clip ferromagnétique.
- La tomodensitométrie excelle dans la recherche des lésions osseuses du rachis lombaire.

Déroulement d'un examen de tomodensitométrie du rachis lombaire (scanner de la colonne lombaire)

Le patient est allongé sur le dos avec les bras placés derrière la tête. La recherche des lésions osseuses ne nécessite généralement pas d'injection intraveineuse de produit de contraste iodé. L'examen dure moins de 5 minutes (temps d'installation non compris).

➤ **Imagerie par Résonance Magnétique :**

L'IRM est un examen non invasif qui permet de faire des études morphologiques et fonctionnelles dans plusieurs plans de coupe. Afin d'améliorer la qualité de l'image, il est possible d'utiliser des produits de contraste tel que le sel de gadolinium pour le rachis. Notons qu'il n'est pas nécessaire dans ce type d'examen d'être à jeun. L'IRM met en évidence toutes les structures osseuses et articulaires. Il est réservé pour les patients

candidats à la chirurgie, pour les lombalgies d'origine tumorale ou infectieuse et pour les syndromes de la queue de cheval.

III.4. DIAGNOSTIC POSITIF :

III.4.1- Lombalgie commune :

Elle présente trois formes cliniques :

III.4.1.1 Lumbago : C'est une lombalgie aiguë de cause disco-vertébrale caractérisé par :

- Douleur lombaire de survenue brutale, à l'occasion d'un effort, impulsive à la toux et la défécation
- Impotence fonctionnelle majeur
- Profession exposée : travailleurs manuels portants de charge lourde

➤ **Examen physique :**

Syndrome rachidien modéré : contracture para vertébrale, raideur rachidienne, pas de signes neurologiques déficitaires

➤ **Examens complémentaires :**

- Inutile si tableau clinique typique
- Sinon radiographie standard : signes de discopathies (pincement discal, ostéophytes), facteurs favorisants (spondylolisthésis, scoliose) [35, 36].

III.4.1.2 Lombalgies communes discales chroniques

➤ **Clinique :**

- Persistance de douleur lombaire plus de 3 à 6 mois
- Possibilité des complications radiculaires
- Nécessité de rechercher des facteurs mécaniques favorisants

➤ **Para clinique :**

- Radiographie lombaire (face et profil)
- Discopathie : pincement discal, condensation des plateaux, ostéophytes,
- Facteurs mécaniques favorisants : spondylolisthésis, scoliose, anomalie transitionnelle lombo-sacrée [35, 36].

III.4.1.3 Lombalgies communes d'origine articulaire postérieure

➤ **Clinique :**

- Douleur lombaire à la station debout prolonger

- Ferme avec excès pondéral
- Hypercyphose dorsale
- Hyper lordose lombaire par relâchement musculo ligamentaire
- Pas de signes neurologiques déficitaires
 - Para cliniques :

Radiographie du rachis lombaire (profil +++): signes d'arthrose [36, 37].

III.5. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE :

III.5.1-Lombalgie aiguë :

III.5.1.1-Le lumbago : Elle est retenue après élimination des autres étiologies

III.5.1.2-La Spondylodiscite infectieuse : c'est une urgence diagnostique et thérapeutique.

III.5.1.3-Tassement vertébral : Il survient spontanément ou par la suite d'un traumatisme minime [38].

III.5.-Lombalgie chronique :

III.5.2.1. Lombalgie chronique d'origine inflammatoire :

- **Si la VS est élevée :** Il s'agit d'une Spondylodiscite torpide (mal de Pott, brucellose), ou d'une spondylarthropathie débutante (psoriasis, entérocolopathies inflammatoires), tumeur maligne (primitive, secondaire, hémopathie).
- **Si la VS est normale :** Il peut s'agir aussi d'une tumeur osseuses bénignes (ostéome ostéoïde et ostéoblastome bénin), tumeur intrarachidienne (de type neurinome, méningiome, épendymome) [38].

III.5.2.2. Lombalgie chronique d'origine mécanique :

- Les causes dégénératives sont les plus fréquentes et constituent les lombalgies chroniques communes.
- Spondylolisthésis par lyse isthmique chez le sujet jeune.
- Les troubles de la statique : trouble de la charnière lombo-sacrée (sacralisation de L5), scoliose et inégalité de longueur des membres
- . • Maladie de Paget.
- Angiome vertébral.
- Les lombalgies fonctionnelles ont souvent une épine irritative somatique sur laquelle se greffe un contexte anxio-dépressif

IV.1. Rappel thérapeutique

Il faut savoir que la prise en charge thérapeutique dépend avant tout de l'étiologie. Nous allons voir successivement les différents traitements existants :

IV.1.1. Médical :

III.1.1. Les antalgiques

Les antalgiques peuvent être administrés simultanément ou isolés

- Acide acétyle salicylique ASPIRINE :

Sans dépasser la dose de 2 g par jour, il a une action antalgique et anti inflammatoire à forte dose.

- Le Paracétamol : c'est un anti pyrétique et un antalgique [39].

IV.1.2. Les anti-inflammatoires

Ils constituent un traitement efficace à court terme dans la lombalgie aiguë. En ce qui concerne la lombalgie chronique, leur action bénéfique est controversée, et s'ils sont employés, leur période d'utilisation devra être la plus courte possible en raison de leurs effets secondaires [40].

IV.1.3. Les corticoïdes

La PREDNISONNE* à dose de 30 à 40 mg par jour pendant 4 à 6 jours, en absence de contre-indication, dans les manifestations douloureuses importantes [41].

IV.1.4. Les décontracturants musculaires

Ils visent à réduire la tension des muscles satellites de la région vertébrale douloureuse. Même si leur efficacité est discutée, ces médicaments sont souvent utilisés, en particulier dans la lombalgie aiguë. Dans la lombalgie chronique, ils doivent être utilisés préférentiellement en cas de recrudescence de la douleur, et le traitement ne doit pas dépasser deux semaines [42].

IV.1.3. Les infiltrations de glucocorticoïde

L'utilisation de ce procédé a pour but d'obtenir une diminution de l'inflammation et de la souffrance de la racine nerveuse qui semble irritée soit par la hernie discale, soit par l'œdème présent à la sortie des nerfs rachidiens de la colonne vertébrale [43].

IV.1.4. Les autres traitements médicamenteux

En fonction de l'étiologie il y a d'autres thérapeutique possible comme : L'antibiothérapie et antituberculeux au cours d'une Spondylodiscite infectieuse, chimiothérapies anticancéreuses pour les lombalgies de cause tumorale chimio sensible.

IV.2. Kinésithérapie

La kinésithérapie peut être recommandée afin de maintenir la trophicité musculaire, et entretenir le jeu articulaire. Elle associe parfois quelque exercice en balnéothérapie et des séances de physiothérapie dont l'objectif est de provoquer un réchauffement local.

IV.3. Les orthèses lombaires

Ces orthèses de protection interviennent tout d'abord par une action d'immobilisation relative du segment lombaire. Elles n'immobilisent en effet jamais complètement les deux derniers étages rachidiens. Elles exercent aussi un renforcement de l'effet caisson abdominal par le caractère « compressif » de la contention que par sa rigidité. Enfin et peut être surtout, elles jouent un rôle d'éducation lombaire en incitant le malade à ne pas utiliser son rachis dans des amplitudes extrêmes [44].

IV.4. Le traitement chirurgical :

Ce traitement est indiqué :

- Après une inefficacité du traitement médical
- Devant une douleur radiculaire invalidante
- Selon l'importance du volume de la hernie discale, sa localisation, sa migration ou son exclusion [45].

METHODOLOGIE



IV.METHODOLOGIE :

IV.1. CADRE D'ETUDE :

Notre étude a été réalisée à Bamako, dans le Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale du CHU Mère- Enfant « Le Luxembourg ».

Le Service est situé dans la zone ouest du dit CHU.

Le Service d'Imagerie du CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg » dispose de :

- ❖ D'une salle de scanner avec un appareil de marque **HITACHI**.
- ❖ D'une salle de radiologie (os et poumon) avec un appareil de marque **GXR-S**.
- ❖ Deux salles d'échographies avec des appareils de marque **EDAN ET LOGIQ P6 PRO**.
- ❖ D'une salle de mammographie et d'imagerie par résonance magnétique non fonctionnel.

Le personnel du service est composé de :

- ❖ Six radiologues dont trois maitres assistants ;
- ❖ Trois assistants médicaux ;
- ❖ Trois techniciens supérieurs qualifiés ;
- ❖ Deux secrétaires ;
- ❖ Une aide-soignante.

Le Service comme les autres services hospitaliers, est ouvert tous les jours, du lundi au vendredi, de 7 h 30mn à 16 heures avec un service de garde aux heures non ouvrables et les jours fériés assuré par les internes et les manipulateurs (techniciens).

IV.2. TYPE D'ETUDE :

Il s'agit d'une étude prospective descriptive et transversale allant de juin 2021 à octobre 2021 soit cinq mois.

IV.3. POPULATION D'ETUDE :

Les patients ayant bénéficié d'une TDM lombaire au service de radiologie et de l'imagerie Médicale du Centre hospitalier universitaire Mère-Enfant Le Luxembourg pendant la période d'étude.

➤ CRITERE D 'INCLUSION :

Tous les patients adultes adressés au service de Radiologie pour un examen scanographique du rachis lombaire pour motif de lombalgie pendant la période d'étude avec leur consentement éclairé.

CRITERE DE NON INCLUSION :

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- ❖ Examens réalisés sans les informations sociodémographiques complètes.
- ❖ Les lombalgies non rachidiennes.

IV.4. ECHANTIONNAGE :

- Nous avons effectué un échantillonnage aléatoire.
- **Taille de l'échantillon :**

Il s'agit d'un recrutement systématique de tout patient reçu pour douleur de la région lombaire dans le service de radiologie et d'imagerie médicale pendant la durée de l'étude, et répondant aux critères d'inclusion.

La taille nécessaire de l'échantillon est, selon la formule de **Daniel Schwartz**,

$$N = z^2 * p * q / i^2$$

N = taille de l'échantillon

Z = paramètre lié au risque d'erreur, $Z = 1,96$ (soit 2) pour un risque d'erreur de 5% (0,05) ;

P = Prévalence attendue des lombalgies dans la population, exprimée en fraction de ($p = 0,05$)

Q = $1 - P$, prévalence attendue des lombalgies exprimée en fraction de ($q = 0,95$)

I = précision absolue souhaitée exprimée en fraction de ($i = 0,05$)

Soit une taille minimale d'échantillon **N = 288**

IV.5. METHODE ET TECHNIQUES DE COLLECTTE DES DONNEES :

Les données ont été collectées à partir des registres d'examens, et des Comptes rendus d'examens du Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale. Chaque malade est enregistré sur une fiche sur laquelle figurent les données socio-épidémiologiques, cliniques et diagnostiques.

IV.6. VARIABLES ETUDIEES :

Les variables suivantes ont été étudiées : âge, sexe, statut matrimonial, profession, ethnie, provenance, techniques d'examens tomodensitométriques utilisées, étiologies des douleurs lombaires vues à la tomodensitométrie.

IV.7. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

Les données ont été saisies et traitées sur un microordinateur à l'aide du logiciel IBM SPSS Statictis 25, Excel 2016 et Word 2016.

Le test du chi-carré de Pearson a été utilisé pour comparer les proportions et le seuil de signification choisi a été fixé à $p = 0,05$.

IV.8. CONSIDERATIONS ETHIQUES :

- ✓ L'étude s'est effectuée avec :
- ✓ Le respect de la confidentialité des patients : anonymat et sécurisation des archivages des données par un mot de passe.
- ✓ Le respect du secret professionnel de tous les investigateurs qui ont accès à ces données.
- ✓ Le consentement éclairé du patient.



RESULTATS



V. RESULTATS

V.1. Fréquence

Durant la période de notre étude, 2214 examens scanographiques ont été réalisés dans le Service de Radiologie et d'Imagerie du CHU-ME dont 442 scanners lombaires. Nous avons retenu 288 cas de lombalgies répondant à nos critères, ce qui représente 19,9% des examens tomodensitométriques.

V.2. Age

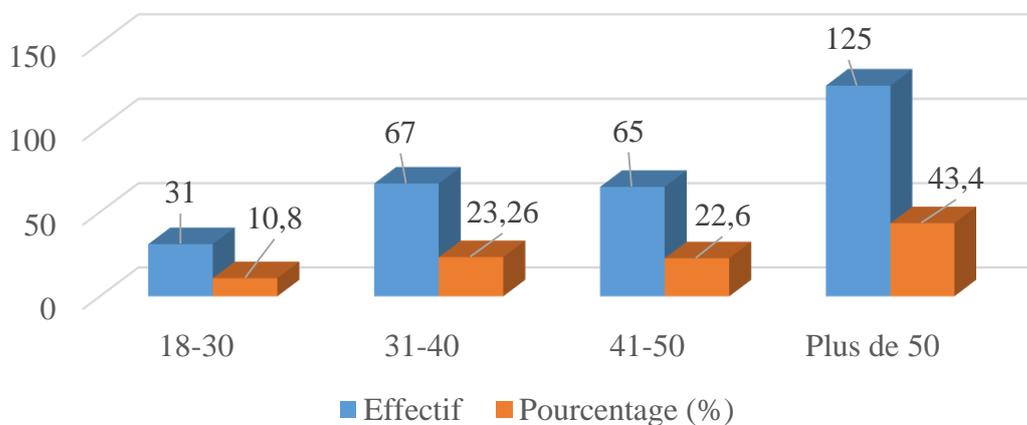


Figure 18 : Répartition des patients en fonction de la fréquence selon l'âge.

La tranche d'âge de plus de 50 ans avec 43,40% était la plus représentée, suivie de celle de 31 à 40 avec 23,26%.

V.3. Sexe

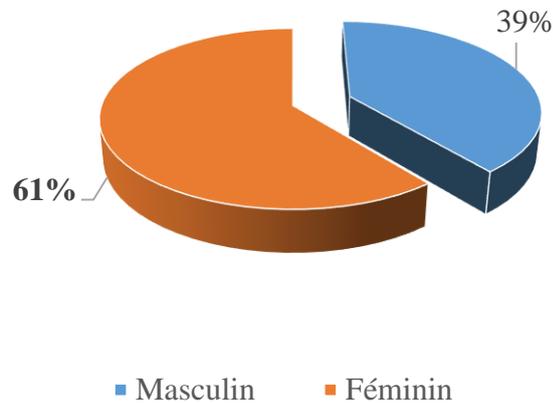


Figure 19 : Répartition des patients selon le sexe.

Le sexe féminin a représenté 61%.

V.4. Le statut matrimonial

Tableau I : Répartition des patients selon le statut matrimonial

Statut	Effectif	Pourcentage (%)
Marié(e)	247	85,8
Célibataire	25	8,7
Divorce	3	1,0
Veuf (Ve)	13	4,5
Total	288	100

Le statut marié a été le plus représenté avec 85,8%.

V.4. La profession

Tableau II : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Ménagère	104	36,1
Ouvrier	50	17,4
Fonctionnaire	42	14,6
Militaire	17	5,9
Agent de santé	17	5,9
Élève/Étudiant	11	3,8
Secrétaire	4	1,4
Travailleur du Privé	2	0,7
Commerçant(e)	26	9,0
Retraite	15	5,2
Total	288	100,0

Une prédominance des ménagères a été notée avec 36,1% suivi des ouvriers 17,4%.

V.5. L'Ethnie

Tableau III : Répartition des patients selon l'ethnie :

Ethnie	Effectif	Pourcentage (%)
Bambara	88	30,6
Malinké	48	16,7
Sénoufo	13	4,5
Sarakolé	8	2,8
Peulh	64	22,2
Sonrhäï	24	8,3
Dogon	10	3,5
Soninké	6	2,1
Autres	24	9,4
Total	288	100,0

L'ethnie Bambara prédomine à 30,6% suivi des peulhs à 22,2%.

V.6. Les services demandeurs

Tableau IV : Répartition des patients selon le service demandeur

Service demandeur	Effectif	Pourcentage
Médecine interne	78	27,1
Neurologie	60	20,8
Neurochirurgie	47	16,3
Gynécologie	1	0,3
Urgence	15	5,2
Rhumatologie	11	3,8
Traumatologie	25	8,7
Néphrologie	3	1,0
Chirurgie	4	1,4
Autres	44	15,3
Total	288	100,0

NB : autres : cardiologie, structures privées.

La majorité des prescripteurs était des médecins internistes avec 78 prescriptions soit 27,1%, puis les neurologues et neurochirurgiens avec respectivement 60 et 47 prescriptions soit 20,8% et 16,3%.

V.7. Les techniques d'examens utilisés (avec et sans produit de contraste)

Tableau V : Répartition des patients selon les techniques d'examens TDM utilisées

Technique	Effectif	Pourcentage (%)
Injection	5	1,7
Sans injection	283	98,3
Total	288	100,0

La technique d'examen sans injection de produit de contraste a prédominé avec 98,3%.

NB : les patients ayant reçu le produit de contraste avaient des suspicions d'atteintes des parties molles. Les diagnostics retrouvés étaient : la Spondylodiscite, le canal lombaire étroit, la discopathie dégénérative et la hernie discale.

V.8. Répartition des patients selon les résultats du scanner

Tableau VI : Répartition des patients selon les résultats du scanner

Résultats TDM	Effectif	Pourcentage (%)
Normal	7	2.4
Arthrose Lombar	24	8.3
Protrusion Discale	112	38.9
Tassement Vertèbre	3	1.0
Canal Lombar Etroit	16	5.6
Lyse Isthmique	12	4.2
Discopathie Dégénérative	35	12.2
Spondylodiscite	5	1.7
Fracture Vertèbre	2	0.7
Scoliose	8	2.8
Hernie Discale	19	6.6
Arthrose lombaire et protrusion discale	22	7.6
Protrusion discale et lyse isthmique	7	2.4
Protrusion discale et hernie discale	16	5.6
Total	288	100.0

D'après le résultat tomodensitométrique du tableau VII, la protrusion discale (38,9%) a été la pathologie la plus fréquente, suivie de la discopathie dégénérative (12,2%). Il a été noté que dans 2,4% des cas le résultat étaient normal.

VI.2.1. Répartition des patients selon les résultats du scanner par rapport à l'âge

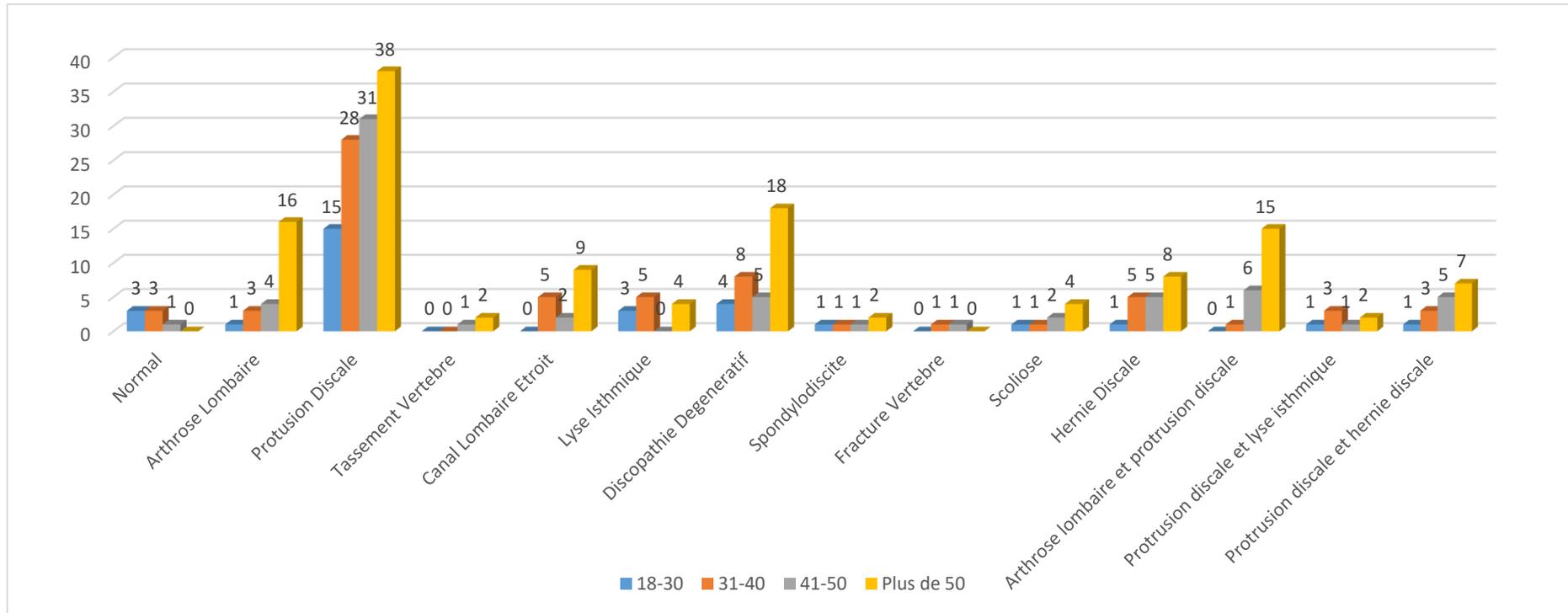


Figure20: Répartition des patients selon les résultats du scanner par rapport à l'âge

Quel que soit l'âge, la protrusion discale prédomine, le test est donc indéterminant.

VI.2.2. Répartition des patients selon la relation entre les résultats et le sexe

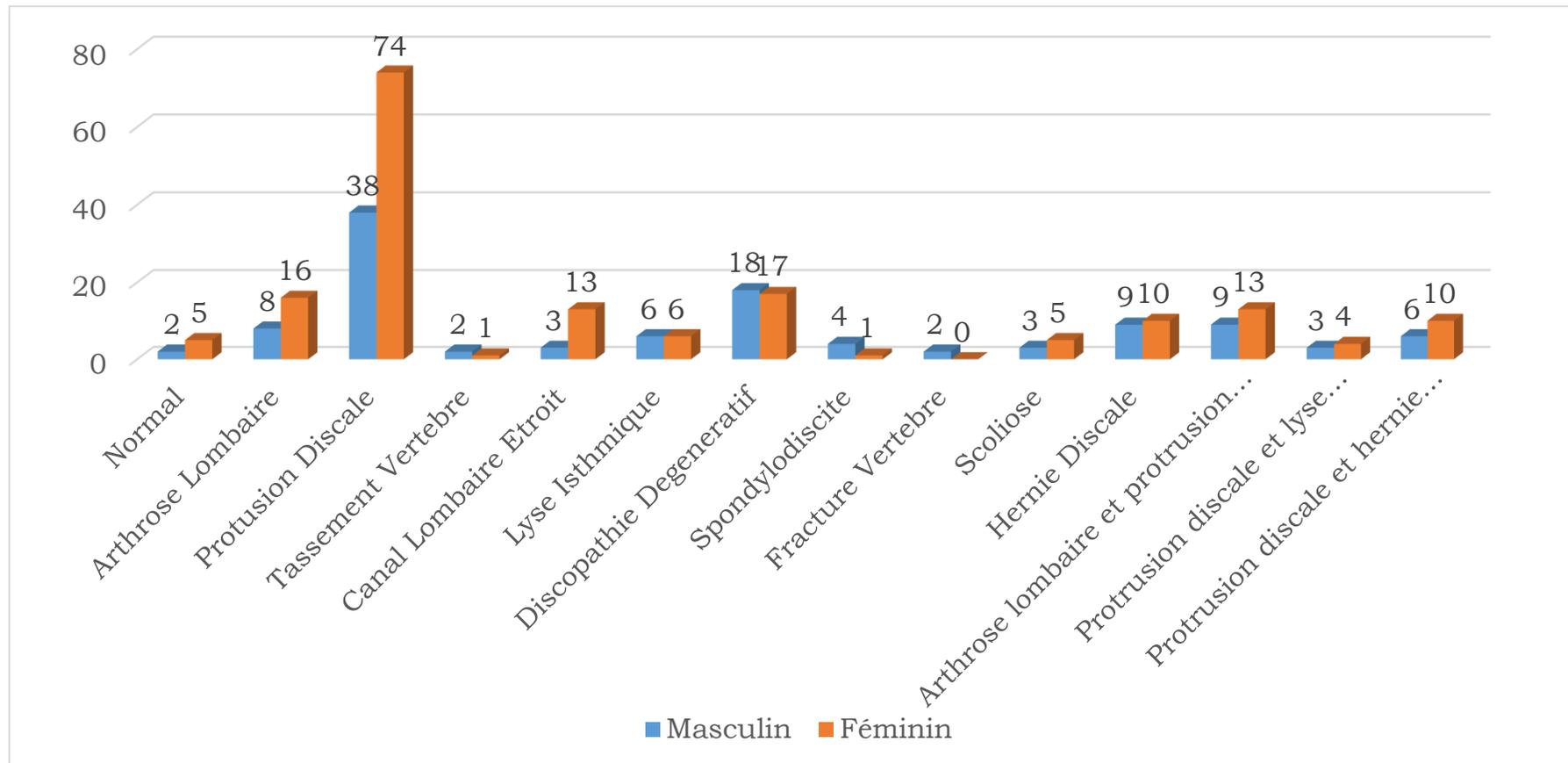


Figure21 : Répartition des patients selon le sexe et les résultats du scanner

La protrusion discale et la discopathie dégénérative prédominent de façon homogène chez le genre féminin et masculin.

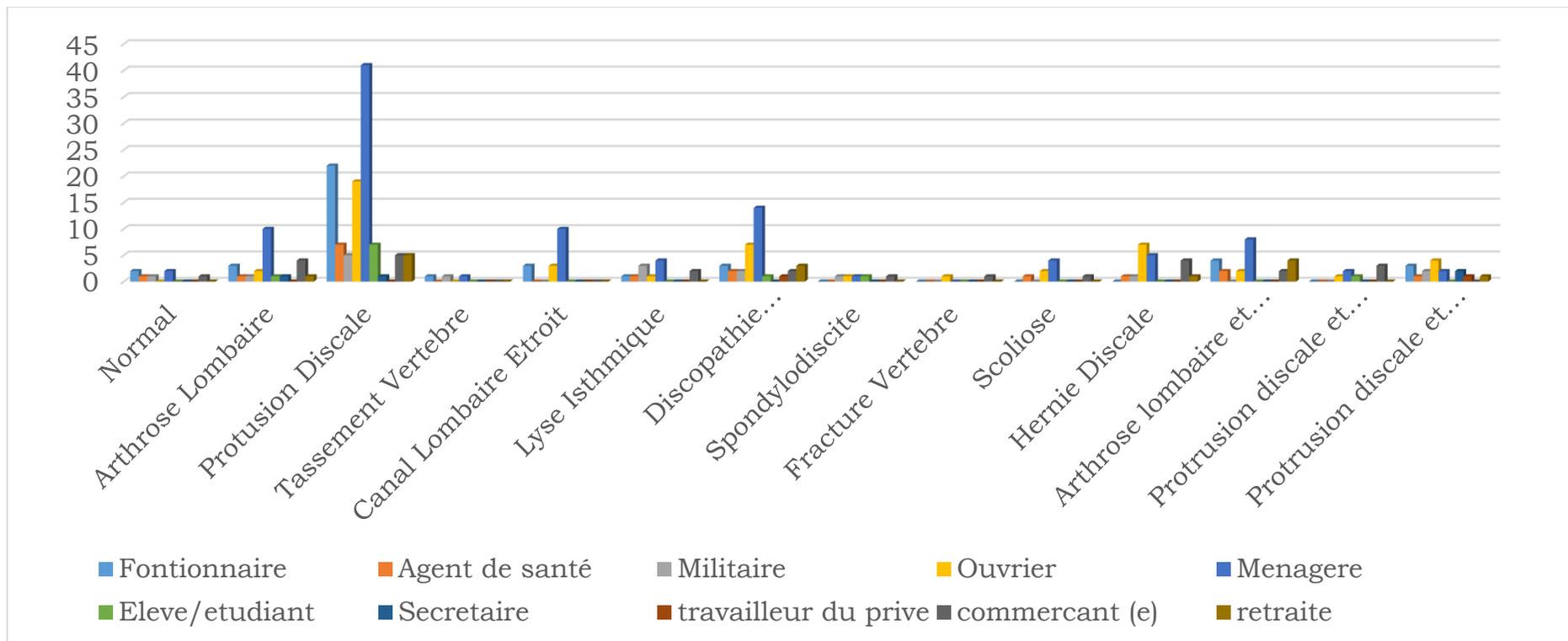


Figure 22: Répartition des patients selon les résultats du scanner par rapport   la profession

Les ménagères ont été les plus touchées par la protrusion discale.



ICONOGRAPHIE

Quelques observations illustrant notre étude.

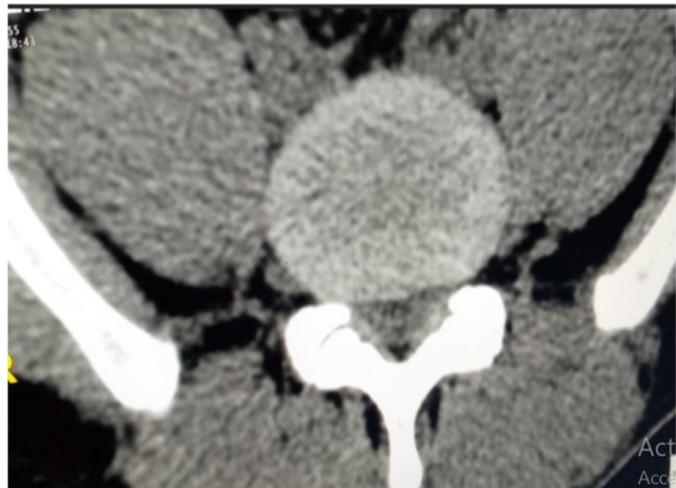
Observation N°1 : Monsieur AC, âgé de 33 ans, ouvrier, adressé par le service de médecine interne pour lombalgie.

Le scanner du rachis lombaire réalisé objective :

Une vertèbre lombaire surnuméraire avec une protrusion discale L5-L6 d'allure conflictuelle (tête de flèche large).



A) Coupe sagittale

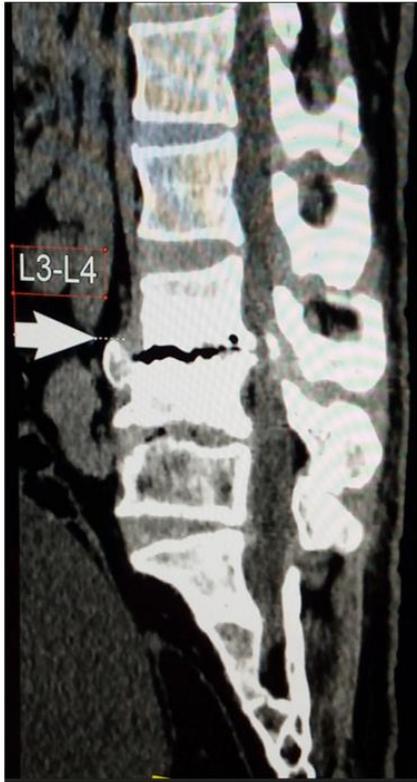


B) Coupe axiale

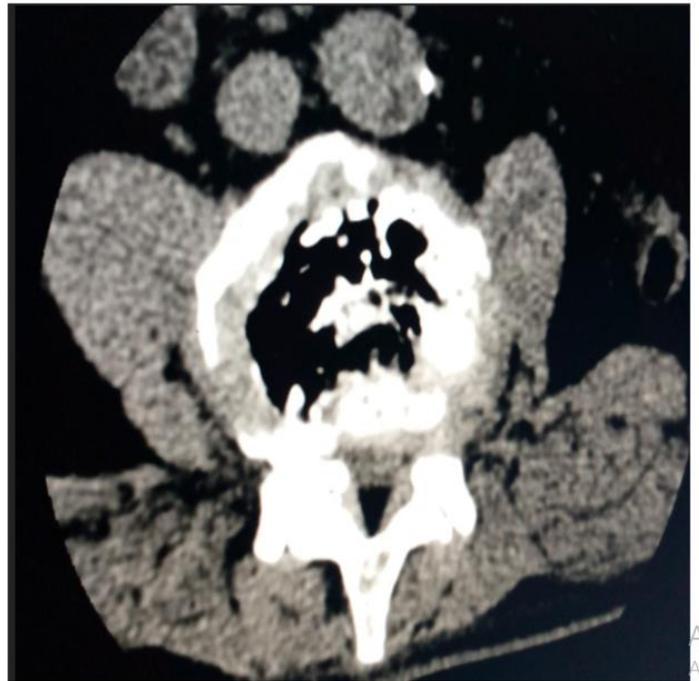
Observation N°2 : Madame KK, âgée de 70 ans, ménagère, adressée par le service de neurologie pour lombosciatalgie gauche.

Le scanner du rachis lombaire réalisé objective :

Une déformation du mur postérieur, présence d'élément gazeux intraverticale le tout en faveur d'une discopathie dégénérative L3-L4 (tête de flèche large).



A) Coupe sagittale

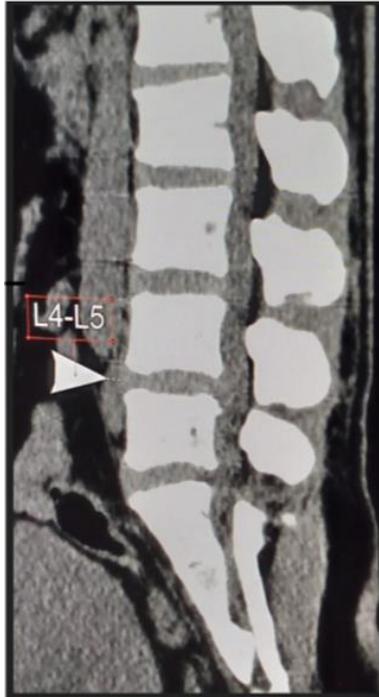


B) coupe axiale

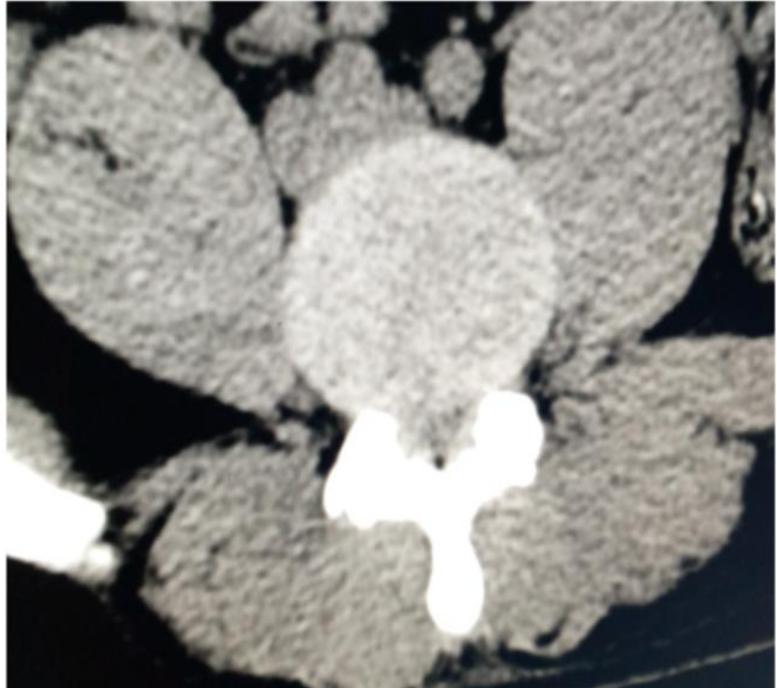
Observation N°3 : Monsieur AT, âgé de 46 ans, fonctionnaire, adressé par le service de rhumatologie pour lombosciatique déficitaire.

Le scanner du rachis lombaire réalisé objective :

Une hernie discale L4-L5 (tête de flèche large).



A) Coupe sagittale



B) coupe axiale

DISCUSSION



VI.DISCUSIONS

VI .1. Age

La tranche d'âge plus de 50 ans a été la plus touchée par les lombalgies avec 43,40%. C'est la période de la vie où les dégénérescences disco-vertébrales et la déminéralisation osseuse s'accroissent conformément aux données de la littérature.

Notre résultat s'approche de celui de **BOUGODOGO. M** [50] qui a retrouvé 47,77%.

VI.2. Sexe

La répartition des patients selon le sexe montre une nette prédominance du sexe féminin avec 60,8% contre 39,2% soit un sex-ratio de 0,64. Comparée aux séries internationales, on note la même prédominance pour le sexe féminin à l'image de **Gourmelin** [45] en France qui rapporte un sex ratio de 0,79. Nos résultats peuvent également être rapprochés de ceux de **Kpadonou** [46] avec une prédominance féminine 61% et 39% hommes au Bénin, **Ntisiba** [47] avec 57% et 43% au Congo et **Solange** [48] avec 77,7% et 22,3% au Cameroun. **Debbabi** [9] en Tunisie et **Raid** [49] au Maroc ont également trouvé chez les agents de santé une prédominance féminine, respectivement à 51,6% contre 48,4% pour les hommes et 73,86% contre 26,13%. **Solange** [48] au Cameroun, estimait que la grande pénibilité des tâches dévolues aux femmes, associées à la grande multiparité et au morphotype d'hyperlordose caractéristique, pouvaient justifier la fréquence élevée des lombalgies chroniques chez les femmes africaines.

VI.3. Profession

Dans notre étude la ménagère a été la plus touchée avec 36,1% des cas, suivie par les ouvriers avec 17,4% des cas, fonctionnaires 14,6% et commerçants avec 9% des cas. Cela s'accorde avec l'étude faite par **Melle Bougoudogo Marianne** [50] au Mali mais diffère de celle de **BERNEY et al** [51] qui ont observé que l'appartenance à la catégorie ouvrière domine chez les porteurs de hernie discale lombaire. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que :

- Dans notre pays le travail d'une ménagère nécessite une activité physique considérable telles que : Laver les linges, porter le seau à la main, puiser de l'eau à la main, nettoyer le plancher, porter l'enfant sur le dos. Tandis que dans les pays développés, les travaux ménagers sont remplacés par des machines (les machines à laver, les aspirateurs, etc....).

- De plus ceci est expliqué par les positions antiphysiologiques adoptées par les ménagères lors des travaux domestiques comme la flexion prolongée et la mauvaise inclinaison latérale du rachis lombaire.

VI.4. Statut Matrimonial :

Le statut marié a été le plus représenté avec 85,8%. Notre résultat est proche de celui de **ZACKARIA** [52] qui a trouvé 72,5%.

VI.5. Service Demandeur

Dans notre étude la majorité des prescripteurs était de la médecine interne (27,1%), puis la Neurologie (20,8%), avec une faible proportion de la gynécologie (0,3%). Alors que l'étude réalisée par **Sylvie Hourcade** et équipe a constaté que 63% des scanners lombaires étaient prescrits par des généralistes et 33% par des rhumatologues, les prescriptions des neurologues et des neurochirurgiens étaient marginales [53].

VI.6. Les résultats du scanner

D'après le résultat scanographique, la protrusion discale (112 patients) a été la pathologie la plus objectivée dans notre étude, en seconde place la discopathie dégénérative (35 patients), puis l'arthrose lombaire (24 patients), arthrose associée à la protrusion discale (22 patients). Il a été noté que dans 2,4% soit 7 patients des cas, le résultat est quand même normal. Les lésions discales constituent alors la cause prédominante de symptomatologie douloureuse lombaire. L'étude réalisée par **Sylvie Hourcade** et équipe a trouvé comme résultat du scanner en premier lieu l'arthrose (43 patients), la protrusion (38 patients), la hernie discale (28 patients), et résultat normal chez les 10 patients [53]. Dans notre cas la protrusion discale est la pathologie la plus fréquente. L'examen scanographique s'avère nécessaire pour trancher le diagnostic de lombalgie en l'absence d'IRM.



CONCLUSION :

La lombalgie est un symptôme fréquent et à forte répercussion socioéconomique. Elle constitue un véritable problème de santé publique car sa fréquence ne cesse d'augmenter.

D'après cette étude, les femmes ayant une fonction de ménagère étaient les plus touchées.

Les médecins internistes, neurologues, neurochirurgiens et traumatologues étaient les principaux prescripteurs.

La protrusion discale, la discopathie dégénérative, l'arthrose lombaire étaient les étiologies les plus retrouvées.

Le scanner contribue efficacement dans l'amélioration de la prise en charge des malades lombalgiques en tranchant le diagnostic positif et l'étiologie.



RECOMMANDATION



VII. RECOMMANDATION

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

Aux populations

- Avoir une bonne hygiène du dos.
- Eviter de soulever les charges lourdes en utilisant le dos comme point d'appui.
- Consulter les structures sanitaires le plutôt possible en cas de lombalgie.

Au personnel soignant

- Informer et sensibiliser la population sur la chronicité des lombalgies.
- Rechercher systématiquement des signes de déficit neuromusculaire.
- Référer à temps les patients.
- Réaliser à temps l'examen radiologique.

Au Ministère de la santé :

- Promouvoir la formation continue des médecins sur le diagnostic précoce des lombalgies ;
- Améliorer la chaîne de prise en charge des lombalgies à travers la formation d'agents spécialisés ;
- Assurer la sensibilisation de masse sur les facteurs de risque des lombalgies.

VII.REFERENCES :

- 1- **POIRAUDEAU. S et REVEL. M** : Lombalgie. EMC, Editions Techniques, Paris, 1994 ; 15-840-C-10.
- 2- **Duquesnoy B, Defontaine M.C, Grardel B, Maigne J.Y, Simonin J.L. A. Thevenon et al.** Définition de la lombalgie chronique. Rev Rhum. 1994 ; 61(4 bis) : 9S – 10S.
- 3- **Agence Nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.** Prise en charge Diagnostique et thérapeutique des lombalgies et lombosciatiques communes de Moins de trois mois d'évolution. Paris : ANAES. 2000 Fév.52p.
- 4- **Xavier P.** Epidémiologie des lombalgies communes Réflexions Rhumatologiques, 1997,1 :7p.
- 5- **Cherin P, De Jaeger C.** La lombalgie chronique : actualités, prise en charge Thérapeutique. Médecine Longévité .2011 ; 3 : 137-149.
- 6- **Gepner P, Charlot J, Avouac B.** Lombalgies : aspects socio-économiques, Épidémiologiques et médico-légaux. Rev Rhum Ed Fr 1994; 61, 4bis: 5-7.
- 7- **Vleeming A, Albert H, Ostgaard H.** European guidelines for the management of Low back pain. PMC. 2002; 73:20.
- 8- **Ouédraogo DD, Ouédraogo V, Ouédraogo LT, Kinda M, Tiéno H, Zoungrana EI, Drabo JY** : Prévalence et facteurs de risque associés à la lombalgie chez le personnel hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso). Med Trop 2010; 7–10.
- 9- **Debbabi F, Bouajina E, Rammeh N, Saad I, Mrizak N.** Facteurs de risque de lombalgies chez le personnel hospitalier. Rev EHESP 2006 : 14 - 18.

- 10- **Kassim P.** apport de la TDM dans la recherche étiologique des lombalgies au CHU point(G) [Thèse] médecine. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako – Faculté de Médecine et d’Odonto Stomatologie ; 2010.52 p.
- 11- **Kamina P.** précis d’anatomie clinique. Tome 2 In: Tête osseuse, appareil masticateur, dos, tête et cou, organes de sens. 2nd édition. Maloine, 2004. 403 p.
- 12-**Kapandji.** Physiologie articulaire. Tome 3. In: 6ème Editi. Maloine; 2007. 342 p.
- 13-**Calais G.** Anatomie pour le mouvement : Tome 1. Introduction à l’analyse des techniques corporelles. Deslris R, editor. 1991. 302 p.
14. **Plouvier S, Gourmelen J, Chastang J F, Lano J L, Niedhammer I, Leclerc A:** Facteurs personnels et professionnels associés aux lombalgies en population générale au travail en France. Rev Epidemiol Sante Publique. 2010; 58(6): 383–91.
15. **Site Internet du Groupe Interdisciplinaire de Lutte contre la lombalgie.** <http://www-santé.ujf-grenoble.fr/SANTE/rhumato/GILL.htm> consulter au mois de septembre 2021.
- 16- **Runge M.** Radiodiagnostic-Squelette normal. In: Encycl Méd Chir. Elsevier, Paris; 1998. p. 30–650 – B – 10 p11.
- 17- **Runge M.** Rachis lombaire: imagerie par résonance magnétique. In: Encycl Méd Chir. Radiodiagn. Elsevier, Paris; 1998. p. 30–650 – E – 10, p11.
- 18- **J-L. Drapé et al** Examens d’imagerie dans la pathologie lombaire dégénérative Service de radiologie B, centre hospitalier Cochin, Université Paris V, 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques, Elsevier Masson 75014 Paris, France 379-381.
- 19-**Sawadogo A. B; Millogo A; Bamouni A. Y; Taoko A;Ki-Zerbo G. A, Yamego A; Tamini M.M; Ouedrago I; Durand: G** Lombosciatiques Profil radio clinique et étiologique au centre Hospitalier de Bobo- Dioulasso (Burkina Faso). Med d’Afr Noire 1999; 46 (7): 1-4.
- 20-**Rannou F.** Physiopathologie de la douleur lombaire. La douleur. Flammarion, editor. Paris; 2001. 17-30 p.
- 21-**Poiraudeau S, Lefevre Colau M-M, Fayad F, Rannou F, Revel M.** Lombalgies. EMC - Rhumatol. 2004; 1(4): 295–319.



- 22-**Benoist M.** Lombalgie et radiculalgie par dégénérescence discale: mécanisme de la douleur et nouvelles perspectives thérapeutiques. Rev Chir Orthopédique. 2004; 90: 23–8.
- 23-**Maigne R.** Articulations interapophysaires et lombalgie. Rev Médecine Orthopédique. 1988; 12: 7–10.
- 24-**Cooper R.G Clairforbes W.S and Jayson M.I.** Radiographic demonstration of paraspinal muscle wasting in patients with chronic low back pain. Br J Rheumatol. 1992; 31: 389–94.
- 25-**Collee G, Vandenbroucke JP and A. Cats A.** Iliac crest pain syndrome in low back pain: frequency and features. J Rheumatol, 1991; 18: 1064 – 7.
- 26-**Poiraudeau S, Lefevre Colau M.-M, Fayad F, Rannou F, RM.** Lombalgies. In: EMC - Rhumatologie-Orthopédie. Elsevier,Paris; 2004. p. 295–319.
- 27-**Parke W.W and Watanabe R.** Adhesions of the ventral lumbar dura. An adjunct source of discogenic pain? Spine (Phila Pa 1976). Rev NIH1990; (15): 300 – 3.
- 28- **Pawlotsky.** Lombosciatiques. 2èEdition. Paris: Rhumatologie Ellipses; 2000. 432 p.
- 29- **Randriamananjara H.** Efficacité de la cure thermale sur la lombalgie chronique [Thèse]. Médecine humaine : Antananarivo, 2004.50 p.
- 30- **Araszkiewirz G, Méry B, Tumerelle E.** Hernies discales lombaires et travail.Rev Rhuma. 1999.
- 31- **Claude P.** Rhumatologie. Paris: Vernazobres-Grego, Conférence K.B. d'internat ; 2000, 163 p.
- 32- **Drape J, Chevrot A.** Stratégie d'imagerie dans la lombalgie commune. Rev Prat, 2000: 1765 – 7.
- 33- **Santos E.** One-year prevalence of low back pain in two swiss regions: estimate from the population participating in the 1992-1993 MONICA project. Spine.2000; 25(19):2473-9.
- 34- **Espeland A, Baerkeim A, Albrektsen G, Korsrekke K, Larsen J.** Patients' views on importance and usefulness of plain radiography for low back pain.Spine.2001; 26: 1356-63.
- 35- **Caillet R.** Les lombalgies. Paris: Masson ; 1975, 119 p.
- 36- **Poiraudeau S., Revel M. Lombalgie.** Rev Prat. 1998: 689-93.

- 37- **Allanorey Y.** Rhumatologie. Paris: MedLine, 2000, 132 p.
- 38- **Cyrille C.** Rhumatologie-Rachialgie. Collection Hippocrate. 2005,4-6.
- 39- **Bardin T.** Lombalgie commune. Rev du Rhuma. 2000 ; 50 : 1759.
- 40- **Wendling D, Claudepierre P, Lohse A, Toussirot E, Brebanm.** Utilisation thérapeutique des agents anti-TNFa au cours des spondylarthropathies. Press Med. 2003 : 1517-24.
- 41- **Léon P, Gabriel P.** Guide de thérapeutique. 5è édition. Masson ; 2008 : 1882-7.
- 42- **Henrotin Y, Rozenberg S, Balagué F, Leclerc A, Roux E, Cedraschi C.** recommandations européennes (COST B 13) en matière de prévention et de prise en charge de la lombalgie non spécifique. Rev Rhum 2006; 74:535-52.
- 43- **Imed K, Joël D, Coll.** Efficacité des infiltrations péri-durales des corticoïdes par voie péri-durale ou interépineux dans le traitement des sciaticques discales .Rev Rhuma 200,68 : 125-94.
- 44- **Revel H.** Appareil locomoteur. EMC. 1994 ; 15 :8400-10.
- 45- **Ravelontseho F.** Les lombosciaticques discales opérées au service de neurochirurgie CHU/HJRA de 1993 au Mars 1999 [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo ; 1999, n°5180.
- 46- **Kpadonou T, Fioffi-Kpadonou, Alagnide E, Bankole W OH.** rééducation des lombalgiques chroniques à Cotonou. Med Afr Noire. 2009; 56(5): 267 – 72.
- 47- **Ntisiba M.** La lombalgie commune. A propos de 200 cas observés dans le service de rhumatologie du CHU de Brazzaville. Med Afr Noire. 2009; numéro 560: 226 – 30.
- 48- **Solange D M, Benjamin N, Mathieu M, Madeleine NS.** Présentation clinique et radiologique de la lombalgie chronique en consultation hospitalière à Douala au Cameroun. 2013; (5): 83 – 8.
- 49- **Raid K.** Lombalgie commune chronique chez le personnel hospitalier du CHU Hassana II Fès. Thèse en médecine no 59-09.
- 50- **Melle B.** Aspect épidémio-cliniques et radiologiques des lombosciaticques au cours des consultations dans le Service de Rhumatologie au CHU du point G [Thèse]. Médecine Humaine université scientifique technique technologique de Bamako : Mali, 2005. 55 p.

51-**Berney J, Jean pretre M, Kostli A.** Facteurs épidémiologiques de la hernie discale. Neurochirurgie. 1990; 36: 354-65.

52-**Zackaria Mamadou.** Etude des lombalgies en consultations neurologique au CHU GABRIEL TOURE, thèse de médecine université scientifique technique technologique de Bamako 2013, 55-60.

53-**Sylvie H, Richard T.** Étude rétrospective concernant le scanner lombaire dans les lombalgies et lombosciatiques dans le département de la Haute-Vienne, à propos de 132 cas. Rev Rhum. 2002 ; 69 : 1226-34.



ANNEXE

FICHE D'ENQUETE :

I. IDENTIFICATION :

Nom :

Prénom :

Age : (En année)

Sexe : (1 : Masculin, 2 : Féminin)

Statut-matrimoniale :(1.Célibataire ,2.marie(é) ,3.divorce, 4. Veuve(é))

Profession : 1.Fonctionnaires 2. Agent de santé 3. Militaire 4.ouvrier
5.Ménagère 6.Elève/Étudiant(é) 7.Commerçant(e) 8.Retraite 9.Secrétaire
10. Travailleur du privé

Ethnie : 1. Bambara 2. Malinké 3. Senoufo, 4. Sarakolé 5. Peulh 6. Sonhaï
7. Dogon 8. soninké 9. Autres.....

II. SERVICES DEMANDEURS :

Rhumatologie..... Neurologie Neurochirurgie....

Gynécologie..... Urgence.....Médecine interne

Traumatologie..... Néphrologie..... Chirurgie.....

Autres :

III. MOTIF DE L'EXAMEN :

Renseignement-clinique :

.....

IV. EXAMEN PROPREMENT DIT :

Acquisition hélicoïdale millimétrique réalisés sur le rachis lombaire sans
injection de produit de contraste OUI... NON...

Résultat TDM : 1.Normal... 2.Arthrose lombaire.... 3.Protrusion discale.....
4. Sténose foraminale... 5.Tassement vertébrale.... 6. Canal lombaire
étroit..... 7. Lyse isthmique..... 8. Discopathie dégénérative.....
9. Spondylodiscite... 10. Tumeur vertébrale..... 11. Fracture vertébrale...
12.Scoliose..... 13. Hernie discale.....

Autres : 14. Arthrose lombaire et protrusion discale 15. Protrusion discale
et Lyse isthmique 16. Protrusion discale et hernie discale.





RESUME



Nom et Prénoms : ABDOUL NASSER KIMBA BANA

Contact : (+223) 91279181

Email : Kimbabanaabdoulnasser@gmail.com

Titre de la thèse : « Apport de la tomodensitométrie dans la recherche étiologique des lombalgies au centre hospitalier Mère-Enfant " le Luxembourg " de Bamako »

Rubrique : MEDECINE

Nombre de pages : 71 Nombre de tableaux : 06 Nombre de figures : 22
Nombre de références bibliographiques : 53

RESUME

Introduction : La lombalgie est une pathologie fréquente. Cette étude se propose de décrire les lésions scanographiques des patients présentant des lombalgies et d'évaluer les étiologies de ces affections.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive prospective et transversale des résultats du scanner des patients souffrant de lombalgie au service d'imagerie médicale au centre hospitalier Mère-Enfant " le Luxembourg " de Bamako allant de juin 2021 à octobre 2021.

Résultats : Nous avons inclus 288 patients lombalgiques. Près de la moitié des patients souffrant de lombalgie appartenait à la tranche d'âge de plus 50 ans (43,40%). Le genre féminin a été légèrement supérieur à celui du genre masculin avec un sex ratio de 0,64. Les ménagères et les ouvriers sont les plus touchés respectivement (36,6%) et (17,9%). La majorité des prescriptions provenait de la médecine interne (27,1%). Quel que soit le genre, la protrusion discale est l'étiologie la plus représentée (38,9%) suivi des discopathies dégénératives (12,2%), l'arthrose lombaire chez (8,2%), l'association arthrose lombaire et protrusion discale (7,6%) et la hernie discale (6,6%). L'imagerie était normale dans 2,4% des cas. La technique d'examen sans injection de produit de contraste a prédominé dans notre étude (98,3%).

Conclusion : La prescription du scanner contribue efficacement dans l'amélioration de la prise en charge des malades lombalgiques en tranchant le vrai diagnostic étiologique de la lombalgie pour pouvoir guider le traitement adéquat.

Mots clés : Lombalgie, tomodensitométrie, étiologie.



Surname and first names: ABDOUL NASSER KIMBA BANA

Contact : +223 91279181

E-mail : Kimbabanaabdoulnasser@gmail.com

Title of the thesis: « Contribution of computed tomography in the etiological research of low back pain at "the Luxembourg" mother-child hospital center in Bamako»

Heading: Medecine

Number of pages: 71 Number of tables: 06 Number of figures: 22 Number of bibliographical references: 53

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is a frequent pathology. This study aims to describe the scannographic lesions of patients with low back pain and to assess the etiologies of these conditions.

Methods: This is a prospective and descriptive study of the results of scanner of patients sufferieng from low back pain in the medical imaging department at the "Luxembourg" mother-child hospital center in Bamako from june 2021 to October 2021.

Results: We included 288 low back pain patients. Almost half of patient with low back pain belong to the age group over 50 years old (43, 40%). The female gender was slightly higher than of the male gender with a sex ratio 0,64. Housewives and workers are the most affected respectively (36,6%) and (17,9%). The majority of prescriptions came from internal medicine. Whatever the gender disc protrusion is the most common etiology (38,9%) followed by degenerative disc disease (12,2%), disc osteoarthritis (8,2%), association of lumbar osteoarthritis and disc protrusion (7,6%), disc herniation (6,6%), imaging was normal in (2,4%) of the cases. The examination technique without injection of contrast material predominated in our study (98,3%).

Conclusion: The prescription of scanner contributes effectively in improving the care of low back pain patients by deciding the true etiological diagnosis of low back pain in order to be able to guide the appropriate treatment.

Keywords: Low back pain, computed tomography, etiology.



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 jamais 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 que s'y passe ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre 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 estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprise de mes confrères si j'y manque !

JE LE JURE !