

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



U.S.T.T.B

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES , DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année universitaire 2022-2023

N° /

THESE :

ETUDE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE
CHEZ LES INSUFFISANTS CARDIAQUES DANS LE
SERVICE DE CARDIOLOGIE DU CHU-GT

Présentée et soutenue publiquement le 24 /07/ 2023.

Par :

Mlle TRAORE Assitan

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLÔME D'ETAT)

Jury

Président :	Pr MENTA Ichaka
Directeur :	Pr BA Hamidou Oumar
Co-directeur :	Pr SANGARE Ibrahima
Membre :	Dr. DIARRA Boubacar

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

ADMINISTRATION

DOYEN : Mr Seydou DOUMBIA - PROFESSEUR
VICE-DOYEN : Mme Mariam SYLLA - PROFESSEUR
SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Monzon TRAORE - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : Mr Yaya CISSE - INSPECTEUR DU TRESOR



LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

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

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



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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

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



3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
2. Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
3. Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4. Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
5. Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
6. Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
7. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
8. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
9. Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
10. Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
11. Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
12. Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
13. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
14. Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
15. Mr Alhousseïny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
16. Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
17. Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie

4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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



D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

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

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mme Djeneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
2. Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
3. Mme Mariam TRAORE	Pharmacologie
4. Mr Saïdou BALAM	Immunologie
5. Mme Arhamatoulaye MAIGA	Biochimie

6. Mr Modibo SANGARE Biomédicale	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche
7. Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
8. Mr Adama DAO	Entomologie médicale
9. Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
10. Mr Cheick Amadou COULIBALY	Entomologie
11. Mr Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
12. Mr Abdallah Amadou DIALLO	Entomologie, Parasitologie
13. Mr Sidy BANE	Immunologie
14. Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie

4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Harouna BAMBBA	Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE	Biologie
3. Mr Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire



D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

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

24. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25. Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
26. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
27. Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
28. Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
29. Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
30. Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
31. Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
32. Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
33. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
34. Mr Seybou HASSANE	Neurologie
35. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
36. Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
37. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
38. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
39. Mme Djénéba KONATE	Pédiatrie
40. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
41. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
42. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
43. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
44. Mr Dinguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
45. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
46. Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
47. Mr Seydou SY	Néphrologie



3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Mahamadou GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
4. Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
5. Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
9. Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
10. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
12. Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
13. Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
14. Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
15. Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
16. Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
17. Mme Siritio BERTHE	Dermatologie
18. Mme N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
19. Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
20. Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
21. Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
22. Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
2. Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
3. Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
4. Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
5. Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Ousmane LY	Santé Publique
2. Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
3. Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4. Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
5. Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
6. Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
7. Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
8. Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
9. Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
10. Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé



4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2. Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3. Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
4. Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
5. Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6. Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
7. Mr Ilo DICKO	Santé Publique
8. Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
9. Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

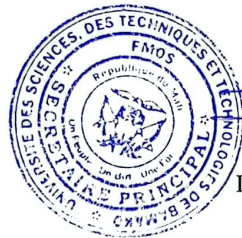
1. Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
2. Mr Amsalla NIANG	Odonto Préventive et Sociale
3. Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
4. Mr Issa COULIBALY	Gestion
5. Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6. Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
7. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
8. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
9. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
10. Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
11. Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
12. Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
13. Mr Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale
14. Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
15. Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
16. Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
17. Mr Mamadou WELE	Biochimie
18. Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
19. Mr Tietie BISSAN	Biochimie
20. Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
21. Mr Babou BAH	Anatomie
22. Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique-Déontologie
23. Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
24. Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
25. Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
26. Mr Madani LY	Oncologie
27. Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie

28. Mr Nicolas GUINDO	Anglais
29. Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
30. Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
31. Mr Blaise DACKOUO	Chimie organique
32. Mr Madani MARICO	Chimie générale
33. Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
34. Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
36. Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
37. Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC
38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
39. Mr Morodian DIALLO	Physique
40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le / 12 / 04 / 2023

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE

**DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A Allah le tout puissant, le miséricordieux, le très miséricordieux et le plus clément merci de m'avoir permise de voir ce jour.

A ma très chère mère.

Merci est un si petit mot et ne saurait remplacer tout ce que vous avez eu à faire pour moi depuis que j'ai débuté l'école, toutes ses nuits blanches à m'accompagner dans l'élaboration de mon document, sachez que ce travail est le vôtre. Merci d'exister pour nous et puisse Allah vous accorder une longue vie ; Je vous rendrai plus que fière de moi inshaAllah.

A mon père.

Merci pour votre soutien et vos conseils, votre accompagnement tout au long de mon cursus a été d'une grande aide ; vous m'avez toujours encouragé malgré les obstacles. Puisse Allah vous donner une longue vie.

A mes frères et sœurs Mariam KANTE, Lavielle TRAORE, Madi Komin KANTE, Aramata KANTE, Ali TRAORE et Papa TRAORE.

Merci pour vos soutiens et vos encouragements.

A mes très chers oncles Hamassi KANTE, Guimba KANTE, Mahamadou KANTE.

Merci pour vos conseils et vos soutiens indéfectibles.

A mes tantes Mariam NIARE, Kany KANTE, Tounko KANTE, Chata KANTE

Merci pour vos encouragements et merci pour tout.

A mon grand-père.

Merci d'avoir cru en ma personne et pour les encouragements.

A mes défunt(e)s grand-mère Dialla KANTE et Sadio KANTE

Merci pour vos conseils, vos soutiens et surtout pour toutes les bénédictions faites en ma personne de votre vivant et jusqu'aux cieux.

A mes confrères du service de cardiologie du CHU- Gabriel TOURE : Beme FOMBA, Hamidou DIARRA, Mohamed POUDIOUGOU, Koniko KAMATE, Tawoufik TCHEDRE, Hawa NIMAGA, Salimata TRAORE, Moussa TRAORE, Yacouba TOGOLA, Bakary

Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

DRAME, Boubacar DIARRA, Hamidou COULIBALY, Renata, Doucouré, Marius, Tambadou, Seydou KONE, Zoumana NIAMBELE, Trésor MOUDOUMA, Kader TRAORE. Merci pour ces moments agréables passés ensemble surtout pour le chaleureux accueil, j'ai beaucoup aimé l'ambiance qui régnait entre nous puisse Dieu nous donner une longue vie afin de toujours nous réunir.

A mes aînés docteurs : Konimba DIARRA, Ibrahim SANGARE, Lamine TRAORE, Abdramane TEKETE, Nana MODIBO TOURE, Ibrahima SAGARA, DEMBELE, DOUMBIA, Daniel DAKOUO, DIABATE Safora, FABRICE Alamina.

Merci pour vos conseils, les connaissances et les encouragements.

A mon fiancé Mahamadou DEMBELE

Merci pour ton accompagnement tout au long de mon cursus, merci pour ta patience, ton amour envers moi, ton soutien et tes encouragements, sache que ce document est aussi le tien. Puisse Dieu donner longue vie à notre couple et soit toujours à nos côtés dans nos projets en cours et futurs.

A la famille DEMBELE

Merci pour vos soutiens et encouragements.

Au Major du service Abdoulaye TRAORE ainsi que tout le personnel du service de cardiologie du CHU-GT.

Merci pour votre collaboration et pour tous les services rendus.

A ma famille du point G

Tatiana WATCHOM, Mme THIAM Aïssata DIALLO, Mme DIAKITE Lalaïcha KANE, Oumoulhaire TOURE, Mahawa BERTHE, Boubacar SIDIBE.

Merci pour tout surtout pour votre humilité, votre sympathie et hospitalité.

Ce fût un plaisir pour moi de partager ces moments de galère au point-g avec vous.

A mes chers maîtres

Pr MENTA Ichaka , Pr BA Hamidou Oumar , Dr DIARRA Boubacar ,Pr SIDIBE Noumou, Dr DAKOUO René, Dr CAMARA Hamidou, Dr SOGODOGO Adama, Pr TRAORE Al hadj, Pr SANGARE Ibrahima.

Merci pour tout, pour votre disponibilité et la formation reçue. Puisse Dieu vous accorder une longue vie.

REMERCIEMENTS

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont soutenu dans la réalisation de ce travail et dont j'ai oublié ici de mentionner le nom, sachez tous que vous avez marqué mon existence. Ce travail est aussi le vôtre.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre Maître et Président du jury.

Pr MENTA ICHAKA

- **Professeur titulaire en cardiologie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en cardiologie du sport ;**
- **Chef de service de cardiologie au CHU Gabriel Touré ;**
- **Président de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR) ;**
- **Membre associé de la société française de cardiologie.**

Cher maître,

Vous nous faites l'honneur de présider ce jury.

Nous vous remercions pour votre aide et votre disponibilité.

Nous avons été heureuses de réaliser ce travail dans votre service et vous remercions, ainsi que tous les médecins du service de cardiologie, pour nous avoir fait aimer votre spécialité.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de thèse

Pr BA HAMIDOU OUMAR

- **Maître de conférences agrégé en cardiologie à la FMOS ;**
- **Cardiologue et spécialiste en pathologie cardiovasculaire infantile ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre du collège ouest africain des médecins ;**
- **Membre de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR).**

Cher maître,

Merci d'avoir accepté de nous encadrer.

Nous avons pu constater votre rigueur, votre simplicité et votre clarté dans l'exercice de la médecine à l'occasion de notre thèse dans le service de cardiologie.

Veillez accepter nos sincères remerciements.

A notre maître et co-directeur de thèse

Pr SANGARE IBRAHIMA

- **Maître de conférences en cardiologie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en pathologie cardio-vasculaire ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR) ;**
- **Membre du collège ouest africain des médecins ;**
- **Membre de la promotion d'aide médicale urgente.**

Cher maître,

Merci, d'avoir accepté de prendre le temps de participer à ce jury, de lire ce travail et de le diriger malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité et votre gentillesse font partie des qualités que nous avons apprécié tout au long de notre internat.

Veillez accepter nos sincères remerciements.

A notre Maître et Membre du jury

Dr DIARRA Boubacar

- **Spécialiste en pathologie cardiovasculaire ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- **Chargé de recherche à l'USTTB ;**
- **Médecin titulaire d'un DIU en échographie cardiaque et exploration cardiovasculaire non invasive à l'université de Montpellier Nîmes.**

Cher maître,

Merci pour l'enseignement que vous nous avez apporté, la passion que vous nous avez transmise au cours de notre internat au service de cardiologie, pour votre gentillesse, pour votre disponibilité et pour le grand honneur que vous nous faites d'accepter de juger notre travail.

Veillez accepter nos sincères remerciements.

ABRÉVIATIONS

- **ADO:** Anti Diabétiques Oraux.
- **AVC :** Accident Vasculaire Cérébral.
- **ANAES :** Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.
- **ARA2 :** Antagoniste des Récepteurs de l'Angiotensine 2.
- **BB :** Bêta-Bloquant.
- **CHU :** Centre Hospitalier Universitaire.

- **CRP :** C Reactiv Protein.
- **CT :** Cholestérol Total.
- **CV :** Cardio Vasculaire.
- **cGMP :** cyclic Guanosine Mono Phosphate.
- **DID :** Diabète Insulino Dépendant.
- **DNID :** Diabète Non Insulino Dépendant.
- **DAPA-HF:** Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction.
- **dl:** décilitre.
- **ESC:** European Society of Cardiology.
- **EUROASPIRE:** EUROpean Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events.
- **FMOS:** Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.
- **FA:** Fibrillation Atriale.
- **FDRCV:** Facteur De Risque Cardio-Vasculaire.
- **FEVG:** Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche.
- **g/L :** Grammes par Litre.
- **GT :** Gabriel Touré.
- **HAS :** Haute Autorité de la Santé.
- **HFmrEF:** Heart Failure with midrange Ejection Fraction.
- **HFrEF:** Heart Failure with reduced Ejection Fraction.
- **HGPO:** HyperGlycémie Provoquée par voie Orale.
- **HDL:** High Density Lipoproteins.

- **HTA:** HyperTension Artérielle.
- **IC:** Insuffisance Cardiaque.
- **IDF:** International Diabetes Federation.
- **IDM:** Infarctus Du Myocarde.
- **IEC :** Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion.
- **IMC:** Indice de Masse Corporelle.
- **ISH :**Indice de Sécurité des Hôpitaux
- **If :** Ifunny.
- **LCZ:** Locale Climate Zone.
- **LDL:** Low Density Lipoproteins.
- **MCV:** Maladies Cardio-Vasculaires.
- **mmol/L :**Milimole par Litre
- **MONICA:** MONItoring trends and determinants in Cardiovascular diseases.
- **NYHA:** New York Hearth Association.
- **OMS :** Organisation Mondiale de la Santé.
- **PA:** Pression Artérielle.
- **PAD:** Pression Artérielle Diastolique.
- **PAS:** Pression Artérielle Systolique.
- **PROCAM:** PROspective Cardiovascular Muenster study.
- **RALES:** Randomized Aldactone Evaluation Study.
- **RAA:** Rénine Angiotensine Aldosterone.
- **SCORE:** Systematic Coronary Risk Evaluation.
- **SGLT2i:** Sodium-Glucose cotransporteur-2-inhibitor.
- **VLDL:** Very Low-Density Lipoprotein.
- **VG:** Ventricule Gauche.
- **DFG:** Débit de Filtration Glomérulaire.

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Liste des Tableaux

Tableau I : Classification fonctionnelle de l'IC selon NYHA sur la sévérité des symptômes et l'activité physique.....	10
Tableau II :Classification des signes et symptômes de l'IC selon l'ESC.....	11
Tableau III : Classification de la pression artérielle selon l'OMS	18
Tableau IV :Classification de l'IMC de l'adulte selon l'OMS.....	23
Tableau V : Diagramme de l'OMS/ISH du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D sans cholestérol.....	28
Tableau VI:: Diagramme de l'OMS/ISH du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D avec cholestérol.....	29
Tableau VII :Recommandations de l'OMS pour la prévention primaire individuelle des maladies cardiovasculaires.....	32
Tableau VIII : Diagramme de l'OMS/ISH du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D sans cholestérol.....	35
Tableau IX: Répartition selon l'âge.....	38
Tableau X: Répartition des patients selon la profession.....	39
Tableau XI: Répartition des patients selon les ATCD familiaux.....	40
Tableau XII : Répartition selon les FDRCV.....	40
Tableau XIII: Répartition de l'HTA selon le sexe.....	42
Tableau XIV: Répartition du diabète selon le sexe.....	44
Tableau XV: Répartition des patients selon la découverte de la dyslipidémie.....	44
Tableau XVI :Répartition de la dyslipidémie selon le sexe.....	44

Tableau XVII : Répartition du tabagisme selon le sexe.....	45
Tableau XVIII : Répartition de la consommation d'alcool selon le sexe.....	46
Tableau XIX : Répartition de l'IMC selon le sexe.....	47
Tableau XX: Répartition de la sédentarité selon le sexe.....	47
Tableau XXI : Répartition du risque cardiovasculaire des patients selon l'OMS.....	48
Tableau XXII: Répartition des patients selon le diagnostic.....	48

Liste des figures

Figure 1 : Répartition selon le sexe.....	38
Figure 2 : Répartition selon le statut matrimonial.....	39
Figure 3 : Répartition selon la découverte de l'HTA.....	41
Figure 4 : Répartition selon le grade de l'HTA.....	41
Figure 5 : Répartition selon le suivi de l'HTA.....	42
Figure 6 : Répartition selon la découverte du diabète	43
Figure 7 : Répartition selon le suivi du diabète..... ;.....	43
Figure 8 : Répartition selon le type de tabac.....	45
Figure 9 : Répartition selon le type de consommation d'alcool.....	46
Figure 10 : Répartition selon la compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques...	49
Figure 11 : Répartition selon l'évolution dans le service.....	49

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	1
II.	OBJECTIFS	4
	1. OBJECTIF GÉNÉRAL.....	5
	2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES.....	5
III.	GENERALITES.....	6
IV.	METHODOLOGIE.....	33
V.	RESULTATS.....	37
VI.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	50
	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	55
	CONCLUSION.....	56
	RECOMMANDATIONS.....	56
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	57
	ANNEXES.....	67

I. INTRODUCTION

I. Introduction

Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité dans le monde. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime en 2019 que 17,9 millions de personnes sont décédées des suites de maladies cardiovasculaires, ce qui représente 32% de tous les décès dans le monde. Parmi ces décès, 85% étaient dus à une crise cardiaque et un accident vasculaire cérébral [1].

Sur les 17 millions de décès prématurés (moins de 70 ans) dus à des maladies non transmissibles en 2019, 38 % ont été causés par des maladies cardiovasculaires.

La plupart des maladies cardiovasculaires peuvent être prévenues en s'attaquant aux facteurs de risque comportementaux tels que le tabagisme, une mauvaise alimentation et l'obésité, l'inactivité physique et la consommation nocive d'alcool [1].

Un facteur de risque cardiovasculaire est un élément clinique ou biologique associé à une augmentation du risque de développer une maladie avec une **relation de causalité** entre le facteur et la maladie [2].

Un marqueur de risque n'a pas de responsabilité causale démontrée dans la survenue de la maladie et de ses complications. Son taux augmente ou diminue en même temps que s'aggrave ou s'améliore la maladie, mais sans influencer son évolution. C'est un simple témoin de la maladie [2].

L'insuffisance cardiaque, l'évolution ultime de toutes les pathologies cardiovasculaires représente, un problème majeur de santé publique et elle l'est de plus en plus. Cela doit nous inciter à traiter nos patients au mieux et à mettre plus en œuvre les mesures de prévention [3].

L'IC est une pathologie fréquente associée à certains facteurs de risque cardiovasculaire dont la prévalence en Europe a été estimée entre 2% et 3% par la société européenne de cardiologie [4].

En France en 2019, l'HTA prédominait chez 10,3 millions de sujets traités pour IC [5] et chez les patients atteints de diabète traités pharmacologiquement, elle était estimée à 5,3 % de la population, soit 3,5 millions de personnes atteintes d'insuffisance cardiaque en 2020 [6].

L'IC est une maladie sévère et fréquente en Afrique. C'est un motif fréquent d'admission en consultation de cardiologie.

Au Gabon en 2015, la fréquence de l'HTA était 40,7% des cas [7] et celle du diabète représentait 2% des patients insuffisants cardiaques [8].

Au Tchad en 2016, parmi les facteurs étiologiques l'HTA prédominait dans 50% des cas et le diabète dans 14,4% des cas diagnostiqués pour IC [9].

Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

Au Mali en 2010, l'HTA représentait le premier FDRCV dans 37,8 % des cas, suivie du tabagisme dans 32,5 % des cas, d'insuffisance cardiaque chez les jeunes [10].

Peu d'études ont été réalisées sur les facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients insuffisants cardiaques, vus en cardiologie du CHU-GABRIEL TOURE. Notre étude se propose donc de combler en partie ce vide avec pour objectifs :

II.OBJECTIFS

II. OBJECTIFS :

Objectif général :

Etudier les Facteurs de Risque Cardio-Vasculaire chez les insuffisants cardiaques.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des facteurs de risque cardio-vasculaire chez les insuffisants cardiaques.
- Estimer le risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques selon le diagramme OMS/ISH.
- Préciser la proportion des patients insuffisants cardiaques évoluant favorablement dans le service.

III. GENERALITES

III. GENERALITES :

A) Insuffisance cardiaque

1) Définition :

La définition retenue par la Société Européenne de Cardiologie repose sur la présence des 3 critères:

- présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort) ;
- associés à une preuve de préférence écho-cardiographique de dysfonction cardiaque systolique et/ou diastolique (au repos) ;
- et en cas de doute, une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance Cardiaque à savoir les diurétiques.

Les deux premiers critères doivent être obligatoirement présents pour en faire le diagnostic [11].

L'insuffisance cardiaque est classiquement associée à une dysfonction systolique du ventricule gauche avec fraction d'éjection (FEVG) inférieure à 45%.

L'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée, parfois appelée insuffisance cardiaque diastolique, correspond à la présence de symptômes et signes d'insuffisance cardiaque malgré la présence d'une fraction d'éjection du ventricule gauche normale ou subnormale (généralement FEVG $\geq 45\%$) [11]. Les patients avec une FEVG entre 41 à 49% (HFmrEF) représentent selon la définition de la Société Européenne de Cardiologie une "zone grise", nommée « mildly reduced », soit « discrètement réduite » en français [12].

A la phase aiguë, on retrouve à l'échocardiographie des critères en faveur d'une élévation des pressions de remplissage du ventricule gauche malgré une contractilité normale.

C'est une maladie de mauvais pronostic puisque la moitié des patients décède dans les 4 ans suivant le diagnostic [11].

2) Physiopathologie de l'insuffisance cardiaque

Sur le plan physiopathologique, l'insuffisance cardiaque se définit comme l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins de l'organisme.

a) Quelques rappels simples

Le débit cardiaque (DC) dépend du volume d'éjection systolique ventriculaire (VES) et de la fréquence cardiaque (FC) : $DC = VES \times FC$.

Le VES dépend de la **précharge** (degré de remplissage du VG et d'étirement des fibres en fin

de diastole), de la **postcharge** (ensemble des forces s'opposant à l'éjection) et de la **contractilité** du cœur (inotropie).

Le VES est la différence entre le volume ventriculaire maximal en fin de diastole (ou volume télédiastolique, VTD) et le volume ventriculaire minimal en fin de systole (ou volume télésystolique, VTS).

La fraction d'éjection (FE) est la fraction de sang éjectée à chaque systole en pourcentage du VTD : $FE = VES/VTD = (VTD-VTS)/VTD$.

La fraction d'éjection est le paramètre le plus utilisé pour caractériser la fonction systolique.

b) Mécanismes cardiaques

Le **remodelage cardiaque** se définit comme les changements de la géométrie des cavités cardiaques :

-la dilatation ventriculaire : en cas d'altération de la fraction d'éjection (ex : infarctus du myocarde, cardiomyopathie dilatée), le volume télésystolique (volume résiduel après l'éjection ventriculaire) est augmenté. Lors de la diastole suivante, la pression télédiastolique va avoir tendance à augmenter, d'où une augmentation de la contrainte sur les parois, qui va progressivement contribuer à augmenter le volume télédiastolique (remodelage ou hypertrophie excentrique). Cette dilatation ventriculaire est un processus très important dans la compensation. Par exemple, si un volume télédiastolique passe de 100 ml à 200 ml lorsque la fraction d'éjection ventriculaire gauche chute de 60 % à 30 %, on s'aperçoit que le volume d'éjection ventriculaire reste conservé à 60 ml. Effet délétère : augmentation de la contrainte pariétale (qui est proportionnelle au rayon de la cavité) ;

-l'hypertrophie des parois pour faire face à une augmentation de pression systolique (ex : HTA, sténose aortique) : l'augmentation de l'épaisseur des parois permet de normaliser la contrainte de la paroi ventriculaire selon la loi de Laplace (hypertrophie concentrique) : $\text{contrainte} = P \text{ développée} \times \text{rayon de la cavité} / \text{épaisseur}$. Effet délétère : augmentation du travail cardiaque et augmentation de la rigidité des parois.

Selon la loi de Starling, l'étirement des fibres lié à l'augmentation de la pression au moment du remplissage cardiaque (précharge) s'accompagne d'une augmentation de l'inotropie du ventricule jusqu'à une certaine limite de dilatation.

La tachycardie sous la dépendance de l'activation du système sympathique contribue également à maintenir le débit cardiaque ($DC = VES \times FC$).

Effet délétère : augmentation du travail cardiaque et de la consommation en oxygène du cœur.

C) Mécanismes extracardiaques

La vasoconstriction en réponse à l'activation du système sympathique et du système rénine angiotensine contribue à maintenir une pression de perfusion. Elle est inhomogène car elle épargne certains territoires (circulation cérébrale et coronaire) aux dépens d'autres territoires (cutanés, muscles, rate, rein...). Effet délétère : augmentation du travail cardiaque.

La rétention hydrosodée liée à la baisse de la perfusion rénale et à la diminution de l'excrétion sodée (liée à l'activation du système rénine angiotensine) contribue à augmenter le volume circulant et à augmenter la précharge (loi de Starling).

Effet délétère : signes congestifs cliniques (œdèmes, épanchements...).

Activation neurohormonale : de nombreux systèmes neurohormonaux sont activés mais les plus importants sont le système sympathique et le système rénine angiotensine aldostérone avec les conséquences que nous avons déjà vues.

Effets délétères : augmentation du travail cardiaque, effets proarythmiques, effets toxiques directs des catécholamines sur les myocytes...[13].

3) Épidémiologie :

L'insuffisance cardiaque est un problème majeur de santé publique et elle l'est de plus en plus. Cela doit nous inciter à traiter nos patients au mieux et à mettre plus en œuvre les mesures de prévention [3].

En France, chaque année, on dénombre 500 000 insuffisants cardiaques, 120 000 nouveaux cas chaque année, 3,5 millions de consultations, 150 000 hospitalisations, et 32 000 décès liés à cette pathologie[3]. En 2006, Sur 7 pays d'Afrique francophone, une étude rapporte une proportion de 27,5% de patients hospitalisés en urgence pour une poussée d'insuffisance cardiaque en classe 4 de la NYHA, une HTA sévère à 32,2% et un accident cérébrovasculaire à 20,3%[14].

Au Mali, dans les études menées en milieu hospitalier au CHU POINT G en 2004, l'insuffisance cardiaque représentait le premier motif d'admission dans le service de cardiologie, avec un taux de 41,3% de l'ensemble des atteintes cardiaques observées, 58,3% était de sexe féminin et 41,7% était de sexe masculin selon DIALLO et al [15].

Le vieillissement de la population avec la meilleure prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire et des événements coronariens et le fait que cette pathologie soit

actuellement mieux dépistée et sans doute mieux prise en charge, expliquent que la prévalence de l'IC ait tendance à augmenter [13].

4) Aspect clinique

L'IC est un syndrome clinique caractérisé par des symptômes (dyspnée et fatigue) éventuellement accompagné de signes cliniques (râles pulmonaires, œdèmes des membres inférieurs, élévation de la pression jugulaire) causés par une anomalie de la structure et/ou de la fonction cardiaque à l'origine d'une élévation des pressions intracardiaques et/ou d'une diminution du débit cardiaque au repos et/ou à l'effort [12].

Tableau I : Classification fonctionnelle de l'IC selon NYHA basée sur la sévérité des symptômes et l'activité physique [11].

Stade de NYHA	Manifestation cliniques
NYHA I	absence de dyspnée, palpitations ou fatigue pour les efforts habituels : aucune gêne n'est ressentie dans la vie courante.
NYHA II	dyspnée, palpitations ou fatigue pour des efforts importants habituels, tels que la marche rapide ou en côte ou la montée des escaliers (≥ 2 étages).
NYHA III	dyspnée, palpitations ou fatigue pour des efforts peu intenses de la vie courante, tels que la marche en terrain plat ou la montée des escaliers (< 2 étages).
NYHA IV	dyspnée, palpitations ou fatigue permanente de repos ou pour des efforts minimes (s'habiller, par exemple).

Tableau II : Signes et symptômes de l'IC selon ESC [12].

Symptômes	Signes
Typiques - Dyspnée - Orthopnée - Dyspnée paroxystique nocturne - Tolérance à l'effort diminuée - Fatigue, dyspnée - Œdèmes des chevilles	Plus spécifiques - Elévation de la pression jugulaire - Reflux hépato-jugulaire - Déplacement latéral du choc de pointe - Présence d'un B3 à l'auscultation (rythme de galop)
Moins typiques - Toux nocturne - Sifflements - Prise pondérale >2 kg/semaine - Perte pondérale (en cas d'IC avancée) - Sensation de ballonnement - Inappétence - Confusion (particulièrement chez les personnes âgées) - Dépression - Palpitation - Syncope	Moins spécifiques - Prise de poids (>2 kg/semaine) - Perte de poids (IC avancée) - Œdèmes périphériques (chevilles, scrotum, sacré) - Crépitation pulmonaire, diminution du murmure poumons - Tachycardie >120 /bpm - Pouls irrégulier - Tachypnée - Souffle cardiaque - Extrémités froides - Hépatomégalie, ascite

5) Traitement :

➤ But

1. Soulager les symptômes ;
2. Améliorer la capacité fonctionnelle et la qualité de vie ;
3. Prévenir les hospitalisations et
4. Prolonger la survie.

➤ Éducation du patient :

Les patients présentant une IC chronique et leurs proches doivent recevoir des conseils d'ordre général en leur expliquant leur maladie, le traitement et ses effets secondaires, l'importance d'une bonne observance du traitement médical, afin d'améliorer la compliance et d'éviter les décompensations aiguës.

➤ Mesures hygiéno-diététiques :

Toujours de mise, il consiste à bannir la salière de la table, à ne plus saler l'eau de cuisson des aliments, et à remettre au patient la liste détaillée des aliments contenant le plus de sel. On vise à ne pas dépasser 5 à 6 g de sel par jour. Chez certains malades, le régime sans sel peut être nuisible en conduisant à un certain degré de dénutrition ; l'aide d'une diététicienne peut dans ce cas s'avérer utile pour indiquer au patient d'autres agents de sapidité en remplacement (épices, éviter les sels de régime qui contiennent du potassium). Si un écart de

régime est fait, on peut alors conseiller au patient d'augmenter sa dose de diurétiques le jour même, voire le lendemain [12].

➤ **Traitement médicamenteux :**

Quatre classes thérapeutiques doivent être initiées en première ligne : les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) ou les antagonistes du récepteur de l'angiotensine et inhibiteur de la néprilysine, les antagonistes de l'aldostérone, les bêtabloquants et les inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose 2 (SGLT2i), car elles ont démontré un effet bénéfique sur la survie des patients avec HFrEF [12].

a) Diurétiques

Les diurétiques sont recommandés pour réduire les symptômes et les signes de congestion mais leur effet sur la mortalité n'a pas été étudié dans des études randomisées contrôlées. Leur but est d'obtenir et de maintenir une euvoémie à la dose la plus faible possible. Chez les patients asymptomatiques et euvoémiques, ils doivent être diminués ou arrêtés. Les diurétiques de l'anse produisent une diurèse plus intense et plus courte que les thiazidiques qui provoquent une diurèse plus discrète et plus prolongée. Ils agissent en synergie et leur combinaison peut être utilisée en cas d'œdèmes résistants. Toutefois les effets secondaires sont probables et cette combinaison doit être utilisée avec beaucoup de précaution [12].

b) IEC

Les IEC ont démontré une diminution de la morbidité et de la mortalité (réduction du risque relatif de 26%) et doivent être prescrits (à moins d'être contre-indiqués ou mal tolérés) chez tous les patients souffrant de HFrEF (étude SOLVD-T). Ils doivent être titrés à la dose maximale tolérée. Les IEC sont aussi indiqués chez les patients souffrant d'une dysfonction ventriculaire gauche systolique asymptomatique [12].

c) Antagonistes des récepteurs de l'aldostérone

Spirolactone ou éplérénone sont indiqués chez tous les patients avec HFrEF symptomatiques pour réduire la mortalité ainsi que les hospitalisations et pour diminuer les symptômes. Ils agissent en bloquant les récepteurs qui lient l'aldostérone et avec différents degrés d'affinité d'autres stéroïdes. L'éplérénone est plus spécifique pour le blocage de l'aldostérone et par conséquent provoque moins d'effets secondaires anti-androgéniques

(gynécomastie, trouble de l'érection). La prudence s'impose lors de l'utilisation chez les patients ayant une insuffisance rénale et une hyperkaliémie >5 mmol/l. Des contrôles fréquents de la fonction rénale et du potassium doivent être effectués selon la situation clinique [12].

d) Bêtabloquant (BB)

Le bénéfice des BB sur la morbi-mortalité est parfaitement établi dans l'IC. Ils diminuent la mortalité de 34% (études CIBIS-II, MERIT-HF, US carvédilol). Les BB doivent être introduits chez les patients stables, à une dose faible qui doit être augmentée progressivement jusqu'à la dose maximale. Ils doivent être considérés aussi chez les patients ayant une fibrillation auriculaire pour contrôler la fréquence ventriculaire. Ils sont recommandés chez les patients aux antécédents d'infarctus du myocarde avec dysfonction systolique du VG asymptomatique pour réduire le risque de décès [12].

e) ARA II

Les ARA sont recommandés en cas d'intolérance ou d'effets secondaires graves aux IEC ou aux ARNI. L'étude CHARM-Alternative démontre que le candesartan réduit les décès d'origine cardiovasculaire et les hospitalisations chez les patients intolérants aux IEC. Le valsartan, en plus du traitement habituel y compris l'IEC, a permis une réduction des hospitalisations comme c'était démontré dans l'étude VaL-HeFT. Cependant, aucun ARA n'a réduit la mortalité toutes causes confondues dans aucune étude [12].

f) Digitaliques :

La digoxine peut être envisagée chez les patients en rythme sinusal avec une IC symptomatique pour réduire le risque d'hospitalisation bien que sa supériorité aux BB n'ait jamais été testée. Dans l'essai DIG, l'effet global sur la mortalité avec la digoxine demeure neutre. Les effets de la digoxine chez les patients avec une IC et FA, n'ont pas été étudiés dans des essais cliniques randomisés, et des études récentes ont suggérés un risque potentiellement plus élevé d'évènements (mortalité et hospitalisation). Chez les patients souffrant d'IC symptomatique et de FA, la digoxine peut être utile pour ralentir le rythme ventriculaire rapide, mais elle est seulement recommandée dans ce contexte lorsque les autres options thérapeutiques ne peuvent pas être poursuivies.

La digoxine doit toujours être prescrite sous la supervision d'un spécialiste et le taux sériques

résiduels doivent être surveillés (taux cible entre 0,5 et 1.2 ng/ml). Compte tenu de sa distribution et de sa clairance, la prudence devrait être de mise chez les femmes, chez les personnes âgées et chez les patients ayant une fonction rénale réduite, une hypokaliémie ou une malnutrition[12].

g) Antiarythmiques :

Presque tous les antiarythmiques augmentent la mortalité chez les patients avec IC à l'exception de l'amiodarone qui peut être utilisé [12].

h) Le sacubitril-valsartan

Cette classe thérapeutique combine les propriétés du valsartan (antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II et sacubitril (inhibiteur de la néprilysine) dans une seule préparation vendue sous le nom de "Entresto". L'inhibition de la néprilysine diminue la dégradation de peptides natriurétiques, de la bradykinine et d'autres peptides vasoactifs. Ainsi, les taux circulants élevés de peptides natriurétiques augmentent la production du cGMP, améliorant ainsi la diurèse, la natriurèse, la relaxation myocardique et le remodelage inverse du VG. Une étude multicentrique randomisée en double aveugle PARADIGM-HF, a comparé le sacubitril /valsartan à l'énalapril chez 8442 patients ayant une IC chronique (classe NYHA II à IV), FEVG \leq 35% en complément d'autres traitements (BB, diurétiques, antagonistes de l'aldostérone) sur un suivi moyen de 27 mois. Le critère d'évaluation primaire était le décès d'origine cardiovasculaire et l'hospitalisation d'IC. Le sacubitril /valsartan a réduit de manière statistiquement significative le risque de décès d'origine cardiovasculaire pour cause d'IC par rapport à l'énalapril de 20 % (HR : 0,80, risque absolu de 4, 69%). Comparé à l'énalapril, le sacubitril /valsartan a également réduit le risque d'hospitalisation pour IC de 21% (p<0,001). Le sacubitril /valsartan est recommandé par l'ESC en remplacement de l'IEC afin de réduire davantage le risque d'hospitalisation et de décès chez les patients avec HFref quelle que soit leur évolution clinique [12].

i) L'ivabradine

(Inhibiteur des canaux If) ralentit le rythme cardiaque par inhibition des canaux If dans le nœud sinusal et par conséquent ne doit être utilisé que chez les patients en rythme sinusal. L'ivabradine a démontré une diminution du critère combiné mortalité-hospitalisation pour raison d'IC. Elle doit être utilisée chez les patients en rythme sinusal avec fréquence

cardiaque ≥ 70 bpm au repos malgré un traitement de BB (dose maximale) ou en cas d'intolérance de ce dernier [12].

j) Co-transporteur sodium-glucose 2 inhibiteurs (SGLT2i)

La dapagliflozine ou l'empagliflozine sont recommandés en plus de traitement optimal avec IEC/ARNI, un BB et un antagoniste d'aldostérone pour les patients atteints de HFrEF et ce même en l'absence de diabète. Le mécanisme d'action des SGLT2i n'est pas entièrement élucidé, mais il pourrait être en lien avec notamment leur effet diurétique et hypotenseur. L'étude DAPA-HF a étudié les effets à long terme de la dapagliflozine (SGLT2i) par rapport à un placebo en plus du traitement médicamenteux optimal sur la morbidité et la mortalité chez les patients atteints de HFrEF de la classe NYHA II-IV en ambulatoire. Dans cet essai le traitement de dapagliflozine a entraîné une réduction de 26 % des hospitalisations avec nécessité d'un traitement intraveineux et également une diminution de la mortalité toutes causes confondues. L'étude EMPEROR-REDUCED a révélé que l'empagliflozine réduisait la mortalité et les hospitalisations de 25% et améliorait la qualité de vie chez les patients présentant des symptômes NYHA de classe II-IV et FEVG < 40 % malgré le traitement médicamenteux optimal. Le traitement par inhibiteurs du SGLT2i peut augmenter le risque d'infections fongiques génitales. Une légère réduction du DFG après l'initiation est attendue mais réversible et ne devrait pas conduire à l'arrêt prématuré de médicament [12].

➤ Traitement non médicamenteux

a) Pacemaker bi-ventriculaire ou thérapie de resynchronisation cardiaque (CRT)

La CRT est indiquée chez les patients symptomatiques malgré un traitement médicamenteux optimal en présence d'un rythme sinusal, QRS ≥ 150 ms, morphologie QRS de type BBG et une FEVG ≤ 30 %. La CRT peut être considérée en présence d'un QRS ≥ 150 ms sans BBG ou d'un QRS entre 130 et 149 ms.

b) Défibrillateur automatique implantable

Le défibrillateur automatique implantable est recommandé en prévention primaire d'une mort subite chez les patients avec une FEVG ≤ 35 % d'origine ischémique, au moins 40 jours après un infarctus du myocarde et après 3 mois de traitement médicamenteux optimal.

L'implantation d'un défibrillateur peut être considérée selon les mêmes critères en cas d'origine non ischémique.

c) Transplantation cardiaque/assistance ventriculaire

En dernier recours chez les patients avec IC sévère avec peu de comorbidités.

d) Traitement de l'IC avec FEVG discrètement diminuée-HFMREF

Les nouveautés des recommandations 2021 est de considérer que tous les patients IC avec FEVG entre 41% et 49% peuvent être traités comme ceux avec une FEVG de 40% ou moins [12].

e) Traitement de l'IC à FEVG préservée -HFPEF

Jusqu'en août 2021, aucun essai clinique n'a montré de bénéfice convaincant en termes de morbi-mortalité chez HFpEF. En l'absence de recommandations concernant les traitements de fond, le traitement doit viser à réduire les symptômes de congestion, essentiellement avec des diurétiques de l'anse. Un traitement d'antagoniste de l'aldostérone en combinaison peut être intéressant pour potentialiser la diurèse, sachant également que des sous- analyses de l'étude TOPCAT sur des patients recrutés en Amérique du nord et du sud ont montré une réduction de la mortalité cardiovasculaire et des hospitalisations pour IC. Le traitement des comorbidités, fréquentes dans cette population (HTA, diabète, obésité, FA, maladie coronarienne) est fondamental aussi [12].

B- Facteur de risque cardiovasculaire

1- Définition

Un **facteur de risque** cardiovasculaire est un élément clinique ou biologique associé à une augmentation du risque de développer une maladie avec une relation de causalité entre le facteur et la maladie [2].

La force de l'association(c'est à dire le risque relatif observé entre les sujets exposés et non exposés); l'association doit être graduelle(le risque augmente avec le niveau du facteur de risque); la cohérence dans le temps(le facteur de risque doit précéder la survenue de la maladie); la cohérence entre les différentes études (les facteurs de risque doivent être retrouvés dans différentes populations de façon reproductible); l'indépendance(ils persistent en analyse multi-variée, faisant abstraction des facteurs confondants); le caractère plausible de l'association(cohérence avec la science fondamentale); la réversibilité (la correction de facteurs de risque prévient la maladie) [16].

2- Les différentes études

Depuis plus de 60 ans, des études à travers le monde ont mesuré l'impact des facteurs de risque cardio-vasculaire sur la survenue d'un évènement cardio-vasculaire. Les principales études ont été :

- L'étude de FRAMINGHAM, débutée en 1948, portant initialement sur 5000 habitants de la ville de Framingham dans le Massachusetts, toujours en cours et qui est actuellement à sa 3^{ème} génération de patients [17] ;
- L'étude MONICA (Monitoring trends and determinants in cardiovascular diseases), étude internationale qui a été menée dans 38 populations de 21 pays à partir des années 1980 [18] ;
- L'étude européenne EUROASPIRE (European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events) menée initialement dans 9 pays d'Europe en 1995-1996 puis dans 15 pays en 1999-2000 et enfin dans 22 pays en 2006-2007, centrée sur la qualité de la prise en charge des facteurs de risque modifiables dans la pratique européenne [19];
- L'étude INTERHEART, une étude cas témoin regroupant 30000 sujets à travers 52 pays, ayant isolé 9 facteurs de risque responsables de 90% des infarctus du myocarde [20].

On distingue trois types de facteurs de risque cardiovasculaire à savoir :

Facteurs de risques majeurs : HTA, diabète, dyslipidémie et obésité.

Facteurs de risque non modifiables : âge, sexe et hérédité.

Les nouveaux facteurs de risques : facteurs thrombo-géniques , homocystéine, marqueurs de l'inflammation, marqueurs de l'infection, facteurs génétiques et autres marqueurs d'origine cardiaque.

3- Facteurs de risque cardiovasculaire modifiables

a) Hypertension artérielle (HTA)

L'hypertension artérielle (HTA) est définie par des chiffres tensionnels supérieurs ou égaux à 140/90 mmHg en consultation médicale et persistant dans le temps ($\geq 135/85$ mmHg en auto-mesure $\geq 130/80$ mmHg en MAPA [mesure ambulatoire de la pression artérielle] sur 24 heures) [21].

Tableau III : Classification de la pression artérielle selon l’OMS.

Classification	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Pression artérielle optimale	<120	<80
Pression artérielle normale	<130	<85
Pression normale haute	130-139	85-89
HTA grade I (légère)	140-159	90-99
HTA grade II (modérée)	160-179	100-109
HTA grade III (sévère)	≥ 180	≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140	<90

Elle est la première cause mondiale de décès prématurés.

La prévalence de l’hypertension augmente avec l’âge, le poids, et le sexe (homme), pour atteindre un plateau après soixante ans. En population générale française, la prévalence serait de plus de 24% au-delà de trente-cinq ans. Comparés aux sujets indemnes, les sujets hypertendus ont un risque de décès cinq fois plus important lorsqu’ils présentent un à deux facteurs de risque associés, au-delà le risque est quinze fois plus important. Le risque d’évènement coronaire fatal double pour chaque augmentation de 20mmHg de pression artérielle [22].

Selon une étude réalisée au Mali en 2007, l’HTA isolée était la plus fréquente des facteurs de risque cardiovasculaire majeurs avec 58,90% [23].

L’HTA favorise la formation de plaques athéromateuses au niveau des gros troncs coronariens, ce qui génère une authentique insuffisance coronarienne. Elle a un effet délétère sur les artères, c’est l’artériosclérose artérielle qui se manifeste par l’atteinte du média avec vieillissement de la tunique [24].

b) Tabac

La Convention-cadre de l’OMS pour la lutte antitabac définit les produits du tabac comme des « produits fabriqués entièrement ou partiellement à partir de tabac en feuilles comme matière première et destinés à être fumés, sucés, chiqués ou prisés ».

Le tabac est le plus souvent consommé sous la forme de cigarettes, mais il existe d’autres produits comme le tabac pour pipe à eau, différents produits du tabac sans fumée, les cigares, les cigarillos, le tabac à rouler, le tabac pour pipe, les bidis et les kreteks.

Selon l’OMS, le tabac tue plus de 8 millions de personnes chaque année, plus de 7 millions sont des consommateurs ou d’anciens consommateurs et 1.2 millions sont des non-fumeurs involontairement exposés à la fumée. En 2020, 22,3 % de la population mondiale consommait du tabac – 36,7 % des hommes et 7,8 % des femmes de la planète [25].

Différentes études ont été menées sur les conséquences du tabagisme passif et objectivent le fait que le risque d’infarctus est augmenté chez un fumeur passif. L’étude Interheart a ainsi démontré que l’exposition à la fumée de tabac pendant sept heures par semaine, soit une heure par jour, augmentait le risque cardiovasculaire de 24% [26].

Le tabac est un facteur de risque des maladies cardiovasculaires majeur. Le tabagisme augmente l’agrégabilité plaquettaire et le taux de fibrinogène, il participe aussi à l’altération de la vasomotricité artérielle endothélium dépendante, qui sont des éléments favorisant la thrombose et le spasme. Le tabagisme est associé à une baisse du HDL cholestérol et une élévation des marqueurs de l’inflammation. Quand la sclérose vasculaire causée par le tabagisme touche le cerveau, elle peut entraîner un accident vasculaire cérébral (AVC) [27].

$$\text{Nombre de paquets/année} = \frac{\text{nbre de cigarettes fumées par jour} \times \text{le nbre d'années passées à fumer}}{20}$$

c) Diabète :

Selon l’OMS, le **diabète** est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d’insuline ou que l’organisme n’utilise pas correctement l’insuline qu’il produit. L’insuline est une hormone qui régule la concentration de sucre dans le sang. Le diabète type 1(DID) est caractérisé par une production insuffisante d’insuline, laquelle doit être administrée quotidiennement. Ce déficit est dû à la destruction sélective des cellules du pancréas qui produisent l’insuline.

Le diabète type 2 (DNID) résulte d’une mauvaise utilisation de l’insuline par l’organisme. Il s’agit d’une diminution des effets de l’insuline sur les cellules, c’est l’insulino-résistance, qui entraîne une sécrétion importante d’insuline par le pancréas.

Le diabète gestationnel survient au cours de la grossesse, il est caractérisé par une hyperglycémie (élévation de la concentration de glucose dans le sang).

Le diabète se définit comme [28] :

- Une glycémie à jeun supérieure ou égale à 1,26 g/l, le jeûne étant défini par une absence d’apport calorique d’au moins 8 heures ;
- Ou par des signes cliniques d’hyperglycémie ;

-Ou par la découverte au hasard à un moment de la journée d'une glycémie supérieure ou égale à 2g/l et quel que soit la distance du prélèvement sanguin par rapport à un repas, et/ou une glycémie à la 2^{-ème} heure d'une HGPO supérieure ou égale à 2g.

Selon l'OMS, 8,5% des adultes de 18 ans et plus étaient atteints de diabète en 2014. En 2016, le diabète a causé 1,6 millions de décès, tandis que l'hyperglycémie a entraîné 2,2 millions de décès en 2012.

En France, la prévalence du diabète est estimée à 4,6% en 2012, et a été actualisée à 5,2% en 2019, soit plus de 3,5 millions de personnes [29].

Selon MAÏGA (2008) ; dans son étude trouve une prévalence de 34% de diabétique au CS Réf de la commune 5 du district de Bamako contre 3,11% au CHU-GT. L'étude de prévalence faite en 2008 sur toute l'étendue du pays (Mali) trouvait 9,3% [30].

Les mécanismes de l'influence du diabète sur le risque cardiovasculaire sont compliqués à isoler, en raison du grand nombre de cofacteurs de risque généralement présents chez les patients diabétiques. L'effet néfaste du diabète (de type I ou II) passe au moins en grande partie par son effet sur l'athérosclérose. Il a en effet été observé que les lésions athérosclérotiques étaient beaucoup plus diffuses chez les diabétiques que dans la population générale. Les voies d'effet du diabète peuvent être l'hyperglycémie chronique (responsable d'altérations des plaquettes, des monocytes, d'un état pro-thrombotique et d'une augmentation des facteurs de croissance), les anomalies lipidiques (augmentation des taux de LDLc, altération du métabolisme des lipoprotéines), et l'insulino-résistance avec hyper insulinémie (effet direct de l'insuline sur les cellules musculaires lisses et la fixation des LDLc oxydés aux monocytes) [31].

d) Dyslipidémie

La dyslipidémie est une modification qualitative ou quantitative de la concentration des lipides plasmatiques. Elle correspond à :

- Les hypercholestérolémies : l'excès en cholestérol.
- Les hypertriglycéridémies : l'excès en triglycérides.
- Les hyperlipidémies : excès d'un composant lipidique sérique (HDL, LDL) [32].

Le bilan lipidique normal chez une personne saine doit répondre aux critères suivants :

- Cholestérol total (CT) < 2g/l
- Cholestérol LDL (LDLc) < 1,6 g/l
- Cholestérol HDL (HDLc) > 0,4 g/l

□ Triglycérides (TG) < 1,5 g/l.

Les causes les plus connues des hyperlipidémies sont l'obésité, le diabète, la consommation excessive des graisses, la consommation d'alcool, la grossesse, l'hypothyroïdie et la prise des médicaments comme la pilule oestro-progestative et les immunosuppresseurs.

La dyslipidémie est une pathologie fréquente. Selon l'Étude national nutrition santé 2006-2007, 20,1% des personnes âgées de 18 à 74 ans sont concernées par cette dernière en ayant soit un traitement hypolipidémiant, soit un taux élevé de LDLc sanguin.

La prévalence de la dyslipidémie augmente avec l'âge, elle est de 55% chez les personnes entre 65 et 74 ans [33].

Près d'un adulte sur six (plus de 1,5 million d'Algériens) et 29% de la population après 65 ans sont dominées par l'hypercholestérolémie. A noter que l'hypercholestérolémie, qui est l'une des principales causes de l'athérosclérose, une accumulation de graisse (surtout le cholestérol) et d'autres substances sur les parois intérieures des artères, entraîne une diminution du flux sanguin pouvant aboutir à une occlusion complète, explique cette étude [34].

e) Syndrome métabolique

Le syndrome métabolique est une entité clinique et biologique définie par l'association chez un même individu de plusieurs facteurs de risque, parmi lesquels une surcharge pondérale abdominale, une anomalie du métabolisme glucidique, une dyslipidémie caractérisée par une hypertriglycémie associée à un abaissement du HDL-cholestérol, et enfin une hypertension artérielle.

Les critères retenus pour parler de syndrome métabolique sont ceux du National Cholestérol Education Program (NCEP ATP III) et sont composés des points suivants :

- Une obésité abdominale ou obésité androïde : c'est l'atteinte principale, quantifiée par la mesure du tour de taille supérieure à 102 cm pour les hommes et à 88 cm pour les femmes,
- Une pression artérielle supérieure ou égale à 130 et/ou à 85 mmHg,
- Une hypertriglycémie supérieure ou égale à 150 mg/dl,
- Un HDLc inférieur à 40 mg/dl pour les hommes et à 50 mg/dl pour les femmes,
- Une augmentation de la glycémie à jeun supérieure à 110 mg/dl ou 7 mmol/L.

Il est nécessaire de constater la présence d'au moins trois de ces critères pour parler de syndrome métabolique.

La prévalence du syndrome métabolique en France a été estimée, d'après les données de l'étude MONICA à 24,7% chez les hommes et à 18,8% chez les femmes, elle augmente significativement avec l'âge. Cet effet est important, avec un doublement du nombre des patients entre la quarantaine et la soixantaine [35].

Au Mali, en 2008 TRAORE A. a observé une prévalence de 12,5 % avec une nette prédominance féminine de 73,3 % dans le service de médecine interne du CHU POINT G [36].

Les anomalies lipidiques observées au cours du syndrome métabolique ont une responsabilité importante dans l'augmentation du risque cardiovasculaire. Elle est caractérisée par la présence d'anomalies quantitative et qualitative des lipoprotéines potentiellement athérogènes. Les principales anomalies quantitatives sont représentées par l'hypertriglycéridémie secondaire à une augmentation de la production hépatique des VLDL et à la diminution du taux plasmatique de l'HDL-cholestérol, liée à l'augmentation du catabolisme des HDL. Les principales anomalies qualitatives comprennent la présence de VLDL de grande taille riche en triglycérides. L'insulino-résistance et la carence en insuline apparaissent jouer un rôle important puisqu'ils exercent des fonctions essentielles dans le contrôle du métabolisme lipidique [37].

f) Obésité et surpoids

Le surpoids et l'obésité se définissent comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé. Cette accumulation est due soit à un déséquilibre entre l'apport et la dépense de calories, soit à un trouble métabolique.

L'obésité est une épidémie qui touche bien les pays développés que les pays en voie de développement. La prévalence de l'obésité a triplé au niveau mondiale entre 1975 et 2016.

À l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a presque triplé depuis 1975.

En 2016, plus de 1,9 milliard d'adultes, personnes de 18 ans et plus étaient en surpoids. Sur ce total, plus de 650 millions étaient obèses.

Trente-neuf pour cent (39%) des adultes âgés de 18 ans et plus étaient en surpoids en 2016 et 13% étaient obèses. L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer le surpoids et l'obésité chez l'adulte.

Il consiste à comparer le poids d'une personne à sa taille selon une formule simple : le poids (en kg) divisé par le carré de la taille (en mètre) [38].

$$\text{IMC} = P/T^2 \text{ (kg/m}^2\text{)}.$$

Tableau IV : Classification de l'IMC de l'adulte selon l'OMS.

Adultes > 18 ans	IMC en Kg/m ²
Maigreur	<18,5
IMC normal	18,5-24,9
Surpoids	25-29,9
Obésité	>30
Obésité modérée	30-34,9
Obésité sévère	35-39,9
Obésité morbide	≥40

C'est la répartition androïde des graisses, avec l'augmentation de la masse grasse intra abdominale, qui augmente le plus le risque CV. Elle est estimée par la mesure de la circonférence abdominale au niveau de l'ombilic (102cm chez l'homme et 88cm chez la femme [22]).

Au Maroc, la dernière étude nationale (2000) a montré que 13,2% de la population marocaine sont obèses. Selon la dernière enquête épidémiologique de prévalence des facteurs de risque de maladies non transmissibles du Ministère de la Santé réalisée en collaboration avec l'OMS, 20% de la population sont obèses. L'obésité progresse plus rapidement en milieu urbain (22,8%) que dans le rural (14,9%). Elle touche les femmes (29%) plus que les hommes (11%) [39].

La dyslipidémie associée à l'obésité joue sans aucun doute un rôle majeur dans le développement de l'athérosclérose et des maladies cardiovasculaires chez les personnes obèses. Tous les composants de la dyslipidémie, y compris des triglycérides plus élevés, une diminution des taux de HDL et une augmentation des petites particules denses de LDL, se sont avérés athérogènes. Perte de poids et exercice, même s'ils ne se traduisent pas par une normalisation du poids corporel, peuvent améliorer cette dyslipidémie et ainsi réduire le risque cardiovasculaire. De plus, les personnes obèses doivent être ciblées pour un traitement hypolipémiant intense, si nécessaire [40].

g) Sédentarité

Le manque d'activité physique régulière est associé à une augmentation du risque de mortalité CV dans la plupart des études épidémiologiques. Elle est définie par une activité physique modérée inférieure à 5 fois 30 minutes par semaines ou à 3 fois 20 minutes en cas d'activité intense. L'activité physique modifie certains facteurs de risques (maintien d'un poids normal, diminution de la consommation du tabac et modification du régime alimentaire). Par ailleurs, l'activité physique diminue le LDL-cholestérol, augmente le HDL-cholestérol et diminue la pression artérielle [22].

4- Facteurs de risque non modifiables

a) Âge :

C'est un facteur de risque continu qui accroît progressivement l'incidence des complications de l'athérome aortique, coronaire puis carotidien et l'insuffisance cardiaque. Ce risque devient significatif à partir de 50 ans chez l'homme et 60 ans chez la femme.

b) Sexe masculin :

Avant 70 ans, deux tiers des infarctus surviennent chez l'homme. Cette différence diminue chez la femme après la ménopause et disparaît après 75 ans. L'influence des estrogènes naturels explique la plus faible incidence des complications de l'athérome chez la femme que chez l'homme.

c) Hérité :

Les antécédents familiaux cardiovasculaires, coronaires, d'Accident Vasculaire Cérébral avant 55 ans pour le père ou avant 65 ans pour la mère [41].

5- Autres facteur de risque

a) Alcool

La consommation excessive d'alcool est un facteur de risque cardiovasculaire et augmente incontestablement, le risque de maladies CV, que ce soit la maladie coronaire, mais aussi l'insuffisance cardiaque et certains troubles rythmiques telle la fibrillation auriculaire. La consommation de plus de 30g/j d'alcool augmente la pression artérielle des femmes et des hommes. La consommation régulière d'alcool entraîne une augmentation du taux des

triglycérides, une baisse du taux de cholestérol HDL et une augmentation du taux de cholestérol LDL, ceci favorise une dysfonction endothéliale et une athérosclérose accélérée[42].

b) Facteurs nutritionnels

La faible consommation de fruits et légumes a été identifiée comme un facteur de risque de maladies cardiovasculaires.

Ces facteurs de risque nutritionnels identifiés, consommation excessive de sel et de boissons gazeuses, d'acides gras saturés et consommation limitée de fruits et légumes, ont tendance à coexister chez les mêmes individus, multipliant ainsi leur risque de maladie cardiovasculaire et plus largement de maladie chronique [43].

c) Stress et risques psychosociaux

Ils ont été définis dans le rapport de 2011 du Collège d'expertise sur les risques psychosociaux, missionné par le Ministère du travail, comme « les risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi, et les facteurs organisationnels et relationnels étant susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental » [44].

L'étude mondiale INTERHEART avait quant à elle pour objectif d'évaluer le degré d'association entre la survenue de l'infarctus du myocarde et l'existence de neuf facteurs de risque cardiovasculaire. Cette étude a permis de démontrer que le risque d'infarctus du myocarde était doublé chez les personnes exposées aux contraintes psychologiques et organisationnelles, et soumises à une surcharge de travail. La proportion de cas d'IDM attribués aux risques psychosociaux a été estimée dans cette étude à 32%, soit quasiment la même proportion que celle attribuée au tabagisme [12].

d) Taux de fibrinogène :

Son élévation est un facteur de risque coronaire indépendant.

e) Protéine C réactive (CRP):

L'augmentation de la CRP est associée à un risque accru d'événements cardiovasculaires (en particulier insuffisance coronaire, AVC ischémique et mortalité vasculaire). Elle serait aussi associée à un risque de décès par cancer et par maladie pulmonaire.

f) **Hyperhomocystéinémie :**

Elle est associée à un risque d'évènements cardiovasculaires accru quel que soit le territoire.

g) **L'hypertrophie ventriculaire gauche :**

L'hypertrophie concentrique du ventriculaire gauche est identifiée comme le meilleur marqueur structurel cardiaque d'un risque cardiovasculaire augmenté.

Une fréquence cardiaque élevée est reliée au risque de morbi-mortalité cardiovasculaire et à la mortalité totale.

L'ensemble de ces nouveaux marqueurs de risque dans la stratification du risque cardiovasculaire global et dans la prise en charge thérapeutique des patients restent à discuter [22].

h) **Nombre d'heures du sommeil :**

La réduction de la durée ou l'altération de la qualité, chronique du sommeil ont des conséquences délétères sur les fonctions biologiques métaboliques, inflammatoires et immunitaires. Ces réponses sont provoquées par l'activation des axes du stress et par l'altération de l'expression de certains gènes. Les conséquences d'un manque chronique de sommeil les plus décrites sont la prise de poids avec un risque d'obésité ou de diabète, et l'apparition de maladies cardiovasculaires. Une durée de sommeil inférieure à 6 heures par nuit pendant 5 ans peut induire un risque accru de mort subite, d'hypertension artérielle, d'accident vasculaire cérébral. Une étude a montré que dormir une heure de plus chaque nuit soignerait certaines formes d'hypertension [45].

6- Evaluation du risque cardiovasculaire

a) Notion de risque

Le risque cardio-vasculaire global d'un individu est la probabilité de développer dans un temps donné un évènement CV, quel que soit le territoire ; il peut s'exprimer sous forme:

- ✓ **le risque absolu** qui est la probabilité pour un sujet de survenue d'un évènement cardio-vasculaire sur une période de temps donnée (5 ans, 10 ans, etc.) chez un sujet ayant un ou plusieurs facteurs de risque ;
- ✓ **le risque relatif** qui est la probabilité de survenue d'un évènement cardio-vasculaire chez un sujet ayant un ou plusieurs facteurs de risque rapporté à la probabilité de survenue de ce même évènement en l'absence de ces facteurs de risque ;

- ✓ **l'espérance de vie** ;
- ✓ **le risque vie entière** qui est la probabilité de survenue d'un évènement cardiovasculaire estimé sur l'ensemble des années restant à vivre[22].

b) Diagrammes prédictifs OMS/ISH [46]

Pour 14 sous-régions épidémiologiques de l'OMS, les diagrammes prédictifs OMS/ISH indiquent le risque d'évènement cardiovasculaire mortel ou non (infarctus du myocarde ou AVC) à dix ans, en fonction de l'âge, du sexe, de la tension artérielle, des habitudes tabagiques, du taux de cholestérol sanguin total et de la présence ou non d'un diabète sucré. Il existe deux séries l'une de 14 diagrammes est destinée aux pays dans lesquels il est parfois impossible de doser le cholestérol sanguin.

L'autre de 14 diagrammes est utilisable dans les cas où le taux de cholestérol sanguin peut être mesuré. Les deux séries sont disponibles en couleurs. Chaque diagramme ne peut être utilisé que dans les pays de la sous-région épidémiologique de l'OMS qu'il concerne. Les diagrammes fournissent des estimations approximatives du risque cardiovasculaire pour des personnes ne présentant pas de cardiopathie coronarienne, d'AVC ou d'autre maladie athérosclérotique établis. Ils sont utiles pour identifier les individus à haut risque cardiovasculaire et pour motiver ces individus à changer leurs habitudes.

Tableau V : Diagramme de l’OMS/ISH de prédiction du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D. Ce diagramme indique le risque à 10 ans d’évènement cardiovasculaire mortel ou non par sexe, âge, tension artérielle systolique, habitudes tabagiques et présence ou non d’un diabète sucré.

Niveau de risque ■ <10% ■ 10% to <20% ■ 20% to <30% ■ 30% to <40% ■ ≥40%

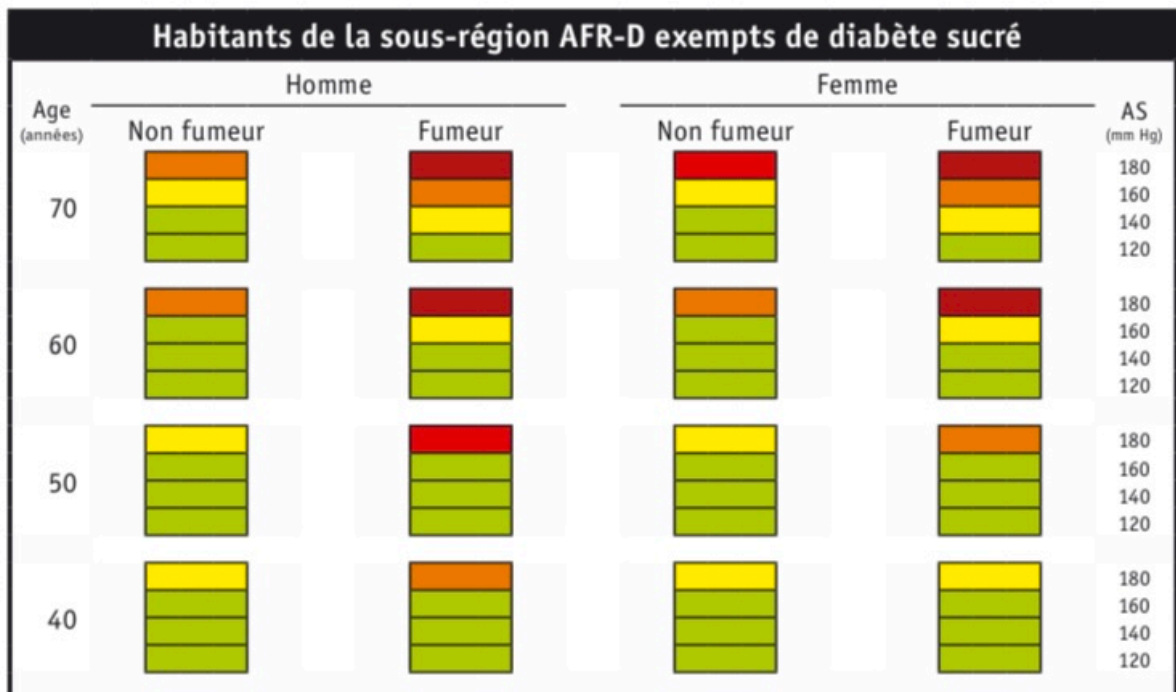
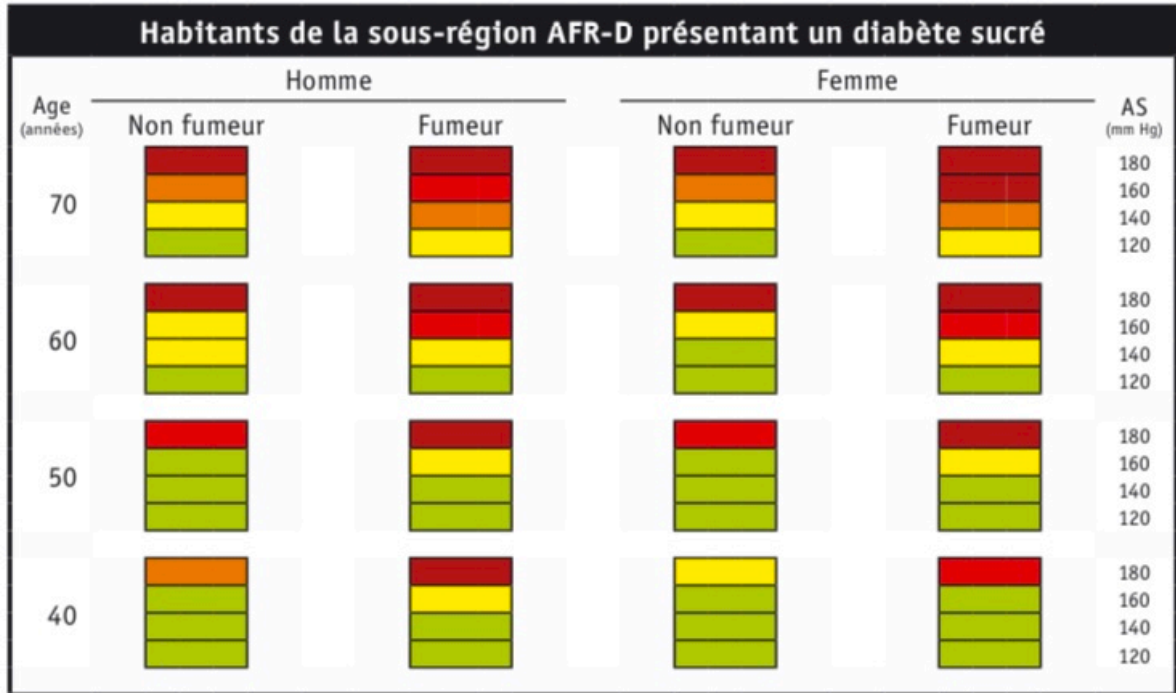
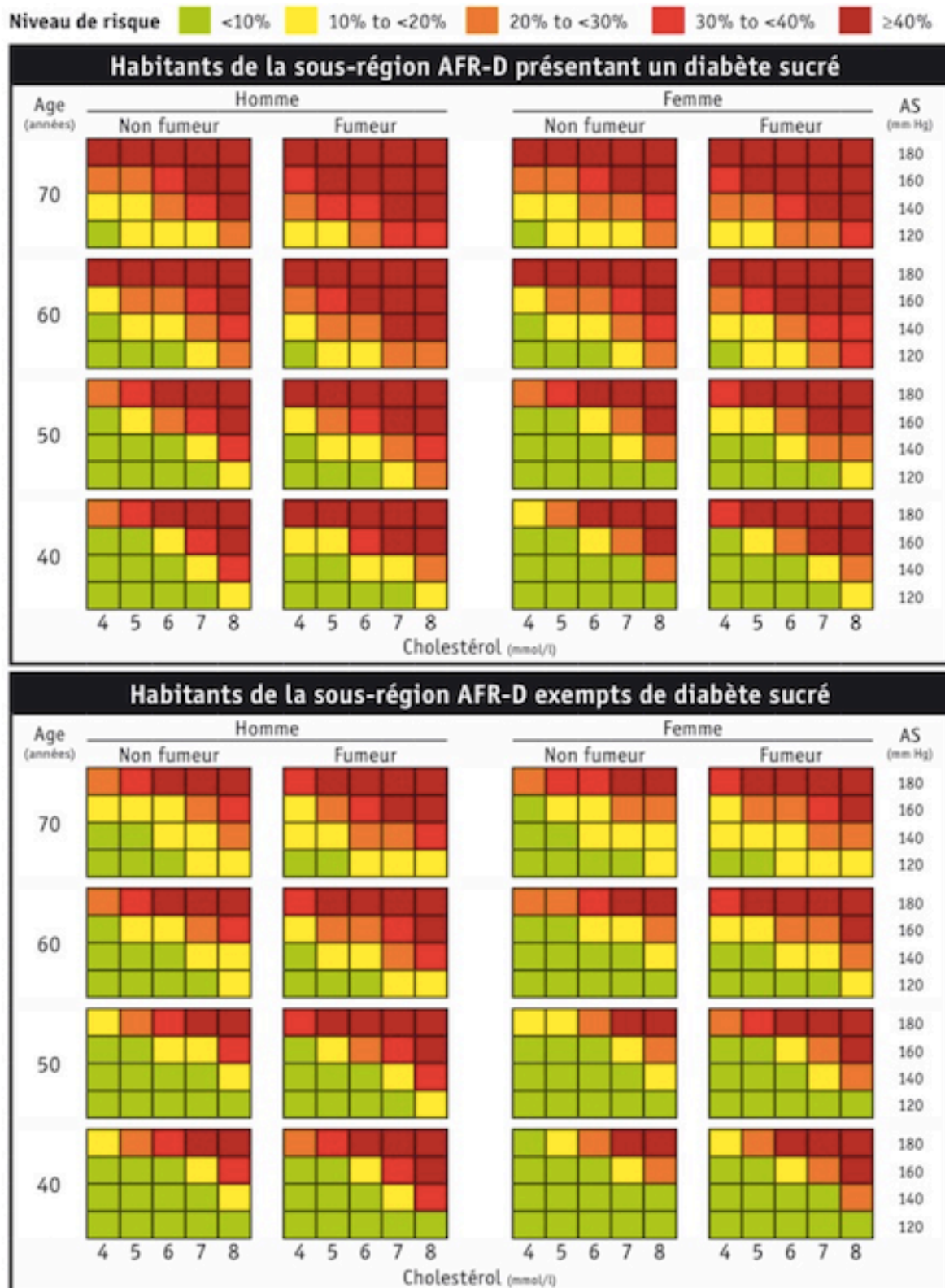


Tableau VI : Diagramme de l’OMS/ISH de prédiction du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D. Ce diagramme indique le risque à 10 ans d’évènement cardiovasculaire mortel ou non par sexe, âge, tension artérielle systolique, taux de cholestérol sanguin total, habitudes tabagiques et présence ou non d’un diabète sucré.



c) Utilisation d'un score

L'utilisation d'un score fiable et facile d'utilisation est fondamental pour la pratique clinique et pour adapter les stratégies de prévention selon le niveau de risque calculé. Quelle que soit la méthode choisie, le risque peut être surestimé dans les populations où la morbidité cardiovasculaire est moindre, et sous-estimé dans le cas contraire.

D'après l'ESC, les avantages de l'utilisation de SCORE sont les suivants :

- Intuitif et facile d'utilisation,
- Prend en compte la nature multifactorielle des pathologies cardiovasculaires,
- S'appuie sur le fait que le risque global augmente avec l'âge,
- Permet une évaluation du risque objective adapté aux populations européennes,
- Permet de créer un langage commun à tous les professionnels de santé[47].

d) Prévention

- La prévention est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». L'OMS distingue trois types de prévention ; primaire, secondaire et tertiaire [47].
- La prévention primaire :
- Les patients sont indemnes de toute pathologie cardiaque ou vasculaire décelable.
 - Son objectif est de prévenir la survenue ultérieure d'accidents CV avérés, mortels ou non mortels (angor, IDM, AVC, AOMI, mort subite d'origine cardiovasculaire).
 - Les moyens sont la prise en charge thérapeutique des facteurs de risque cardiovasculaire dont l'intensité dépend du niveau du risque cardiovasculaire de chaque individu.
 - En amont, la prévention cardiovasculaire a pour objectif le dépistage particulier familial des sujets à risque (descendant, fratrie) dans les familles à haut risque (décès ou évènement cardiovasculaire chez un ascendant de moins de 55 ans chez l'homme et 55 chez la femme ou dans la fratrie) et la prévention de l'installation des facteurs de risque. Elle s'appuie sur des campagnes destinées aux enfants, aux adolescents et aux adultes jeunes (campagnes anti-tabac, programme d'éducation nutritionnelle ; lutte contre la sédentarité).

- La prévention primo-secondaire :
 - Les patients indemnes de pathologie cardiaque ou vasculaire cliniquement décelable mais ayant des lésions athéroscléreuses infracliniques (plaques athéroscléreuses sur les axes carotidiens dépistées en échographie vasculaire).
 - L'objectif est de prévenir l'expression clinique ultérieure des lésions infracliniques, dépister d'autres localisations de la maladie athérosclérose, et dans certains cas, favoriser leur régression.
 - Moyens : Prise en charge thérapeutique vigoureuse des facteurs de risque CV.

- La prévention secondaire :
 - Les patients ayant déjà eu un accident CV.
 - Ses objectifs : Eviter la récurrence ultérieure d'accidents cardio-vasculaires. Réduire la morbidité et la mortalité CV. Dépister toutes les localisations de la maladie athéroscléreuse.
 - Moyens : Prise en charge médicamenteuse vigoureuse des facteurs de risque mais aussi de la maladie CV constituée, qui peut nécessiter une approche spécifique [22].

- La prévention tertiaire :
 - Elle cible les personnes présentant une pathologie cardiovasculaire symptomatique.
 - Objectif : Réduire les complications et les séquelles de la maladie et de diminuer la prévalence des handicaps et incapacités chroniques dans une population donnée.
 - Moyens : Mise en œuvre privilégiant la rééducation et la réadaptation fonctionnelle, notamment la kinésithérapie.

- La prévention individuelle sert à agir efficacement sur les facteurs de risque modifiables de chaque personne au cas par cas.

Cette stratégie inclut une évaluation individuelle des facteurs de risque, des conseils personnalisés et éventuellement une prise en charge médicamenteuse.
- La prévention collective englobe la population de façon générale.

Cette stratégie vise à réduire le nombre de facteurs de risque de la population dans le domaine cardiovasculaire par le biais de campagne d'information sur les

maladies cardiovasculaires, de campagnes de lutte contre le tabac, l'alcool, la sédentarité et l'alimentation déséquilibrée [47].

Tableau VII : Recommandation de l'OMS pour la prévention primaire individuelle des maladies cardiovasculaires [48].

Facteurs de risque	Recommandations
Tabagisme	
- Fumeur	Arrêter de fumer
- Non-fumeur	Éviter de fumer
Alimentation	≥ 400 g de fruits et légumes par jour diminuer la consommation des graisses et du sel (si possible <5g/j)
Consommation d'alcool	Légère à modérée ≤ 3 verres standards par jour
Activité physique	Régulière, au moins 30 minutes d'exercice modéré d'affilée ou équivalent par jour
Poids	IMC ≤ 25 kg/m ² ≤ 0,8 de rapport tour de taille/ tour de hanche
Pression artérielle	< 140/90 mmHg traitement médical recommandé chez les personnes ayant une PA confirmée ≥ 160/100 mmHg
Taux de cholestérol	Total < 5 mmol/l ou 1,90 g/l LDL-cholestérol < 3,0 mmol/l ou 1,15 g/l
Glycémie à jeun	Normale < 1,1 g/l ou Traitement médical recommandé chez les personnes ayant une glycémie à jeun élevée ≥ 7 mmol/l malgré un régime hygiéno-diététique bien conduit.

IV. METHODOLOGIE

IV. Méthodologie

- 1. Cadre d'étude :** Notre étude s'est déroulée dans le service de cardiologie au CHU-Gabriel TOURE à BAMAKO.
- 2. Type et période d'étude :** Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée d'Avril 2022 à Janvier 2023.
- 3. Echantillonnage :**

a) Critère d'inclusion :

-Etaient éligibles à notre étude :

- tout patient insuffisant cardiaque sans distinction de sexe et âgé de 20 ans ou plus, avec au moins un facteur de risque cardiovasculaire, hospitalisé dans le service de cardiologie ;
- et ayant donné son consentement.

b) Critère de non inclusion

N'étaient pas éligibles :

les patients dont les dossiers étaient incomplets.

4. Recueil de données :

Les données étaient recueillies sur un questionnaire (confère fiche d'enquête).

Calcul du risque cardiovasculaire :

Le risque cardiovasculaire a été calculé en utilisant le diagramme OMS/ISH sans cholestérol (tableau VIII).

Tableau VIII : Diagramme de l’OMS/ISH de prédiction du risque cardiovasculaire pour la sous-région AFR-D. Ce diagramme indique le risque à 10 ans d’évènement cardiovasculaire mortel ou non par sexe, âge, tension artérielle systolique, habitudes tabagiques et présence ou non d’un diabète sucré.



Ce diagramme n'est utilisable que dans les pays appartenant à la région africaine de l'OMS, sous-région D et dans le contexte où il est impossible de doser le cholestérol sanguin.

Quelques pays appartenant à la sous-région D : Algérie, Angola, Bénin, Burkina Faso, Tchad, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger, Ghana...

5. Paramètres étudiés :

➤ **Les données sociodémographiques :**

Ils ont regroupé le nom, le prénom, l'âge, le sexe et l'activité professionnelle.

Les antécédents d'hypertension artérielle, de diabète sucré et de dyslipidémies ont été recherchés. De même les habitudes alimentaires et modes de vie tels que la consommation de tabac, d'alcool et la sédentarité ont été répertoriées.

➤ **Les antécédents familiaux**

Nous les avons recherché chez les parents de 1er degré. Il a été question d'antécédents de diabète, d'hypertension artérielle, de dyslipidémie, d'accident vasculaire cérébral et d'autres maladies cardiovasculaires.

➤ **Les données cliniques**

Les constantes et données anthropométriques suivantes ont été recueillies : poids, taille, pression artérielle ; IMC.

6. Analyse des données

Les données collectées sur une fiche d'enquête ont été analysées par le logiciel IBM SPSS 26.

Le test statistique utilisé était le chi-carré, le seuil de significativité retenu est de 0,05.

V.RESULTATS

V. Résultats :

Sur les 383 patients hospitalisés durant la période d'étude, 164 patients répondaient à nos critères soit une fréquence hospitalière de **42,82 %**.

Tableau IX : Répartition selon l'âge.

Tranche d'âge(ans)	Effectif	%
20-30	4	2,4
31-40	14	8,5
41-50	17	10,4
51-60	38	23,2
61-70	44	26,8
>70	47	28,7
Total	164	100,0

Les patients âgés de plus de 70 ans étaient les plus représentés avec 28,7%.

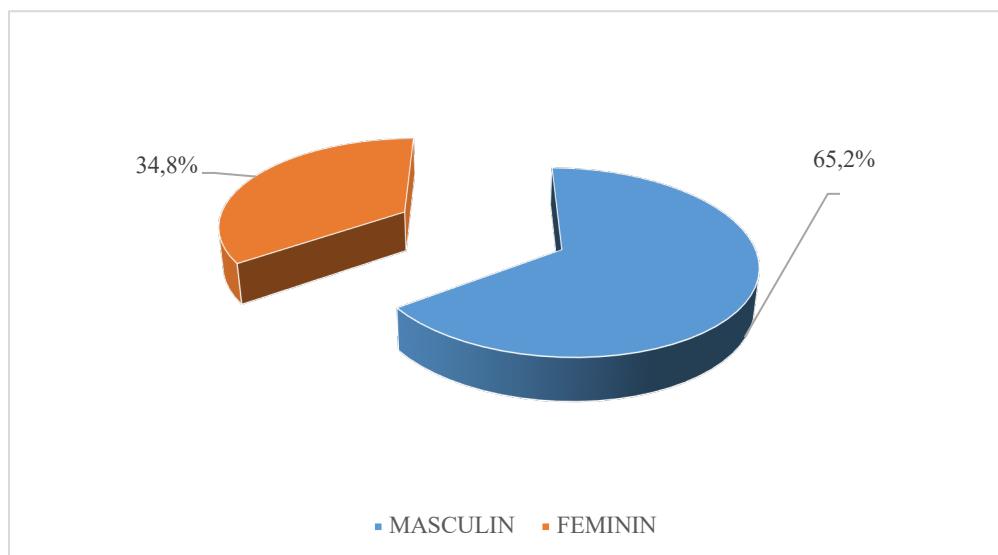


Figure 1 : Répartition selon le sexe.

Le sexe masculin prédominait avec une fréquence de 65,2%.

Tableau X : Répartition selon la profession.

Profession	Effectif	%
Femme au foyer	46	28,0
Fonctionnaire	12	7,3
Ouvrier	24	14,6
Étudiant	1	0,6
Cultivateur	46	28,0
Commerçant	30	18,3
Autres	5	3,0
Total	164	100,0

Autres : Secrétaire comptable, Agriculteur, pisciculteur

Les cultivateurs et les femmes au foyer représentaient chacun 28,0 % des cas.

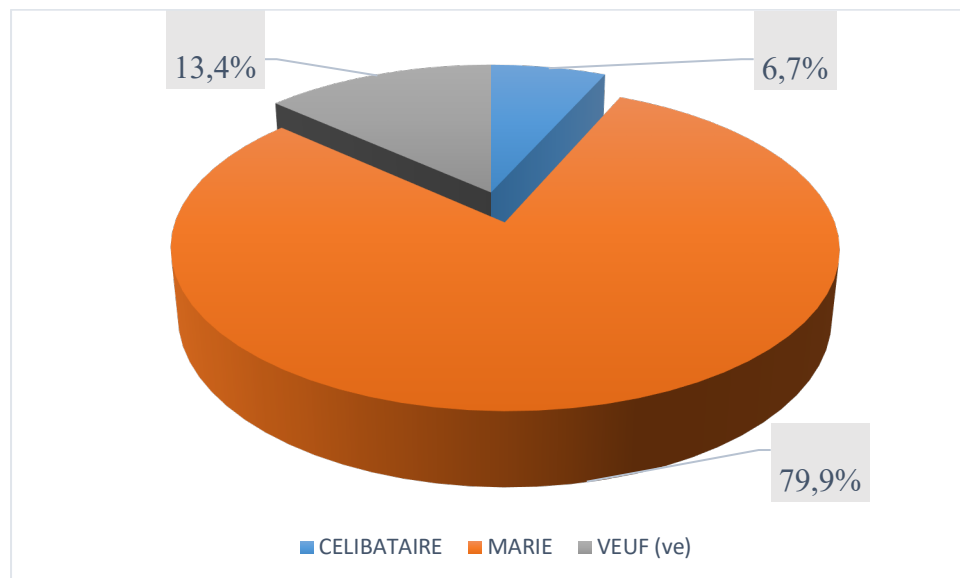


Figure 2 : Répartition selon le statut matrimonial.

La proportion des mariés était de 79,9%.

Tableau XI : Répartition selon les antécédents familiaux.

Antécédent	Effectif	%
HTA	5	3,0
Méconnu	155	94,5
Diabète	2	1,2
Diabète-HTA	1	0,6
Mort subite d'un parent	1	0,6
Total	164	100,0

Les antécédents familiaux étaient méconnus dans 94,5%.

Tableau XII : Répartition selon les FDRCV.

FDRCV	Effectif	%
HTA	93	56,7
Diabète	22	13,4
Tabagisme	59	36,0
Dyslipidémie	12	7,3
Sédentarité	49	29,9
Surpoids	69	18,9
Consommation d'alcool	10	6,1

L'HTA était le facteur de risque cardiovasculaire le plus fréquent avec 56,7% des cas.

Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

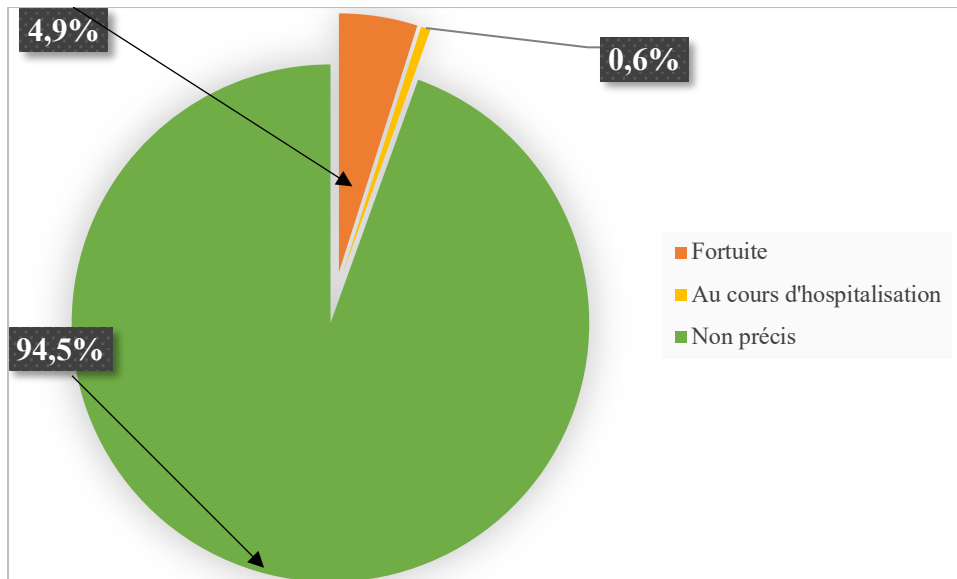


Figure 3 : Répartition selon le mode de découverte de l'HTA.

Le mode de découverte était non précis dans 94,5%.

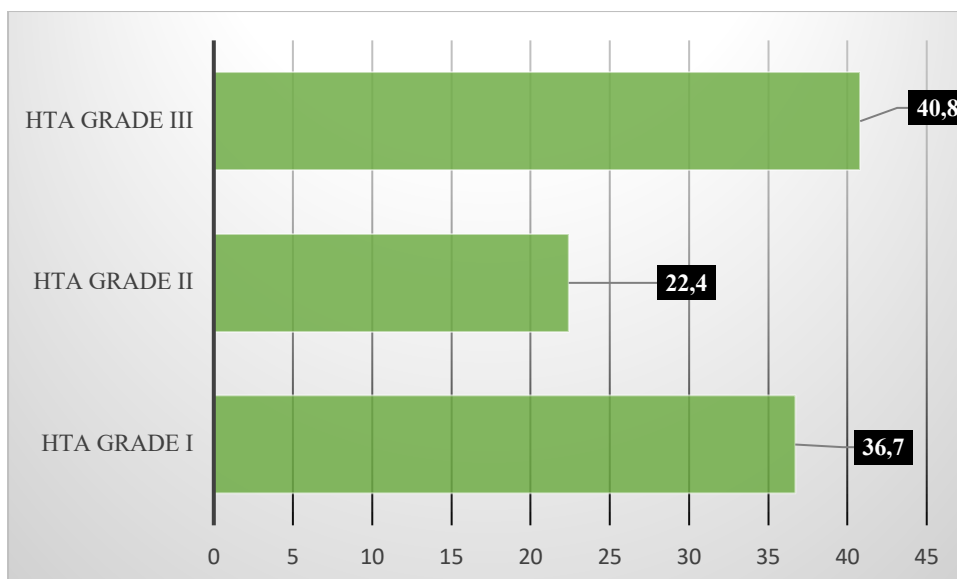


Figure 4 : Répartition selon le grade de l'HTA.

L'HTA grade III représentait 40,8% des cas.

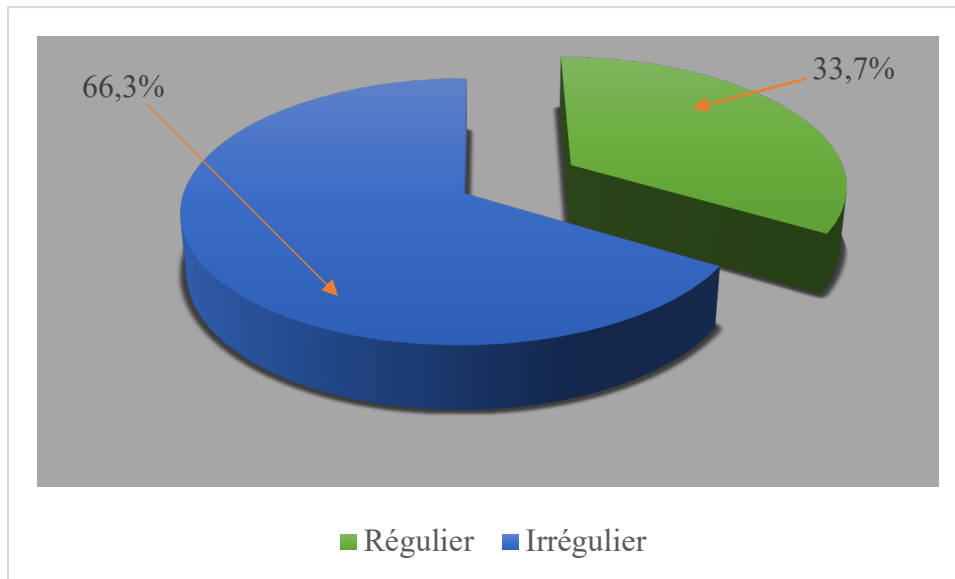


Figure 5 : Répartition selon le suivi d'HTA.

Soixante-six virgule trois pour cent (66,3%) des hypertendus étaient irrégulièrement suivis.

Tableau XIII : Répartition de l'HTA selon le sexe.

	HTA N (%)		Total
	Oui	Non	
Sexe Masculin	60 (59,4)	47 (74,6)	107 (65,2)
Féminin	41 (40,6)	16 (25,4)	57 (34,8)
Total	101 (100)	63 (100)	164 (100)

p=0,047

Cinquante-neuf virgule quatre pour cent (59,4%) des hypertendus étaient de sexe masculin avec p= 0,047.

Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

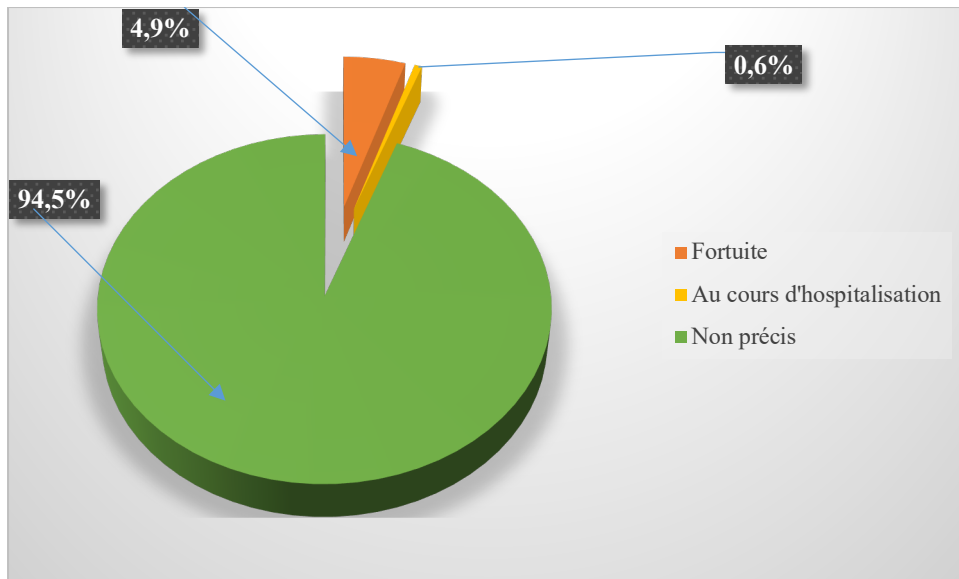


Figure 6 : Répartition selon la découverte du diabète.

Le mode de découverte était non précis dans 94,50% des cas.

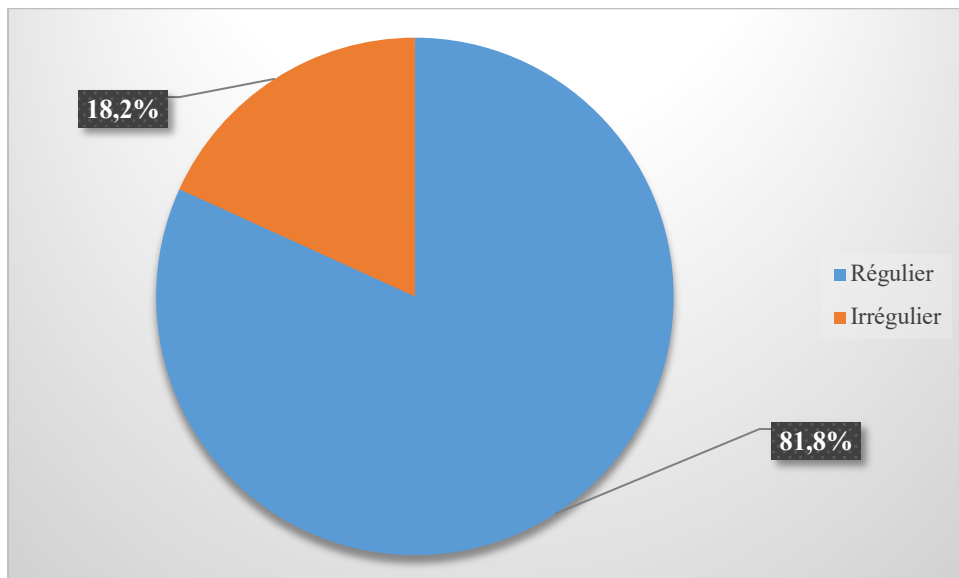


Figure 7 : Répartition selon le suivi du diabète.

Quatre-vingt-un virgule huit pour cent (81,8%) des diabétiques étaient régulièrement suivis.

Tableau XIV : Répartition du diabète selon le sexe.

		Diabète N (%)		
		Oui	Non	Total
Sexe	Masculin	10 (45,5)	97 (68,3)	107 (65,2)
	Féminin	12 (54,5)	45 (31,7)	57 (34,8)
	Total	22(100)	142 (100)	164(100)

p=0,036

Cinquante-quatre virgule cinq pour cent (54,5%) des diabétiques étaient de sexe féminin avec p=0,036.

Tableau XV : Répartition selon la découverte de la dyslipidémie.

Mode	Effectif	%
Fortuite	1	0,6
Au cours de l'hospitalisation	11	6,7
Non précis	152	92,7
Total	164	100,0

Le mode de découverte était non précis dans 92,7% des cas.

Tableau XVI : Répartition de la dyslipidémie selon le sexe.

		Dyslipidémie N (%)		
		Oui	Non	Total
Sexe	Masculin	9(8,4)	98(91,6)	107(100,0)
	Féminin	3(5,3)	54(94,7)	57(100,0)
	Total	12(7,3)	54(92,7)	164(100,0)

p=0,461.

Huit virgule quatre pour cent (8,4%) des dyslipidémies étaient de sexe masculin avec p=0,461.

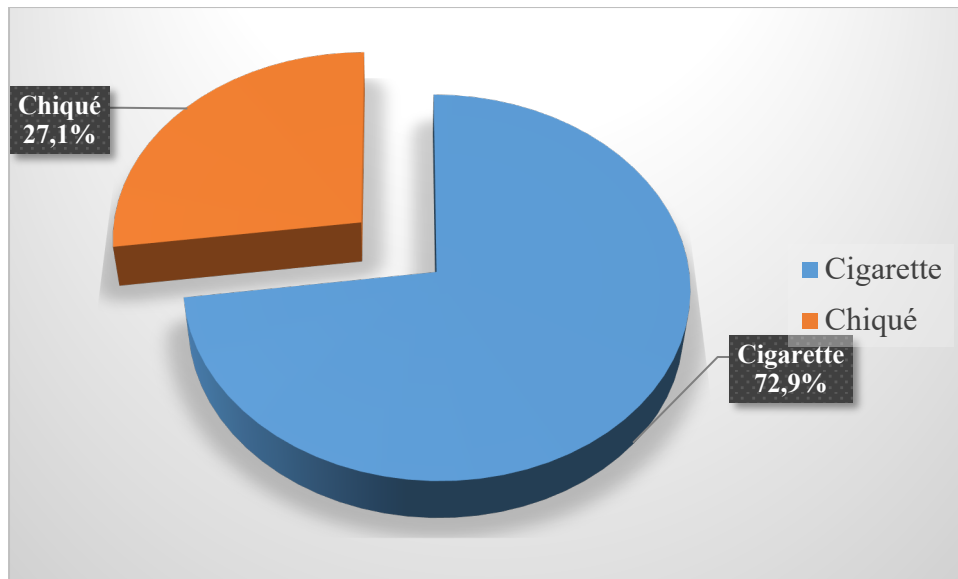


Figure 8 : Répartition selon le type de tabac.

La cigarette était le type de tabac le plus représenté avec 72,9% des cas.

Tableau XVII : Répartition du tabagisme selon le sexe.

		Tabagisme N (%)		
		Oui	Non	Total
Sexe	Masculin	54 (91,5)	53 (50,5)	107 (65,2)
	Féminin	5 (8,5)	52 (49,5)	57 (34,8)
	Total	59 (100)	105 (100)	164 (100)

p=0,000

Quatre-vingt-onze virgule cinq pour cent (91,5%) étaient de sexe masculin (p<0,001).

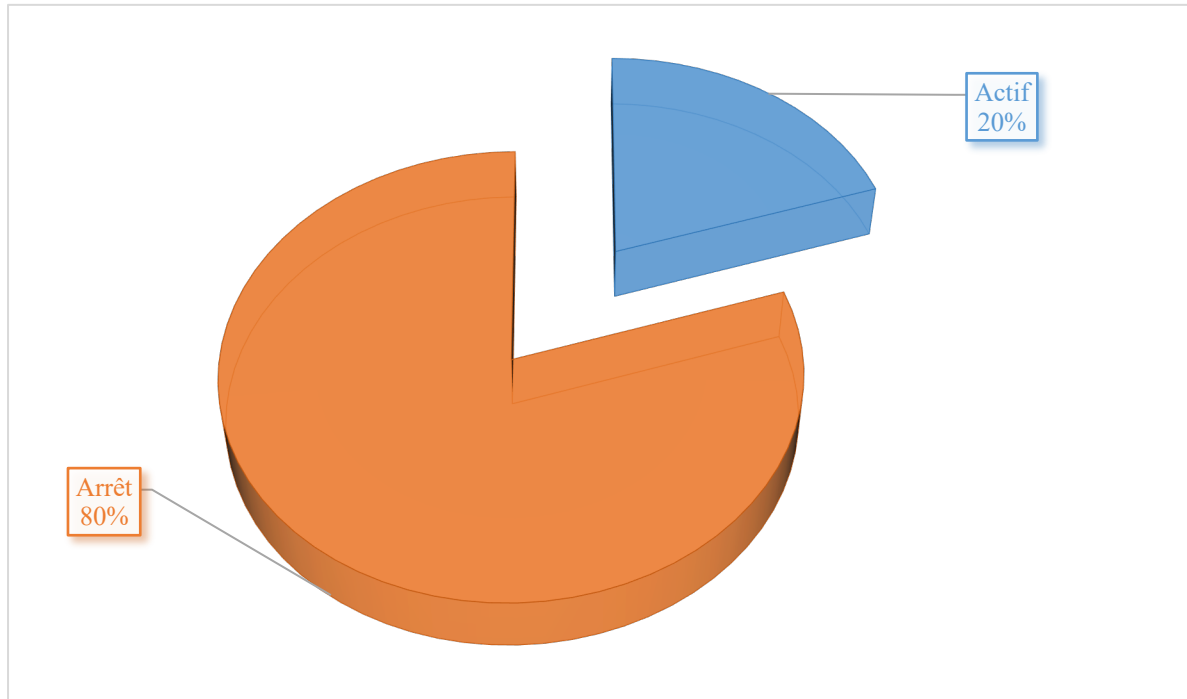


Figure 9 : Répartition selon le type de consommation d'alcool.

Huit patients (8) étaient en arrêt de consommation d'alcool soit 80% des cas.

Tableau XVIII : Répartition de la consommation d'alcool selon le sexe.

	Alcool N (%)		
	Oui	Non	Total
Sexe Masculin	10(9,3)	97(90,7)	107(100,0)
Féminin	0(0,0)	57(100,0)	57(100,0)
Total	10 (6,1)	154(93,9)	164(100,0)

$p=0,017$.

La consommation d'alcool était plus retrouvée chez les patients de sexe masculin (9,3%) avec $p= 0,017$.

Tableau XIX : Répartition de l'IMC selon le sexe.

Sexe	IMC N (%)						Total
	Maigreur	Normal	Surpoids	Obésité modérée	Obésité sévère	Obésité morbide	
Masculin	4(3,7)	70(65,4)	24(22,4)	5(4,7)	1(0,9)	3(2,8)	107(100,0)
Féminin	5(8,8)	35(61,4)	7(12,3)	4(7,0)	5(8,8)	1(1,7)	57(100,0)
Total	9(5,5)	105(64,0)	31(18,9)	9(5,5)	6(3,7)	4(2,4)	164(100,0)

p=0,059

Le surpoids représentait 18,9% des cas (22,4% chez les hommes et 12,3% chez les femmes).

Cette différence était significative (p=0,059).

Tableau XX : Répartition de la sédentarité selon le sexe.

	Sédentarité N (%)		
	Oui	Non	Total
Sexe Masculin	26(53,1)	81 (70,4)	107 65,2)
Féminin	23(46,9)	34 (29,6)	57 (34,8)
Total	49 (100)	115 (100)	164 (100)

p=0,032

La sédentarité représentait 53,1% dans le sexe masculin(p=0,032).

Tableau XXI : Répartition selon le risque cardiovasculaire global selon l’OMS.

Score	Effectif	%
<10	137	83,5
10-20	15	9,1
20-30	5	3,0
30-40	6	3,7
>40	1	0,6
Total	164	100,0

Quatre-vingt-trois virgule cinq pour cent (83,5%) des patients avaient un score <10% et 9,1% présentait un score compris entre 10-20%.

Tableau XXII : Répartition selon le diagnostic.

Diagnostic	Effectif	%
Cardiopathie hypertensive /TDR	1	0,6
CMD	63	38,4
CMD d'allure ischémique	9	5,5
RM décompensée	1	0,6
Polyvalvulopathie décompensée ou TDR	4	2,4
Cardiopathie hypertensive	16	9,8
Cardiopathie ischémique/ACFA	12	7,3
EP/CMD	5	3,0
Cardiothyrose décompensée /ACFA	4	2,4
Cardiopathie ischémique	30	18,3
IM décompensée	2	1,2
CMD d'allure hypertensive	1	0,6
EP/Cardiopathie ischémique	3	1,8
CPC décompensée	3	1,8
CMD/ ACFA	8	4,9
CMH/TDR	2	1,2
Total	164	100,0

La CMD était le diagnostic le plus fréquent avec 38,4% suivie de la cardiopathie ischémique avec 18,3% des cas.

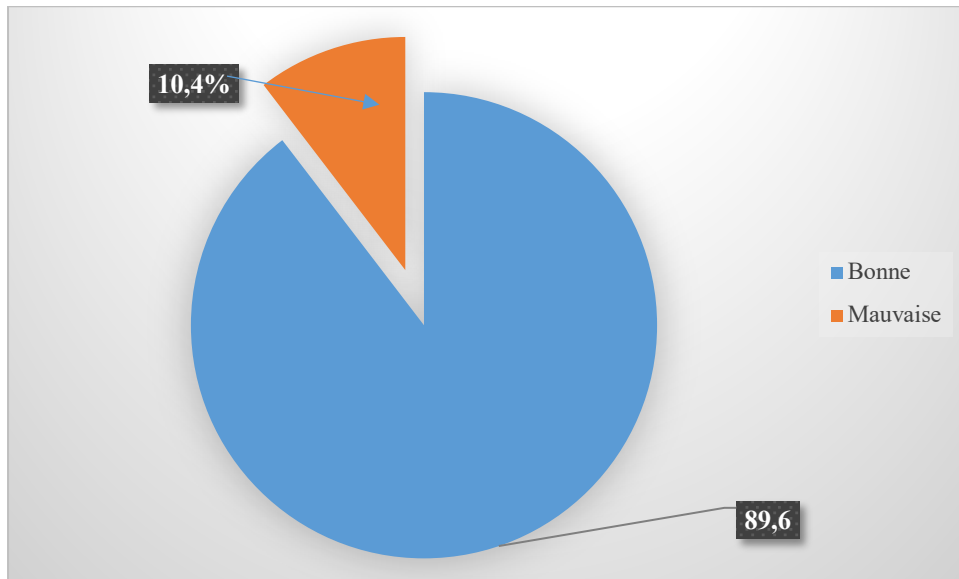


Figure 10 : Répartition selon la compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques.

Quatre-vingt-neuf virgule six pour cent (89,6%) des cas avaient une bonne compliance au traitement de l'insuffisance cardiaque.

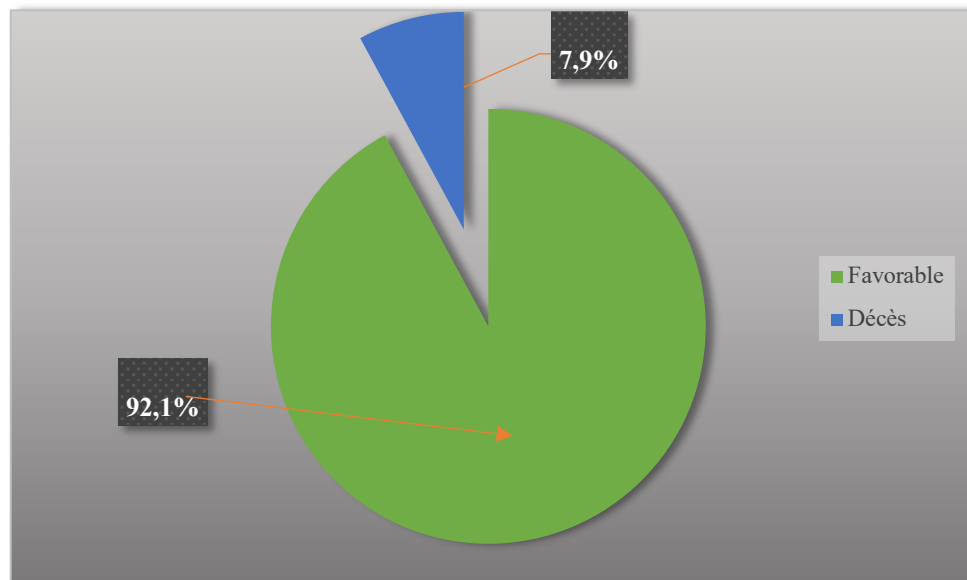


Figure 11 : Répartition selon l'évolution dans le service.

L'évolution était favorable chez 92,1% des patients.

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. Commentaires et discussion

🚦 Approche méthodologique :

Il s'agissait d'une étude transversale s'étendant sur 10 mois allant du 1^{er} Avril 2022 au 31 Janvier 2023 dans le service de cardiologie du CHU-Gabriel TOURE.

Limites et difficultés de l'étude :

□ L'évaluation du risque cardiovasculaire globale est basée sur la méthode de diagramme OMS/ISH sans cholestérol, car l'utilisation des équations de risque nécessitait un bilan lipidique non réalisé par la quasi-totalité des participants.

🚦 Les aspects épidémiologiques :

➤ Fréquence hospitalière

Parmi les 383 patients hospitalisés durant la période d'étude, nous avons enregistré 164 patients ayant au moins un FDRCV sur IC soit une fréquence de **42,82%**.

BERTHE au Mali dans son étude a retrouvé **34,99%** des cas [49].

Cela pourrait s'expliquer par l'augmentation des facteurs de risque cardiovasculaire dans notre étude.

🚦 Données sociodémographiques :

➤ Age

Les patients ayant un âge >70 ans prédominaient dans **28,7 %**. L'âge moyen était de **61,2 ans ± 14** avec des extrêmes de 20 à 92 ans. Ce résultat est similaire à celui de DIABATE et de COULIBALY au Mali avec respectivement **57,2 ans ± 19** avec des extrêmes de 18 à 100 ans [50] et de **52±34** ans avec des extrêmes d'âge de 18 à 87 ans [51]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la prévalence des facteurs de risque augmente avec l'âge.

➤ Sexe

Les hommes représentaient **65,2%** des cas dans notre étude, soit un sex-ratio de 1,87 en faveur du sexe masculin. Cette prédominance masculine a été retrouvée chez MUPINSIE à Kinshasa avec **56,8%** et un sex-ratio de 1,31 en faveur des hommes [52]. DIABATE au Mali dans son étude a rapporté une prédominance masculine avec **50,8%** soit un sex-ratio de 1,03 en faveur des hommes [50]. Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par le fait que, le sujet masculin est un grand consommateur de tabac et a un risque élevé par rapport à la femme qui est protégée par les œstrogènes jusqu'à la ménopause.

➤ **La profession**

Les cultivateurs et les femmes au foyer représentaient chacun **28,0%** des cas. Ce résultat est inférieur à celui de COULIBALY (au service de cardiologie de Ségou) et de GANAME (au service de médecine interne et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali) au Mali qui retrouvaient, respectivement **62,1%** [51] et **52,4%** [53] de femmes au foyer. Cette différence pourrait s'expliquer par le lieu d'étude de chaque échantillon.

➤ **Statut matrimonial**

Les mariés représentaient **79,9%** des cas dans notre étude. Ce résultat est superposable à celui retrouvé par RICHARD au Mali avec **84,3%** des cas [54]. Cela s'expliquerait par l'âge avancée de nos patients dans notre contexte.

➤ **ATCD familiaux**

Dans notre étude **94,5%** des ATCD familiaux étaient méconnus par la population. Cela pourrait s'expliquer par le faible niveau de scolarisation, d'information et l'ignorance des facteurs de risque cardiovasculaire par la population.

➤ **Fréquence des FDRCV**

Les FDRCV dans notre étude étaient dominés par l'HTA avec **56,7%** concernant les sujets âgés. Ce résultat est supérieur à celui de BEN au Mali qui a rapporté **23,2%** des patients hypertendus chez les sujets jeunes [55]. Cette prévalence pourrait s'expliquer par le fait que la nature des études soit différente.

🚦 **Facteurs de risque cardiovasculaire :**

➤ **HTA**

L'HTA était le facteur de risque cardiovasculaire majoritaire avec un taux de **56,7%** des cas, supérieur à celui retrouvé par COULIBALY au Mali avec **42,2%** des cas [51]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la prévalence de l'HTA augmente avec l'âge selon certains auteurs au Mali [53,56].

➤ **Diabète**

Les patients diabétiques représentaient **13,4%**. Ce résultat est supérieur à celui de MALLE et de BERTHE au Mali qui ont retrouvé respectivement **7,8%** [56] et **4,6%** des cas [49].

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients étaient en surpoids dans notre étude et qui est un facteur pourvoyeur du diabète.

➤ **La dyslipidémie**

Sept virgule trois pour cent (**7,3 %**) des patients présentaient une dyslipidémie. La fréquence des dyslipidémies était de **1,1%** selon l'étude de BERTHE au Mali (2010) [49].

Cela pourrait s'expliquer par le fait que de 2010 à nos jours, il y'a une augmentation de l'HTA, du diabète et du surpoids de même que la dyslipidémie.

➤ **Tabac**

Dans notre étude **36,0%** des patients étaient tabagiques et touchait majoritairement les hommes dans **91,5%** des cas. Ce résultat était supérieur à celui de MALLE au Mali [56] qui retrouvait une fréquence de **27,4%** et touchait majoritairement les hommes dans **98%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par les habitudes tabagiques du sujet masculin et les considérations sociales du fait que, les femmes ont du mal à admettre leur consommation de tabac dans notre contexte.

➤ **L'alcool**

La fréquence de la consommation d'alcool était de **6,1 %** et concernait le sexe masculin à **100%**. Notre résultat est proche de celui de MALLE au Mali qui retrouvait **9,60%** des cas et concernait le sexe masculin dans **71,4%** [56]. Cette fréquence pourrait s'expliquer par le fait que les hommes soient les plus grands consommateurs d'alcool dans notre contexte.

➤ **Le surpoids**

La fréquence du surpoids était de **18,9%**. MALLE au Mali dans son étude [56] retrouvait un surpoids de **6,4%**. Cela pourrait s'expliquer par l'hygiène alimentaire et le changement d'habitudes alimentaires.

➤ **La sédentarité**

Elle avait une prévalence de **29,9%** dans notre échantillon. Notre résultat est proche de celui de MALLE au Mali qui retrouvait **39%** des cas [56]. Cela pourrait s'expliquer par l'adaptation de l'activité physique aux stades de NYHA et/ou de la maladie chez les sujets âgés dans notre étude.

➤ **Score selon le diagramme OMS/ISH**

Selon le diagramme OMS/ISH , **83,5%** des patients avaient un risque bas < **10%** des cas dans notre étude. GANAME au Mali dans son étude retrouvait un risque < **10%** de **28%** selon l'équation de Framingham [53]. Cela pourrait s'expliquer par la différence de la méthode d'évaluation du risque cardiovasculaire utilisée.

➤ **Diagnostic**

Les étiologies prédominantes étaient la cardiomyopathie dilatée et la cardiopathie ischémique avec respectivement **38,4%** et **18,3%** des cas. DIABATE au Mali, dans son étude retrouvait **18,8%** de cardiomyopathie dilatée [50] et N'GUISSAN au Mali retrouvait la cardiomyopathie dilatée dans **32,5 %** des cas et la cardiopathie ischémique dans **13,5 %** des cas [10].

Cela pourrait s'expliquer par l'accessibilité de certains bilans paracliniques surtout l'échographie cardiaque dans le service.

➤ **Compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques.**

La compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques était bonne dans **89,6%** des cas. Cela s'expliquerait par le fait que les patients prenaient régulièrement leur traitement.

➤ **Évolution**

L'évolution était majoritairement favorable chez **92,1 %** des cas conforme avec celle retrouvée par N'GUISSAN et COULIBALY au Mali chez, respectivement, **83,8 %** [10] et **82 %** des cas [51].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION :

En somme, nous retenons de notre étude que :

Parmi les facteurs de risque cardiovasculaire, l'HTA occupait la première place.

Le sexe masculin prédominait dans la majorité des cas.

Le diagramme OMS/ISH sans cholestérol, nous a permis d'avoir un faible risque < 10% dans la majorité des cas.

La compliance au traitement par nos patients était bonne.

L'évolution des patients insuffisants cardiaques était favorable dans la majorité des cas.

RECOMMANDATIONS :

A l'issue de cette étude nous recommandons :

Aux autorités :

- Sensibiliser et éduquer la population sur les facteurs de risque cardiovasculaire.
- Équiper le laboratoire de l'hôpital pour la réalisation des bilans biologiques.

Aux agents socio-sanitaires :

- Rechercher systématiquement les FDR chez tous les patients hospitalisés.
- Utiliser l'outil d'évaluation du risque cardiovasculaire globale recommandé en fonction de la zone ou la région indiquée.
- Évaluer le risque cardiovasculaire de chaque patient dès leur admission au service.

Aux malades :

- Arrêter la consommation du tabac et de l'alcool.
- Lutter contre la sédentarité.
- Pratiquer une activité physique régulière d'au moins 30 minutes par jours.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. World Health Organization.**
Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. 2019 [cité 11 Jun 2021].
Site : [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
[consulté le 5 avril 2023.](#)
- 2. Eric D, Richard I, Jean- Noel T.**
Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention (Item 222). In : Collège national des enseignants de cardiologie. Société Française de Cardiologie, 2^{-ème} édition Elsevier Masson, Paris, 2022 ; 1162p.
Site : <https://www.sfcardio.fr/page/chapitre-2-item-222-facteurs-de-risque-cardiovasculaire-et-prevention>. Consulté le 5 avr.2023.
- 3. Delahaye F, G. de Gevigney.**
Épidémiologie de l'Insuffisance cardiaque. Annales de cardiologie et d'angéiologie Vol 50.P 6-11- N° 1.2001.
Site: <http://www.em-consulte.com/article/5359/epidemiologie-de-l-insuffisance-cardiaque>
[2 consulté le 5 avr. 23.](#)
- 4. Saudubray T, Saudubray C, Viboud C, Jondeau G, Valleron AJ, Flahault A et al.**
Prévalence et prise en charge de l'insuffisance cardiaque en France : enquête nationale auprès des médecins généralistes du réseau Sentinelles. Rev Med Int. 2005 ;26(11) :845-850. [Google Scholar](#) consulté le 5 avr.23.
- 5. Comité Français de Lutte contre l'HTA, Fondation de Recherche en HTA.**
Etude HTA FLAHS. Auto dépistage de l'hypertension en France en 2019. Paris: Kantar Health; 2019.
Site:http://www.comitehta.org/wpcontent/uploads/2020/01/FLAHS2019_Résultats_Total.pdf. Consulté le 5 avr.23.
- 6. Santé publique France.**
Prévalence et incidence du diabète. Saint-Maurice : SPF; 2019.
Site : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/articles/prevalence-et-incidence-du-diabete> Consulté le 5 avr.23.

7. **Ntyonga-Pono MP.**

L'hypertension artérielle chez le diabétique gabonais. Med Afr Noire. 1996; 43(7): 434-437.

Site: <https://www.scirp.org/%28S%28351jmbntvnsjt1aadkposzje%29%29/reference/refere ncespapers.aspx?referenceid=2533162>. Consulté le 5 avr. 2023.

8. **Padzys GS, Ondo JP, Omouenze LP, Zongo S.**

Diabetes in SubSaharan Africa: distribution Based on Social Status in Libreville (Gabon). Ethn Dis. 2015; 25(4): 459-462.

Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26676185/> consulté le 5 avr. 23

9. **Zabsonré P, Mandi DG, Adam A, Bamouni J, Allawaye L, Samadoulougou AK et al.**

Fardeau de l'insuffisance cardiaque à N'Djamena, Tchad. Revue Tunisienne de Cardiologie.16 (3) 3^e Trimestre 2020.

Site: <http://www.stcccv.org.tn/uploads/files/2020-03-01.pdf> consulté le 5 avr.2023.

10. **N'Guissan N.**

Insuffisance cardiaque et trouble du rythme supraventriculaire chez le sujet jeune âge.

THESE, MED, BAMAKO, N°588, 2010 ; 84P.

Site : <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M588.pdf> consulté le 5 avr.2023.

11. **Éléonore Timsit.**

Insuffisance cardiaque chronique en Martinique : revue des pratiques et perspectives d'avenir. Sciences du Vivant. Thèse, Med, Martinique, 2017 ; 95p.

Site : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01523773/document> consulté le 5 avr.23.

12. **Silvana Grashkoska-Civkaroska, Camille Grossen, Mayssam Nehme.**

Insuffisance cardiaque chronique Service de médecine de premier recours HUG 2022.

Site: https://www.hug.ch/sites/interhug/files/2022-09/strategie_insuffisance_cardiaque_final_2.pdf consulté le 5 avr.-23

13. **Eric D, Richard I, Jean- Noel T.**

Insuffisance cardiaque item 232. In : Collège National des Enseignants de Cardiologie Société française de cardiologie 2^{-ème} édition Elsevier Masson, 2015 ; 495p.

Site : https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=2015-2e_Ref_Cardio_ch18_insuffisance_cardiaque.pdf&ie=UTF-8&oe=UTF-8 Consulté le 5 avr.23.

14. **Bertrand E, Muna WF T, Diouf SM, Erka A, Kane A, Kingue S et al.**
Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. Arch Mal Cœur Vaiss 2006 ; 99 :1159-65.
Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18942515/> consulté le 5 avr.2023.
15. **Diallo. B, Sanogo K, Diakite S, Diarra M.B, Touré M.K.**
Insuffisance cardiaque au service de cardiologie du CHU POINT-G.P :15-17. 8 Mali. Med. 2004 Tome XIX, n°2.
Site : <http://malimedical.org/2004/p15.pdf> Consulté le 5 avr.2023.
16. **Grégoire Detriche.**
Évaluation de la connaissance des facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients en médecine générale. Thèse, Med, Paris, n°109, 2017 ; 63p.
Site : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01721170> consulté le 5 avr.23.
17. **Shindler, E.**
History of the Framingham Heart Study. 2009.
Site : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/articles/prevalence-et-incidence-du-diabete>. Consulté le 06 avr.2023.
18. **Tunstall-Pedoe H, Kuuluasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P.**
Contribution of trends in survival and coronary-events rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Multinational Monitoring of trends and determinants of cardiovascular disease. Lancet, 1999; 353 (9164): 1547-57;
Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10334252/> consulté le 06 avr.2023.
19. **Kotseva K, Wood D, Backer GD, Bacquer D D, Kalevi P, Keil U.**
Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE 1, 2, and 3 surveys in eight European countries. Lancet, 2009; 373 (9667): 929-40.
Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19286092/> consulté le 06 avr.2023.
20. **Yusuf S, Hawken S, Stephanie O, Tony D, Alvaro A, Varigos J et al.**
Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet, 2004; 364 (9438): 937-52;
Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15364185/> consulté le 6 avr.2023.

21. Eric D, Richard I, Jean- Noel T.

Hypertension artérielle de l'adulte et de l'enfant (Item 224). In : Collège de Médecine cardiovasculaire Société française de cardiologie 2^{-ème} édition Elsevier Masson, Paris 2022 ; 1162p.

Site : <https://www.sfcordio.fr/page/chapitre-4-item-224-hypertension-arterielle-de-ladulte-et-de-lenfant>. Consulté le 06 avr.2023.

22. François R.

Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention item N°08. 219. In : Collège des Enseignants de médecine vasculaire et chirurgie vasculaire, Collège Français de Chirurgie Vasculaire, Paris, 2015 ; 158p.

Site : <http://cemv.vascular-e-learning.net/poly/B-08-219.pdf> consulté le 06.avr.2023.

23. Ba HO, Traoré A, Menta I, Diarra A, Sanogo KM, Coulibaly S et al.

Facteurs de risque cardiovasculaire majeurs selon le sexe en milieu hospitalier, 57 mali médical 2010 Tome XXV n°1.

Site : <http://www.malimedical.org/2010/57a.pdf> consulté le 06 avr.2023.

24. PELIABA K.

Facteurs de risque cardiovasculaire en enquête de masse dans le district de BAMAKO en 2002. Thèse, Med, Bamako, n°278, 2006 ; 98p.

Site : <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2006/med/pdf/06M278.pdf> consulté le 6 avr.2023.

25. Organisation Mondiale de la Santé.

Centre des Médias, Tabagisme. Juillet 2015.

Site : <https://www.who.int/fr/publications-detail/WHO-NMH-PND-15.5> consulté le 6 avr.2023.

26. Ounpou S, Negassa A, Yusuf S.

INTERHEART: A global study of risk factors for acute myocardial infarction. American Heart Journal, 2001;141 (5): 71121.

Site : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11320357/> consulté le 06 avr.2023.

27. Backer.

Profile nutritionnelle et paramètre biochimique chez les personnes adultes atteints de maladie cardiovasculaire dans la Wilaya de Tlemcen 2003.

Site : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03331967/document> consulté le 6 avr.2023.

28. American Diabetes Association.

Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2009; 32(1): S62-S67.

Site: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19118289/> consulté le 07 avr.2023.

29. Fuentes S, Mandereau-Bruno L, Regnault N, Bernillon P, Bonaldi C, Cosson E et al.

Is the type 2 diabetes epidemic plateauing in France? A nationwide population-based study. Diabetes Metab. 2020 ; 7(20):S 1262-3636 30001-X.

Site: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31923577/> consulté le 07 avr.2023.

30. MAÏGA A.

Dépistage des FRCV : dyslipidémies et hyperglycémie au CSRef de la commune 5 du district de Bamako et au CHU-GT. Thèse, Med, Bamako, n°92, 2009 ; 87p.

Site : <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2009/med/pdf/09M92.pdf> consulté le 7 avr.2023.

31. Leutenegger M.

Macroangiopathie diabétique, physiopathologie, implications thérapeutiques. Sang Thromb Vaiss 1995; 7(4):247-56.

Site: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/diabete_99_rap.pdf consulté le 07 avr.2023.

32. ANAES.

Modalités et dépistage et diagnostic biologique des dyslipidémies en prévention primaire", Octobre 2000.

Site : <https://www.caducee.net/DossierSpecialises/endocrinologie/dyslipidemies.asp>.

Consulté le 07 avr.2023.

33. DE PERETTI C, PEREL C, CHIN F, TUPPIN P, ILIOU C, VERNAY M et al.

Cholestérol LDL moyen et prévalence de l'hypercholestérolémie LDL chez les adultes de 18 à 74 ans, Etude Nationale Nutrition Santé 2006-2007, France métropolitaine. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 2013 ; 31 : 37885.

Site: <https://www.revuebiodiemedicale.fr/infos-bio/infos-bio-archives/108-cholesterol-ldl-moyen-et-prevalence-de-l-hypercholesterolemie-ldl-chez-les-adultes-de-18-a-74-ans.html> consulté le 07 avr.2023.

34. Kourta D.

Maladies cardiovasculaires en Algérie. EL WATAN 3 octobre 2004.

Site: <http://www.santemaghreb.com/actus.asp?id=13493> consulté le 07 avr.2023.

35. GAMILA S, DALLONGEVILLE J.

Épidémiologie du syndrome métabolique en France. Médecine et Nutrition, 2004, lettre du cardiologue. N°379, 2004; 39 : 89-94.

Site: <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/10185.pdf> consulté le 07 avr.2023

36. TRAORE A.

Prévalence du Syndrome Métabolique dans le service de médecine interne du point-G. Thèse, Med, Bamako, n°294, 2008 ; 67p.

Site: <https://www.kenya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/08M294.pdf> consulté le 7 avr.2023.

37. BRUNO V.

Physiopathologie de la dyslipidémie du syndrome métabolique et du diabète type 2. Nutr Clin métab. 2007 ; 21(1) : 9-16.

Site: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-4c66fdb5-26b0-3636-9f57-7d617ee5a71c> consulté le 07 avr.2023.

38. Organisation mondiale de la santé.

Obésité et surpoids. 20 août 2020.

Site : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> consulté le 8 avr. 23.

39. LAILA ZERROUR.

Etude : 20% des marocains sont obèses et 53% en surpoids. Mai 2019.

Site: <https://lematin.ma/express/2022/marocain-cinq-touche-lobesite/372879.html> consulté le 08 avr.23.

40. HOWARD BV, RUOTOLO G. ROBBINDS D.

Obesity and dyslipidemia. Endocrinology Metabolism Clinics of North America, 2003, 32: 855–67.

Site: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/14711065/>. Consulté le 08 avr.23.

41. Eric D, Richard I, Jean- Noel T.

Facteurs de risque cardiovasculaire et prévention(Item 129). In : Société française de cardiologie. Cardiologie et risque cardiovasculaire. Masson, Paris, 2007.

Site : https://atchoum.org/wp-content/uploads/2017/09/Item_129_cardiologie_Facteurs_de_risque_cardiovasculaire_et_prevention.pdf Consulté le 8 avr.23.

42. SCHEEN AJ.

L'alcool, facteur protecteur ou facteur de risqué pour les maladies cardiovasculaires ?

Site:<https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/238092/1/15%20NS%20SCHEEN%20Alcool%20et%20risque%20CV.pdf> consulté le 08 avr.-23.

43. Chantal J.

La nutrition, un enjeu essentiel de santé dans les tribunes de la santé /4 Num 49, 2015 ; 23-28.

Site: <https://www.cairn.info/revue-les-tribunes-de-la-sante1-2015-4-page-23.htm?contenu=article> consulté le 8 avr. 23.

44. ASKENAZY P, BAUDELLOT C, GOLLAC M, BROCHARD P, BRUN JP,GRIGNON M et al.

Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail faisant suite à la demande du Ministre du travail, de l'emploi et de la santé. Avril 2011.

Site : https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/114000201.pdf consulté le 8 avr. 23.

45. Mounir C, Damien L,

Le sommeil et les conséquences du manque de sommeil : définitions et généralités dans revue défense nationale 2022/HS1 Num. hors série pages 13-21.

Site : <https://www.cairn.info/revue-defense-nationale-2022-HS1-page-13.htm> consulté le 9 avr. 23.

46. Organisation mondiale de la santé.

Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk, Genève 2007.

Site: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43787/9789241547260_eng.pdf consulté le 9 avr.-23.

47. Claire Marx Kalchman.

Importance de la sensibilisation au risque cardiovasculaire et de l'évaluation des facteurs de risque en entreprise. Médecine humaine et pathologie. Thèse, Med, Paris, n°160, 2016 ; 110p.

Site: <https://www.semanticscholar.org/paper/Importance-de-la-sensibilisation-au-risque-et-de-de-Kalchman/e15947eb58f9c37fa2232ff686598d5300cdb5a2> consulté le 26 avr.2023.

48. MASSIMO F P, ARNO W H, STEFAN A , CHRISTIAN A, CARLOS B, MARIE-THÉRÈSE COONEY et al.

European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. European Heart Journal, 2016; 37(29): 2315–2381.

Site: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/29/2315/1748952> consulté le 26 avr.23.

49. BERTHE M.

Perception des Facteurs de Risque Cardiovasculaire (FRCV) par les malades en consultation externe à propos de 458 cas dans le service de Cardiologie du CHU-GT. Thèse, Med, Bamako, n°569, 2010 ;100p.

Site : <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M569.pdf> consulté le 26 avr.2023.

50. DIABATE S.

Troubles du rythme au cours de l'insuffisance cardiaque : étude épidémio-clinique et évolutive. Thèse, Med, Bamako, n°151, 2022 ; 98p.

Site : <https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5582/22M151.pdf?sequence=1> consulté le 26 avr.2023.

51. Mme H.J.B COULIBALY.

Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'insuffisance cardiaque chez l'adulte à l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou. Thèse, Med, Bamako, n°152, 2018 ; 93p.

Site : <https://www.keneya.net/fmpos/theses/2018/med/pdf/18M152.pdf> consulté le 26 avr.2023.

52. MUPINSIE L.

Caractéristique clinique et épidémiologique de l'insuffisance cardiaque congestive à Lomo médical. Thèse, Med, Kinshasa, 2005 ; P: 31-54.

Site : <https://www.memoireonline.com/12/07/840/caracteristiques-cliniques-epidemiologiques-insuffisance-cardiaque-congestive-lomo-medical.html> consulté le 26 avr.2023.

53. GANAME Y.

Evaluation des facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients diabétiques de type 2 hospitalisés dans le service de médecine et d'endocrinologie de l'hôpital. Thèse, Med, Bamako, n°453, 2019 ; 86p.

Site : <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5314/19M453.pdf?sequence=1&isAllowed=y> consulté le 26 avr.2023.

54. RICHARD K.

Dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire dans le service de médecine interne du CHU-POINT G. Thèse, Med, Bamako, n°34, 2023 ; 87p.

Site : <https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/6009/23M34.pdf?sequence=1> consulté le 26 avr.2023.

55. BEN H. M.

Insuffisance cardiaque du sujet jeune : Aspects épidémio-cliniques, étiologiques et thérapeutiques. Thèse, Med, Bamako, n°332, 2019; 89p.

Site: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/3663/19M332.pdf?sequence=1&isAllowed=y> consulté le 26 avr.2023.

56. MALLE D.

Étude des facteurs de risque cardiovasculaire au service de cardiologie de l'hôpital de Sikasso. Thèse, Med, Bamako, n°27, 2015 ; 97p.

Site : <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/903/15M27.pdf?sequence=1&isAllowed=y> consulté le 26 avr.2023.

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TRAORE

Prénom : Assitan

Titre de thèse : Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

Année universitaire : 2022-2023.

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de Bamako.

Email : assitantraore072@gmail.com.

Tél : 97.09.31.59.

Résumé :

Notre étude était transversale et sur 383 patients étudiés, nous avons colligés au total 164 cas ayant au moins un facteurs de risque cardiovasculaire.

La fréquence était calculée à 42,82%, l'âge de nos patients variait de 20 à 92 ans pour une moyenne de 61,2 ans \pm 14. Le sex-ratio était de 1,87 en faveur des hommes dans 65,2%.

L'HTA était le facteur de risque cardiovasculaire le plus retrouvé dans 56,7% des cas.

Le diabète prédominait dans 13,4% des cas et la dyslipidémie dans 7,3% de cas.

Le tabac et l'alcool prédominaient respectivement dans 36% et 6,1% des cas.

Dix-huit virgule neuf pour cent (18,9%) de nos patients étaient en surpoids et 29,9 % étaient sédentaires.

Selon le diagramme de l'OMS/ISH, 83,5% des cas avaient un risque bas < 10%.

La cardiomyopathie dilatée et la cardiopathie ischémique étaient les étiologies de l'insuffisance cardiaque les plus prédominantes avec respectivement 38,4% et 18,3%.

La compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques était bonne chez 89,6% des cas.

L'évolution était favorable dans 92,1% contre 7,9 % de cas de décès.

Mots clés : Insuffisance cardiaque , risque cardiovasculaire, facteurs de risque cardiovasculaire.

FICHE D'ENQUETE :

Etude des facteurs de risque cardiovasculaire chez les insuffisants cardiaques dans le service de cardiologie du CHU-GT.

Fiche N° :

Date :

1. Identification du malade

a) Nationalité :

b) Âge :

c) Sexe :

d) Profession

e) Statut matrimonial :

f) Antécédent familiaux :

2. Facteurs de risque cardiovasculaire :

a) **Hypertension artérielle** : 1-Oui 2-Non

-Mode de découverte : 1-Fortuite 2- Au cours de l'hospitalisation 3- Non précis

Suivi du traitement : 1-Régulier 2-Irrégulier

b) **Diabète** : 1-oui 2- Non

-Mode de découverte : 1-Fortuite 2-Au cours de l'hospitalisation 3-Non précis

-Suivi du traitement : 1-Régulier 2-Irrégulier

c) **Dyslipidémie** : 1- Oui 2-Non

-Découverte : 1-Fortuite 2-Au cours de l'hospitalisation 3-Non précis

d) **Tabagisme** : 1-Oui 2-Non (cigarette, chiqué...).

e) **Alcoolique** : 1-Oui 2- Non Type : 1-Actif 2-Arrêt de consommation

f) **Sédentarité** : 1.Oui 2.Non

g) **IMC** :kg/m² Poids:..... Kg Taille :

3. Score selon le diagramme OMS/ISH :

4. Diagnostic retenu :

5. Compliance du traitement chez les insuffisants cardiaques.

-Bonne

-Mauvaise

6. Évolution : 1- Favorable 2- Décès

7. Paramètres :

TA :

Poids :

Taille :

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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !