

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
Et de la Recherche Scientifique

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 2023-2024

N°/...../

## THESE

# ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE L'HTA DANS LE SERVICE DE MEDECINE INTERNE DU CHU POINT G

Présentée et soutenue publiquement le 12/12/2024 à la Faculté de Médecine et  
d'odontostomatologie

**Mme. DONGUE TSANOU LEA DANIELLE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(DIPLOME D'ETAT)**

## JURY

**Président :** M. COULIBALY Souleymane (*Professeur*)  
**Membres :** M. KONATE Massama (*Maitre de Conférences agrégé*)  
M. SY Djibril (*Maitre de Conférences agrégé*)  
**Directrice :** Mme. MENTA Djénébou TRAORE (*Maitre de Conférences agrégé*)

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

**ADMINISTRATION**

DOYEN : Mme Mariam SYLLA - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : Mr Mamadou Lamine DIAKITE - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Monzon TRAORE - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : Mr Yaya CISSE - INSPECTEUR DU TRESOR

**LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE**

1. Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
2. Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3. Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4. Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie
5. Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6. Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
7. Mr 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 Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
16. Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
17. Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
18. Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
19. Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
20. Mr Amadou DOLO	Gynéco- Obstétrique
21. Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
22. Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
23. Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
24. Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
25. Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
26. Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
27. Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
28. Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
29. Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
30. Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
31. Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
32. Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
33. Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
34. Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
35. Mme TRAORE J. THOMAS	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 BAMANJ	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 Sounalo TRAORE	Santé Publique
53. Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
54. Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
55. Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
56. Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
57. Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
58. Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
59. Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
60. Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
61. Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
62. Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
63. Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
64. Mr Aly TEMBELY	Urologie
65. Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie/Traumatologie
66. Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
67. Mr Bah KEITA	Pneumo-Phthisiologie
68. Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
69. Mr Samba Karim TIMBO	ORL et Chirurgie cervico-faciale
70. Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
71. Mr Samba DIOP	Anthropologie médicale et éthique en Santé
72. Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
73. Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
74. Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
75. Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
76. Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

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

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

#### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

**2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

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

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 58. Mr Abdoul Kadri MOUSSA | Orthopédie Traumatologie |
| 59. Mr Layaes TOURE        | Orthopédie Traumatologie |
| 60. Mr Mahamadou DIALLO    | 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 Koréissy TALL   | Anesthésie Réanimation                     |
| 7. Mr Abdoulaye KASSAMBARA    | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  |
| 8. Mr Mamadou DIARRA          | Ophthalmologie                             |
| 9. Mme Assiatou SIMAGA        | Ophthalmologie                             |
| 10. Mr Sidi Mohamed COULIBALY | Ophthalmologie                             |
| 11. Mme Hapssa KOITA          | Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale |

### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

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

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

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Mr Bamodi SIMAGA         | Physiologie  |
| 2. Mme Mariam TRAORE        | Pharmacologie  |
| 3. Mr Saïdou BALAM          | Immunologie  |
| 4. Mr Hama Abdoulaye DIALLO | Immunologie  |
| 5. Mr Sidy BANE             | Immunologie  |
| 6. Mme Arhamatoulaye MAIGA  | Biochimie  |
| 7. Mr Modibo SANGARE        | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale |
| 8. Mr Moussa KEITA          | Entomologie Parasitologie                              |

### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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

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

### 1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mr Adama Diaman KEITA        | Radiologie et Imagerie Médicale     |
| 2. Mr Mahamadou DIALLO          | Radiologie et Imagerie Médicale     |
| 3. Mr Soukalo DAO               | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 4. Mr Daouda K. MINTA           | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 5. Mr Issa KONATE               | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 6. Mr Boubacar TOGO             | Pédiatrie                           |
| 7. Mme Mariam SYLLA             | Pédiatrie                           |
| 8. Mme Fatoumata DICKO          | Pédiatrie                           |
| 9. Mr Abdoul Aziz DIAKITE       | Pédiatrie                           |
| 10. Mr Moussa T. DIARRA         | Hépatogastro-Entérologie            |
| 11. Mr Ousmane FAYE             | Dermatologie                        |
| 12. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA | Neurologie                          |
| 13. Mr Yacouba TOLOBA           | Pneumo-Phtisiologie Chef de DER     |
| 14. Mr Souleymane COULIBALY     | Psychologie                         |
| 15. Mr Ichaka MENTA             | Cardiologie                         |
| 16. 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 DIALLO         | Cardiologie              |
| 6. Mr Hamidou Oumar BA         | Cardiologie              |
| 7. Mr Youssouf CAMARA          | Cardiologie              |
| 8. Mr Mamadou DIAKITE          | Cardiologie              |
| 9. Mr Massama KONATE           | Cardiologie              |
| 10. Mr Ibrahim SANGARE         | Cardiologie              |
| 11. Mr Samba SIDIBE            | Cardiologie              |
| 12. Mme Asmaou KEITA           | Cardiologie              |
| 13. Mr Mamadou TOURE           | Cardiologie              |
| 14. Mme COUMBA Adiaratou THIAM | Cardiologie              |
| 15. Mr Boubacar SONFO          | Cardiologie              |
| 16. Mme Mariam SAKO            | Cardiologie              |
| 17. Mr Anselme KONATE          | Hépatogastro-Entérologie |
| 18. Mme Kadiatou DOUMBIA       | Hépatogastro-Entérologie |
| 19. Mme Hourouma SOW           | Hépatogastro-Entérologie |

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

### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

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

### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

**D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE****1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr Seydou DOUMBIA        | Epidémiologie                  |
| 2. Mr Hamadoun SANGHO       | Santé Publique, Chef de D.E.R. |
| 3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO | Informatique Médicale          |
| 4. Mr Sory Ibrahim DIAWARA  | Epidémiologie                  |

**2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE**

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

**3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE**

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

**4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE**

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

**CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Mr Ousseynou DIAWARA             | Parodontologie Maître de Recherche               |
| 2. Mr Amsalla NIANG                 | Odonto Préventive et Sociale Chargé de Recherche |
| 3. Mme Daoulata MARIKO              | Stomatologie                                     |
| 4. Mr Issa COULIBALY                | Gestion Maître de Conférences                    |
| 5. Mr Klétiguï Casmir DEMBELE       | Biochimie  |
| 6. Mr Brahima DICKO                 | Médecine Légale Chargé de Recherche              |
| 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 Attaché de Recherche              |
| 12. Mme Rokia SANOGO                | Médecine Traditionnelle Professeur               |
| 13. Mr Benoit Y KOUMARE             | Chimie Générale Professeur                       |
| 14. Mr Oumar KOITA                  | Chirurgie Buccale                                |
| 15. Mr Mamadou BA                   | Chirurgie Buccale Maître de Recherche            |
| 16. Mr Baba DIALLO                  | Epidémiologie Maître de Recherche                |
| 17. Mr Mamadou WELE                 | Biochimie Professeur                             |
| 18. Mr Djibril Mamadou COULIBALY    | Biochimie Maître de Conférences                  |



19. Mr Tictie BISSAN	Biochimie
20. Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche Directeur de 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 DACKOUCO	Chimie organique
32. Mr Madani MARICO	Chimie générale
33. Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
34. Mr Abdrahamane Sali MAIGA	Odontologie gériatrique
35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
36. Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
37. Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
39. Mr Morodjan DIALLO	Physique
40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
41. Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
42. Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
43. Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
44. Mr Ibrahima FALL	OCE
45. Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
46. Mr Abdoul Karim TOGO	OCE

### ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le 106 / 12 / 2024

Le Secrétaire Principal



Dr Monzour TRAORE

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## DEDICACES

*Je dédie cette thèse....*

*A Dieu Le Tout Puissant pour m'avoir guidé et soutenu pour la réalisation de ce travail, merci !*

### ***A mon père : DONGUE Paul***

*Ton dévouement pour ta communauté et ta famille est surréaliste, tu es un homme bon et tu as permis par tes actes toujours exemplaires de faire d'Auriane et moi des personnes équilibrées et de bonne foi. Je remercie tous les jours le Seigneur d'avoir fait de toi mon père, tu es un modèle de réussite et de bonté que le Seigneur te donne longue vie pour que tu puisses jure du fruit de ton dure labeur.*

### ***A ma Mère : KEUMO KEUGWA Annie Marguerite***

*Ma maman les mots ne peuvent pas suffirent pour exprimer tout ce que tu représentes pour moi, tu es une mère, une amie, une confidente, une complice, un réconfort, un repère, une maison vers laquelle je peux toujours me rendre lorsque tout est dépeuplé. Que le Seigneur te prête longue pour que je puisse te combler comme il se doit.*

### ***A mon unique sœur : DONGUE TOWO Auriane Clarence***

*Ma sœur adorée, mon unique, ça n'a pas toujours été facile entre nous mais sache que je t'aime de tout mon cœur, tu es une personne exceptionnelle et bienveillante, protectrice et sur qui on peut compter je suis tellement admirative de toi de te voir petit à petit grimper les échelons et devenir une femme épanouie que le Seigneur continue ses œuvres dans ta vie.*

***A ma Grand-mère : Mamie Bernadette*** *l'amour, tu me donne la joie de vivre, le courage et la force d'avancer. Que dieu te donne une longue vie pleine de bonheur, de succès et de réussite.*

***A mes feux grands-pères et grand-mère*** *merci pour tout !*

## REMERCIEMENTS

*A la République du Mali merci pour l'accueil et l'esprit social que j'ai tout au long de ses années je ne t'oublierai pas.*

*A ma famille **Ma'a O, Tata Cloclo, tata Diane, Dissou, papa Jean, feu papa David, Christian, Douglas, Maman Béa, Tata Victoire, Bertrand, Papa jean et maman Janette, Tonton Cyrille, Tonton James, Tonton Armel, tonton gilles,** merci pour tout votre soutien !*

*A mes cousins et cousines continuer dans cette rigueur et rendez-vous au Sommet !*

*A ma famille malienne **Tonton Tahirou TRAORE** merci pour tout vous rencontrer a été une vraie bénédiction.*

*A **Ibrahim Babacar Niang** merci ne suffira pas pour exprimer ma gratitude ce séjour au Mali aurait été vraiment difficile sans toi, que le Seigneur continue d'agir dans ta vie pour que tu puisses atteindre tous tes objectifs. Rendez-vous au sommet.*

*A **Francky Zibi et Cyrielle Kenmoe** vous avez été là dès le départ, merci pour tout !*

*A mes frères de Bamako **Landry, Borel, Gabriel** vous êtes les meilleurs*

*A **Verdiane, son mari Emmanuel et leur bout de chou Nicolas** merci pour vous avez été d'une grande aide même sans le savoir merci...*

*A l'**AEESCM et MADRID** vous avez créés un climat familial qui a contribué largement à mon épanouissement social et professionnel merci !*

*A la famille de la Clinique Amitié **Dr Dembélé, DR Danyoko, Dr Koné** merci pour tout !*

*A mes camarades rencontrés **Cybellé Tania, Ymelda, Himran, lulu***

*A ma **Chorale Saint BAKHITA** Merci pour cette belle atmosphère qui régnait dans le groupe et un grand merci à Alexandre et au Maestro je ne vous oublierai pas.*

*A mes chefs **Professeure Kaya, Professeure Menta, Professeur Sy, Professeur Dembélé, Dr Kaly, Dr Malla, Dr Cissoko** merci pour la qualité de la formation !*

*Dr Stéphane et Dr Sinayoko, Dr Soumaré merci pour votre dévouement et la qualité de la formation. Dieu vous le rendra au centuple !*

*A Dr Dieumerçi un grand merci vous m'avez aidé même sans me connaître sans rien attendre en retour merci encore !*

*Aux DES du service merci pour la formation et bonne suite !*

*Aux internes du Service Prudence Adoun, Max Njé, Safiatou Coulibaly, Mohamed Diomandé, Ama Sangaré, Aubrey Kamgang, Ange-Larissa Medjonye, Gueye Jéred, Tania Nguépi, Célia Talla, Stella Silastsa, Kévine Gapaya, Jordan Fianyoh, Ymelda Tabakem, Cheick Coulibaly, Ténin Kané merci pour ce climat familial qui régnait au sein du service et bonne suite à vous !*

*Aux Majors et aux infirmiers merci pour tout vous nous avez facilité le travail très souvent !*

*Aux externes Makan, Leila, slim, Sidiki beaucoup de courage à vous !*

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

À notre Maître et Président du jury

**Professeur COULIBALY Souleymane**

- Professeur de cardiologie à la FMOS
- Praticien hospitalier au CHU du point G
- Rédacteur en chef de la revue Malienne de Médecine Militaire
- Chef de service de cardiologie du CHU du point G
- Médecin chef de la polyclinique des Armées
- Colonel de l'Armée Malienne
- Membre de la SOMACAR
- Membre de la société malienne de médecine militaire
- Membre du collège Ouest africain des médecins
- Chevalier de l'ordre national du Mali
- Membre associé de la société Française de cardiologie

**Cher Maître,**

C'est un plaisir pour nous de vous avoir comme président de ce travail. L'étendue de vos connaissances, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli, respecté et respectable, trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

À notre Maître et Juge

**Professeur Massama KONATE**

- Maître de conférences agrégé de Cardiologie
- Praticien hospitalier à l'Hôpital du Mali
- Secrétaire général adjoint de la SOMACAR
- Professional member of ESC

**Honorable Maître**

C'est un honneur de vous compter parmi nos maîtres. Votre rigueur, votre dévouement, votre dynamisme, votre simplicité, la qualité de votre enseignement et l'ampleur de votre expérience forcent notre admiration. Recevez ici cher maître toute mon admiration.



À notre Maître et Juge

**Professeur Djibril SY**

- Maître de Conférences Agrégé en Médecine Interne à la FMOS
- Praticien Hospitalier au CHU du Point G
- Membre de la SOMIMA
- Diplômé en Médecine gériatrique de l'université de Rouen et de Paris VI en France
- Membre de la société Malienne de rhumatologie
- Ancien interne des Hôpitaux de Bamako.

**Cher Maître,**

Malgré vos occupations, vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de suivre ce modeste travail.

Votre assiduité, rigueur, et votre dynamisme ont forgé notre admiration. Votre humilité nous ont permis de mieux apprendre à vos côtés.

Recevez cher Maître nos considérations les plus distinguées.

À notre Maître et Directrice

**Professeure Djénébou TRAORE MENTA**

- Maître de conférences Agrégé en médecine interne à la FMOS-USTTB
- Diplômée de l'université Paris VI sur la prise en charge du VIH
- Membre de la Société de Médecine Interne du Mali (SOMIMA)
- Membre de la Société Algérienne de Médecine Interne (SAMI)
- Formation Post graduée en hépto- gastro-entérologie Mohamed V Maroc
- Praticienne hospitalière au CHU du Point G
- Titulaire d'un diplôme universitaire (DU) en drépanocytose FMOS.

**Chère maître,**

C'est une fierté pour nous de vous avoir comme directrice pour ce travail. Vous êtes une source d'inspiration par votre dynamisme, votre rigueur et votre acharnement au travail. Nous prions le Seigneur Tout Puissant de nous donner le courage d'être aussi déterminée que vous. Au-delà de tout, vous êtes humaine et compréhensive. Nous vous remercions pour tout ce que vous nous apprenez, pour votre disponibilité et votre patience. Que DIEU vous garde encore longtemps auprès de nous.

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

<b>ACTH</b>	: Adreno Cortico Tropic Hormone
<b>ARAI</b>	: antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II
<b>AVC</b>	: accident vasculaire cérébral
<b>BAV</b>	: bloc auriculo-ventriculaire
<b>BBD</b>	: bloc de branche droit
<b>BBG</b>	: bloc de branche gauche
<b>CHU</b>	: centre hospitalier universitaire
<b>ECG</b>	: électrocardiogramme
<b>ES</b>	: extrasystoles
<b>FA</b>	: fibrillation auriculaire
<b>FDR</b>	: facteurs de risques
<b>HAG</b>	: hypertrophie auriculaire gauche
<b>HDL</b>	: High density lipoprotein
<b>HTA</b>	: hypertension artérielle
<b>HVD</b>	: hypertrophie ventriculaire droit
<b>HVG</b>	: hypertrophie ventriculaire gauche
<b>RHD</b>	: régime hygiéno-diététique
<b>ICG</b>	: insuffisance cardiaque globale
<b>IEC</b>	: inhibiteurs de l'enzyme de conversion
<b>IMC</b>	: indice de masse corporelle
<b>IR</b>	: insuffisance rénale
<b>SSA</b>	: souffle systolique aortique
<b>IRA</b>	: insuffisance rénale aiguë
<b>IRC</b>	: insuffisance rénale chronique
<b>K<sup>+</sup></b>	: potassium
<b>LDL</b>	: low density lipoprotein
<b>MAPA</b>	: mesure ambulatoire de la pression artérielle
<b>Na<sup>+</sup></b>	: sodium
<b>OMI</b>	: œdème des membres inférieurs
<b>OMS</b>	: organisation mondiale de la santé
<b>PA</b>	: pression artérielle
<b>PAD</b>	: pression artérielle diastolique
<b>mmHg</b>	: millimètre de mercure
<b>PAS</b>	: pression artérielle systolique
<b>SDA</b>	: souffle diastolique aortique
<b>SST</b>	: souffle systolique tricuspide
<b>VG</b>	: ventricule gauche
<b>CSRef</b>	: Centre de Santé de Référence
<b>MRC</b>	: Maladie rénale chronique
<b>DFG</b>	: Débit de filtration glomérulaire
<b>HGPO</b>	: Hyperglycémie provoquée par voie orale
<b>HAS</b>	: Haute Autorité de Santé

<b>RPT</b>	: des résistances périphériques
<b>SOMACAR</b>	: Société Malienne de Cardiologie
<b>SDP</b>	: souffle diastolique pulmonaire
<b>JNC7</b>	: The seventh Report of the joint National Committee
<b>SOMACAR</b>	: Société Malienne de Cardiologie
<b>FRCV</b>	: Facteurs de risque Cardiovasculaire
<b>Qc</b>	: Débit cardiaque
<b>SSD</b>	: Souffle systolo-diastolique
<b>ICa</b>	: Inhibiteur Calcique
<b>IEC</b>	: Inhibiteur de l'enzyme de conversion
<b>SSM</b>	: Souffle systolique mitral

**TABLES DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>6</b>
1.1. Définitions .....	6
1.2. Classification de l'HTA.....	6
1.3. Épidémiologie de l'HTA .....	7
1.4. Mesure de la PA .....	7
1.5. Physiopathologie de l'HTA .....	9
1.6. Facteurs de risque cardiovasculaire .....	12
1.7. Morbidité cardio-vasculaire de l'HTA .....	14
1.8. Étiologies de l'HTA.....	15
1.9. Evaluation clinique de l'hypertendu.....	17
1.10. Evaluation paraclinique du patient hypertendu .....	18
1.11. Prise en charge.....	18
<b>2. METHODOLOGIE.....</b>	<b>23</b>
2.1. Lieu d'étude .....	23
2.2. Type d'étude et période d'étude .....	23
2.3. Population d'étude.....	23
2.4. Critères d'inclusion.....	23
2.5. Critères de non inclusion .....	23
2.6. Echantillonnage .....	23
2.7. Méthodes et matériels.....	23
2.7.1. Méthodes.....	23
2.7.2. Matériels .....	24
2.8. Variables étudiées et définitions opérationnelles .....	24
2.8.1. Variables d'étude .....	24
2.8.2. Définitions opérationnelles .....	25
2.9. Risque cardiovasculaire selon la Société cardiovasculaire du Canada et facteurs de risque .....	30
2.10. Saisie et analyse des données .....	31
2.11. Considérations éthiques.....	31

<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>33</b>
3.1. Résultats globaux.....	33
3.2. Données sociodémographiques .....	33
3.3. Données anamnestiques.....	36
3.4. Données biologiques.....	43
3.5. Données paracliniques.....	44
3.6. Traitement.....	49
3.7. Etude analytique .....	52
<b>4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....</b>	<b>56</b>
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>62</b>
Conclusion.....	62
Recommandations .....	63
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>65</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>71</b>

## LISTES DE FIGURES

<b>Figure 1</b> : Système- rénine- Aldostérone .....	12
<b>Figure 2</b> : Bilans standard pour les hypertendus. ....	18
<b>Figure 3</b> : Stratégie thérapeutique de l'HTA d'après la société Européenne et Internationale d'Hypertension Artérielle (ESH) 2013 .....	20
<b>Figure 4</b> : Répartition des patients selon la moyenne d'âge.....	33
<b>Figure 5</b> : Répartition des patients selon le sexe .....	33
<b>Figure 6</b> : Répartition des patients selon la résidence .....	34
<b>Figure 7</b> : Répartition des patients selon ATCD médicaux personnels.....	36
<b>Figure 8</b> : Répartition des patients selon la durée d'évolution de l'HTA .....	36
<b>Figure 9</b> : Répartition des patients selon la mise sous traitement antihypertenseur à l'entrée.....	37
<b>Figure 10</b> : Répartition des patients selon les facteurs de risque associés .....	39
<b>Figure 11</b> :Répartition des patients selon le nombre de facteurs de risque .....	39
<b>Figure 12</b> : Répartition des patients selon la présence de complications .....	46
<b>Figure 13</b> : Répartition du risque cardiovasculaire des patients selon le score de risque de Framingham .....	48
<b>Figure 14</b> : Répartition des patients selon les modalités de sortie .....	50
<b>Figure 15</b> : Comparaison du traitement à l'entrée et à la sortie .....	51
<b>Figure 16</b> : Comparaison du grade de l'HTA à l'entrée et à la sortie .....	51

## LISTES DE TABLEAUX

<b>Tableau I</b> : Classification de l'HTA selon ESC 2023 .....	6
<b>Tableau II</b> : Répartition des patients selon l'ethnie .....	34
<b>Tableau III</b> : Répartition des patients selon la situation matrimoniale.....	35
<b>Tableau IV</b> : Répartition des patients selon la profession .....	35
<b>Tableau V</b> : Répartition des patients selon les types de traitements avant l'admission .....	37
<b>Tableau VI</b> : Répartition des patients selon les classes d'antihypertenseur avant l'hospitalisation .....	38
<b>Tableau VII</b> : Répartition des patients selon la classification de l'OMS de l'HTA à l'admission .....	38
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des patients selon les motifs d'admission.....	40
<b>Tableau IX</b> : Répartition des patients selon les signes fonctionnels.....	41
<b>Tableau X</b> : Répartition des patients selon anomalies à l'examen physique .....	42
<b>Tableau XI</b> : Répartition des patients selon la biologie.....	43
<b>Tableau XII</b> : Répartition des patients selon les germes à la culture des urines .....	43
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des patients selon les résultats à la radiographie du thorax .....	44
<b>Tableau XIV</b> : Répartition des patients selon l'échographie abdominale.....	44
<b>Tableau XV</b> : Répartition des patients selon les résultats au scanner cérébral .....	45
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des patients selon l'échographie doppler des artères rénales .....	45
<b>Tableau XVII</b> : Répartition des patients selon les résultats à l'ECG.....	45
<b>Tableau XVIII</b> : Répartition des patients selon les résultats à l'échographie cardiaque .....	46
<b>Tableau XIX</b> : Répartition selon les complications .....	47
<b>Tableau XX</b> : Répartition des patients selon les comorbidités .....	48
<b>Tableau XXI</b> : Répartition des patients selon le type de traitement à la sortie .....	49
<b>Tableau XXII</b> : Répartition des patients selon les classes médicamenteuses à la sortie .....	49
<b>Tableau XXIII</b> : Répartition des patients selon la classification OMS de l'HTA à la sortie.	50
<b>Tableau XXIV</b> : Relation entre l'âge et l'HTA contrôlée .....	52
<b>Tableau XXV</b> : Relation entre le sexe masculin et l'HTA contrôlée .....	52
<b>Tableau XXVI</b> : Relation entre le diabète et l'HTA contrôlée .....	53
<b>Tableau XXVII</b> : Relation entre l'IMC et l'HTA contrôlée.....	53
<b>Tableau XXVIII</b> : Relation entre l'insuffisance rénale et l'HTA contrôlée.....	53
<b>Tableau XXX</b> : Relation entre la monothérapie et l'HTA contrôlée .....	54
<b>Tableau XXXI</b> : Relation entre l'évolution et l'HTA contrôlée .....	54



# INTRODUCTION

# INTRODUCTION

L'hypertension artérielle est une cause majeure d'invalidité et le principal facteur de risque de décès dans le monde. En 2022, elle est définie de façon consensuelle par une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg, constatée sur au moins 2 mesures, répétées au cours d'au moins 2 à 3 consultations espacées de 2 ou 3 mois.[1] Selon les nouvelles guidelines 2023 la période a été réduite à 1 à 4 semaines en fonction du niveau de tension artérielle et du risque cardiovasculaire [2].

Selon l'OMS, 1.28 milliard de personnes dans le monde âgées de 30 à 79 ans sont atteintes d'hypertension artérielle, et dont les deux tiers vivent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. Environ 46 % des adultes atteints d'hypertension artérielle l'ignorent. Moins de la moitié des adultes (42 %) souffrant d'hypertension artérielle sont diagnostiqués et bénéficient d'un traitement. L'HTA est l'une des premières causes de décès prématuré dans le monde c'est pourquoi l'une des cibles mondiales en matière de maladies non transmissibles est de réduire la prévalence de l'HTA de 33 % entre 2010 et 2030. La prévalence de l'HTA varie selon le niveau économique des pays et les régions, selon l'OMS c'est en région Africaine que la prévalence est la plus importante à 27 % [3].

En France en 2023, on estime que 30% des plus de 50ans sont hypertendus [4]. En République démographique du Congo, une étude a estimé une prévalence de l'hypertension artérielle était de 20% [5].

Au Burkina Faso, la prévalence à l'hypertension artérielle est en augmentation. Selon l'enquête Steps, dans le pays, la charge de l'hypertension chez les personnes âgées de 18 à 69 ans était de 17,6 % en 2013 contre 18,2 % en 2021 [6], une autre enquête STEPS réalisée en 2013 a permis d'évaluer les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires chez les adultes âgés de 25 à 64 ans. Selon cette étude, la prévalence de l'HTA était estimée à 18 % [7]. Cependant, une enquête plus récente en 2021 a indiqué une prévalence légèrement supérieure, soit 18,2 % chez les mêmes tranches d'âge [8].

En Côte d'Ivoire, la prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) varie selon les études, une enquête en 2020 l'estimée à 20,4 % chez des sujets de plus de 18 ans [9].

Au Mali, l'HTA est un problème de santé publique, et sa prévalence diffère selon les études et les populations étudiées, une étude l'estime entre 20,83% à 39,4%, sans influence apparente

de l'origine ethnique [10]. Elle apparaît au premier rang avec une proportion de 60,2% des pathologies cardiovasculaires [11]. La dernière étude réalisée sur HTA dans notre service interne en 2014 objective une fréquence de 27,22% de l'HTA chez la personne âgée [12].

Plusieurs études ont été faites au Mali sur l'hypertension artérielle dans des services de cardiologie ou de néphrologie. Hormis les études de Dembélé [14], Coulibaly [15] et Cissoko [16]; de nombreux travaux ont porté sur l'HTA en République du Mali, ces études ont mis en évidence la place prépondérante de l'HTA parmi les affections cardio-vasculaires. L'HTA chez l'adulte dans notre service a été peu investiguée, d'où l'intérêt de la réalisation de notre étude.

### Questions de recherche

- Quelle est la fréquence hospitalière de l'hypertension artérielle dans le service de médecine interne du Point G ?
- Quel type d'hypertension artérielle prédomine dans le service de Médecine interne du CHU du Point G ?

### Hypothèses

- **Hypothèse nulle** : L'hypertension artérielle n'est pas fréquente dans le service de médecine interne du Point G.
- **Hypothèse alternative** : L'hypertension artérielle est fréquente dans le service de Médecine interne du Point G.

# OBJECTIFS

## OBJECTIFS

### Objectif général

Étudier l'hypertension artérielle dans le service de médecine interne du CHU du Point G

### Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence de l'hypertension artérielle dans le service de médecine interne du CHU Point G
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients hypertendus dans le service de Médecine Interne
- Identifier les facteurs de risque cardiovasculaire majeurs associés
- Déterminer la morbi-mortalité de l'HTA
- Décrire la prise en charge de l'HTA dans le service

# GENERALITES

# 1. GENERALITES

## 1.1. Définitions

Nous pouvons définir la **pression artérielle** comme est la force par unité de surface que le sang exerce sur la paroi d'un vaisseau, elle s'exprime en millimètres de mercure (mmHg). Elle est traduite sous forme d'équation en  $PA = QC * RAS$  (QC désigne le débit cardiaque et RAS les résistances artérielles systémiques). Or le débit cardiaque est égal à la fréquence cardiaque multipliée par le volume d'éjection systolique (VES) [2].

**L'Hypertension artérielle** : L'HTA est définie comme le niveau de pression artérielle auquel les avantages d'un traitement l'emportent sur les risques, tels que documentés par des essais cliniques [2].

Pour l'Organisation mondiale de la santé (2023), la définition de l'HTA est une PAS  $\geq 140$  mmHg et/ou une PAD  $\geq 90$  mmHg prise par un professionnel de santé, chez un patient au repos depuis quelques minutes. [3]

**La PAS** : correspond à la valeur haute mesurée au cours de la systole permettant le passage du sang vers les artères périphériques par l'aorte [13].

**La PAD** : correspond à la valeur basse mesurée au cours de la diastole [13].

## 1.2. Classification de l'HTA

**Tableau I** : Classification de l'HTA selon ESC 2023

Classification de l'HTA 2023 selon la société européenne d'Hypertension artérielle [2]			
Optimale	<120	et	< 80
Normale	120-129	et/ou	80-84
Normale élevée	130-139	et/ou	85-89
Hypertension stade 1	140-159	et/ou	90-99
Hypertension stade 2	160-179	et/ou	100-109
Hypertension stade 3	$\geq 180$	et/ou	$\geq 110$
Hypertension systolique isolée	$\geq 140$	et	< 90
Hypertension diastolique isolée	< 140	Et	$\geq 90$

### 1.3. Épidémiologie de l'HTA

Trente pourcents des adultes sont hypertendus dans le monde selon l'étude ESTEBAN en 2022, et la moitié connaissent leur statut. Seul 50% des adultes connus hypertendus sont traités, et seulement le quart d'entre eux bénéficient d'un traitement efficace avec des objectifs tensionnels atteints. Le grade 1 est la plus commune. Sa prévalence croît avec l'âge, et est plus élevé à partir de 60ans. Normalement avec le vieillissement il y'a d'une baisse de l'élasticité des gros troncs artériels entraînant une hausse de la PAS [17].

L'HTA est un problème de santé publique dans le monde quel que soit le niveau de développement du pays. Les maladies cardio-vasculaires sont responsables d'environ 17 millions de décès par an, soit près d'un tiers de la mortalité totale mondiale [16]. Parmi eux, les complications de l'HTA causent 9.4 millions de morts par an, au moins 45% des décès par maladies cardiaques et 51% de ceux par AVC sont dus à l'hypertension [13].

Mondialement à peu près 40% des plus de 25ans connaissant leur statut, avec une augmentation de ses hypertendus jusqu'à 1 milliard en 2008 [13].

En Afrique on a environ 46% des adultes à partir de vingt-cinq ans, en Amérique, elle est la plus basse (35%). Dans les pays à revenu bas la prévalence est plus élevée que ceux à haut revenu avec une différence d'environ 5%. [2,3].

D'ici 2025, les prévisions tablent pour une augmentation de 60% du nombre d'hypertendus [2]. L'association fréquente HTA - obésité diabète est une des raisons avancée. La précarité est aussi un facteur favorisant.

L'hypertension artérielle (HTA) est le principal facteur de risque des maladies cardio-vasculaires en Afrique sub-saharienne. Les études STEPS au Bénin estiment la prévalence de l'HTA à 28 % [19].

### 1.4. Mesure de la PA

Les lignes directrices actuelles sur l'hypertension recommandent d'utiliser les valeurs moyennes de plusieurs lectures de pression artérielle (PA) obtenues à l'intérieur et à l'extérieur du cabinet pour la PEC et le diagnostic de l'HTA. La prise de la PA en cabinet à l'aide d'un brassard constitue la méthode de référence pour la classification actuelle de la PA et les cibles de traitement. Cependant, l'évaluation de la pression artérielle à l'extérieur du cabinet à l'aide d'une surveillance ambulatoire 24 heures sur 24 ou à domicile est recommandée par toutes les grandes associations médicales pour obtenir de plus amples informations sur le profil de la pression artérielle d'une personne et sur son lien à ses activités quotidiennes. De nouvelles



technologies portables sans brassard pourraient fournir une évaluation détaillée du profil et du comportement de la tension artérielle sur 24 h sur des semaines ou des mois [20].

## **PA pendant la consultation**

### **Mesure standard de la PA en cabinet [1,4]**

Elle permet la gestion et le diagnostic de l'hypertension, elle est standard.

- ✓ Le patient durant minimum cinq minutes se repose assis ou couché en absence de stress, d'effort physique/intellectuel ou de douleur ou (période post opératoire) ou d'hyperthermie.
- ✓ La PA doit être prise sur un bras nu
- ✓ Matériel adapté : manomètre (manomètre à colonne de mercure ou manomètre arénoïde récemment calibré ou appareil électronique validé), brassard adapté au pourtour du bras de chaque individu placé 3cm au-dessus du coude (longueur au moins égale au 2/3 de la longueur du bras, largeur au moins égale au 2/3 de la circonférence du bras), stéthoscope positionné sur l'artère humérale et ne touchant ni le brassard ni les tubulures.
- ✓ Technique de mesure rigoureuse :
  - Gonfler le brassard 30 mmHg au-dessus de la disparition du pouls radial, dégonflé progressivement (2mmHg/sec)
  - La pression artérielle systolique correspond à l'apparition des bruits
  - La pression artérielle diastolique correspond à l'apparition des bruits
  - La mesure doit être répétée à 2 reprises à 2min d'intervalle, mesure à faire aux deux bras.
- ✓ Rechercher l'hypotension orthostatique chez les sujets de plus de 65ans, les hypertendus traités, les patients diabétiques, les patients atteints de troubles neurodégénératifs ou présentant des symptômes suggérant une hypotension posturale.
- ✓ Les PA ultérieurs doivent être effectués sur le bras avec les lectures de PA les plus élevées.

Elle doit être complétée par les valeurs de la PA par ABPM ou HBPM ou les deux si disponibles.

### **Mesure ambulatoire de la pression artérielle**

Elle permet d'évaluer l'efficacité d'un traitement, prédit mieux le risque cardiovasculaire et est liée à l'atteinte des organes. Elle permet de le diagnostic de l'HTA résistante, HTA blouse blanche.

Selon une étude de la Jackson Heart study en 2017 réalisée exclusivement chez les sujet afro-américains suggère que l'hypertension peut être mal diagnostiquée chez les Afro-Américains sans utiliser la MAPA car la prévalence de l'hypertension diurne était plus élevée que celle de l'hypertension clinique chez les participants qui ne prenaient pas d'antihypertenseurs (31,8 % contre 14,3 %) et qui prenaient des antihypertenseurs (43,0 % contre 23,1 %) [21].

### **Surveillance de la pression artérielle à domicile**

En France il est recommandé pour confirmer le diagnostic d'HTA c'est la prise de la PA par le patient lui-même. Cette mesure sur 3 jours accroît l'adhésion du patient au traitement et la prédiction du risque cardiovasculaire [55].

Elle doit être faite grâce à un brassard automatisé validés selon le protocole établi. Les conditions et la posture de mesure doit être similaire à l'OBPM. Les valeurs de la PA avant les visites planifiés au cabinet ou chaque fois qu'un changement cliniquement significatif de la pression artérielle est constaté. Elle doit être prise pendant 7jours et jamais pendant moins de 3jours avec des mesures avec mesure le matin et le soir la lecture du premier jour est écarté et la moyennes des valeurs restantes doivent être prise en compte. Elle est recommandée pour identifier l'hypertension de la blouse blanche ou hypertension masquée.

Les recommandations 2023 de l'ESC accentuent l'utilisation des appareils présents sur la liste des appareils validés ici : [www.stridebp.org](http://www.stridebp.org). [2].

## **1.5. Physiopathologie de l'HTA**

Une HTA peut résulter soit d'une augmentation du débit cardiaque (Qc) avec résistance normale, ou d'une augmentation des résistances périphériques (RPT) avec débit cardiaque normal ou l'augmentation des deux [2].

L'HTA résulte de l'hyperactivité de l'un ou plusieurs des mécanismes de régulation de la pression artérielle.

Le maintien de niveau de pression artérielle normale suit trois niveaux de régulation, en fonction de temps de leur mise en jeu : [3,4]

### ❖ Mécanismes de régulation nerveuse

Représentée par le système nerveux autonome qui régule instantanément le débit cardiaque et les résistances périphériques.

La régulation nerveuse réflexe est très efficace mais rapidement épuisable. Elle est schématisée comme suit

- **Centre cérébraux**

De nombreux centres nerveux supra bulbaires interviennent dans la régulation de la pression artérielle. Ils ont soit une activité régulatrice intrinsèque, soit une action modulatrice sur le Baro reflexe bulbaire, l'hypothalamus, certaines zones pressives et dépressives.

La pression artérielle est élevée par l'émotion et est plus basse physiologiquement au cours du sommeil. A l'opposé, les enregistrements continus ont permis de constater que les pressions artérielles les plus basses dans les conditions physiologiques sont observées pendant le sommeil [24].

- **Baro reflexe bulbaire**

Le système barosensible comporte :

- ✓ Des barorécepteurs situés à l'origine de la carotide interne et dans la crosse aortique activés par la distension artérielle locale.
  - À haute pression : (Crosse aortique, Sinus carotidiens) stimulés si augmentation de la PA
  - À basse pression : (Oreillette droite, Veines caves, Artères pulmonaires) activés si baisse de la PA
- ✓ Des fibres efférentes qui rejoignent le tronc des IX (nerf glossopharyngien) et Xème paire (nerf Vague) crâniennes pénètrent dans le bulbe et gagnent le noyau du tractus solitaire connecté du pneumogastrique et au centre vasomoteur latéral.
- ✓ Des voies afférentes
  - Le nerf de Hering (relié au récepteur sino-carotidien)
  - Le nerf de Cyon émerge des récepteurs aortiques et les barorécepteurs de basse pression

Qui gagnent le cœur par le pneumogastrique, le cœur et les vaisseaux par la chaîne sympathique.

L'activité vagale est augmentée par la distension artérielle entraînant une diminution de la fréquence cardiaque inhibition de la vasoconstriction du système sympathique.

Le système barosensible stabilise la pression artérielle sur une longue période[24].

❖ **Mécanismes de régulation humorale ou chimique :**

Agit par modulation de la vasomotricité artérielle. Quatre hormones sont responsables :

✓ **Rôle du système adrénergique dans l'HTA**

Nous avons :

- La noradrénaline : augmente RPT
- L'adrénaline : par effet alpha mais à effet bêta (faible dose) élève la PAS et les résistances périphériques.

Ce rôle est suggéré par la mise en évidence d'une hypersensibilité à l'adrénaline dans l'HTA, par l'HTA des phéochromocytomes médullosurrénaux, produisant en excès adrénaline et la noradrénaline, par l'action anti hypertensive de nombreux médicaments agissant sur les catécholamines périphériques provoquant leur baisse.

La phénoxybenzamine bloquant les récepteurs  $\beta$ -adre-alpha méthyl dopa métabolisés en un faux transmetteur l'alpha –noradrénaline.

La mesure radiographique et enzymatique des catécholamines plasmatiques a permis de constater leur augmentation dans 30 à 50 % des HTA bénignes et des HTA labiles.

✓ **L'ADH** : une vasoconstriction intense avec augmentation la volémie

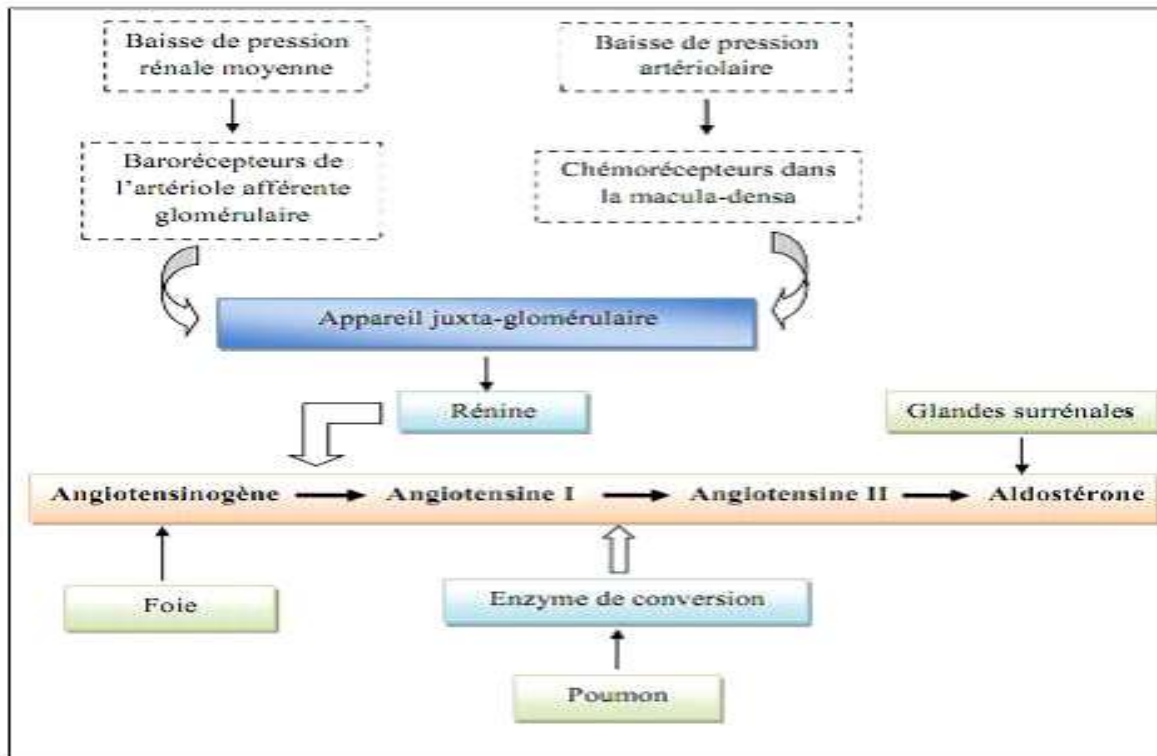
✓ **Le facteur natriurétique auriculaire (FNA ou ANF)** ; sécrétée si la PA augmente :

Elle permet la vasodilatation au niveau des artérioles et stimulation de l'excrétion rénale hydrosodée.

✓ **Rôle du système rénine –angiotensine dans l'HTA**

Il est déclenché par la diminution de la PA ou de la volémie :

- La Rénine libérée par l'appareil juxta-glomérulaire convertie l'angiotensinogène en angiotensine I qui va se transformer en angiotensine II sous l'action de l'enzyme de conversion. L'angiotensine II (AT2) augmente la PA par plusieurs mécanismes



**Figure 1** : Système- rénine- Aldostérone [23]

### ✓ Mécanismes de régulation rénale [3] [4]

Basée sur la volémie.

Une chute de la volémie est responsable d'une diminution de la PA, alors que son augmentation entraîne soit :

- Augmentation du volume d'éjection systolique entraîne également celle de la PA.
- Une diminution de la PA : par stimulation des volorécepteurs (oreillettes et

Circulation pulmonaire) ; responsable d'une baisse de l'activité sympathique.

Nous avons l'ADH et le rein (par contrôle de la sécrétion de  $\text{Na}^+$  et par l'aldostérone) qui régule la volémie.

### 1.6. Facteurs de risque cardiovasculaire [1]

#### ❖ Facteurs non modifiables :

- Age : > 50 ans chez l'homme et > 60 ans chez la femme.
- Sexe masculin
- Antécédents familiaux de :

Infarctus ou mort subite chez le père (ou premier degré masculin) avant 55ans

Infarctus ou mort subite chez la mère (ou deuxième degré féminin) avant 65ans

AVC < 45ans chez un apparenté au premier

❖ **Facteurs de risque modifiables :**

- Insuffisance rénale chronique
- HTA
- Tabac
- Le diabète : majeure pour les maladies cardiovasculaires, il altère les gros vaisseaux sanguins tels que les artères du cou, des jambes et du cœur. [29, 30]
- Les dyslipidémies : Constituent un facteur de risque majeur dans la survenue des maladies cardio-vasculaires [31] (ou hypercholestérolémie), un taux trop élevé de LDL-cholestérol dans le sang. Un taux trop bas de HDL-cholestérol est également un facteur de risque.
- Le stress
- L'obésité et le surpoids.
- La sédentarité.
- L'alcool.
- Les maladies inflammatoires du système

Le lupus érythémateux disséminé, la spondylarthrite ankylosante et la polyarthrite rhumatoïde sont des maladies du système, un risque cardiovasculaire accru a été systématiquement rapporté dans les maladies rhumatismales inflammatoires. Un nombre important d'études ont trouvé le même risque cardiovasculaire plus élevé dans la polyarthrite rhumatoïde et le lupus érythémateux disséminé. De multiples facteurs contribuent à croître le risque cardiovasculaire observé chez les patients atteints de lupus érythémateux disséminé (LED). Parmi ceux-ci figurent les facteurs de risque cardiovasculaires dits classiques, la maladie elle-même par son activité, ses traitements et ses complications, et le risque thrombotique dû aux anticorps anti phospholipides. Les facteurs se potentialisent, donc s'aggravent l'un l'autre [43,44].

**Evaluation du risque cardiovasculaire global à l'aide d'un score standardisé : [2]**

- SCORE européen qui est recommandé par les sociétés savantes européennes : SCORE 2 SCORE2-OP qui estiment le risque de décès dû à une maladie CV sur 10ans dans les pays européens.
- Score de Framingham qui détermine la probabilité de survenue d'un évènement cardiovasculaire (exprimé en % sur 10 ans) permet de classer en fonction de son niveau de risque : faible, moyen, élevé.

### 1.7. Morbidité cardio-vasculaire de l'HTA

Deux fois plus de décès chez les hypertendus par rapport aux normotendus à cause des complications cardiovasculaires.

On constate qu'ils ont sept fois plus d'AVC ; trois fois plus d'insuffisance coronarienne, deux fois plus d'AOMI et quatre fois plus insuffisance cardiaque [2,55].

#### RECHERCHE DES ATTEINTES D'ORGANES DE L'HTA : [32]

Rechercher une atteinte cardiaque, vasculaire, cérébrale ou rénale associée.

- **Atteinte cardiaque**

L'HTA majeur l'athérome et donc de cardiopathie ischémique. Elle est responsable d'une augmentation de la post-charge entraînant une hypertrophie ventriculaire gauche, la cardiopathie ischémique et/ou l'augmentation de la post-charge conduisent à terme à une cardiopathie hypertensive dilatée congestive avec dysfonction VG systolique, à l'origine d'une rétention hydro sodée.

- **Atteinte vasculaire**

Les gros vaisseaux (aorte et ses branches) sont touchés par le biais de l'athérome. L'HTA favorise des anévrismes et des dissections aortiques par augmentation de la tension pariétale en plus de l'athérome.

- **Atteinte neurologique**

AIT ou d'AVC ischémique ou hémorragique, signes neurosensoriels (uniquement dans les HTA sévères) : phosphènes et acouphènes, céphalées matinales, sensations vertigineuses, paresthésies des extrémités.

- **Atteinte rénale**

Le rein peut être le responsable ou la victime de l'HTA: L'athérome, dont l'HTA peut toucher les artères rénales responsables d'une **HTA réno-vasculaire** qui aggrave l'HTA. Elle est responsable dans plus de 1/3 des cas d'une **néphro-angiosclérose** par atteinte des artéioles (hypertrophie, hyperplasie et fibrose du média), conduit à une insuffisance rénale chronique, qui elle-même aggrave l'HTA.

- **Atteinte ophtalmologique**

On réalise chez les hypertendus non diabétique asymptomatique (sans troubles visuels), en cas d'HTA résistante ou difficile à équilibrer et systématique si diabète un FO.

Chez le patient hypertendu non diabétique asymptomatique (sans troubles visuels), le fond d'œil est indiqué en cas d'HTA résistante ou difficile à équilibrer et systématique si diabète.

**Classification de Kirkendall** +++ en 3 stades :

- ✘ Stade I : Rétrécissement artériel diffus
- ✘ Stade II : Exsudats cotonneux, hémorragie
- ✘ Stade III : Œdème papillaire

### 1.8. Étiologies de l'HTA

Dans près de 90% des cas, l'hypertension est essentielle ou idiopathique ou primaire c'est-à-dire qu'elle n'a aucune cause organique décelable et des facteurs, génétiques joueraient probablement un rôle important. Mais l'hypertension peut être secondaire, donc due à une maladie rénale, endocrinienne ou vasculaire [2,55].

- **HTA primaire**

Il s'agit d'un diagnostic d'exclusion il faut écarter les causes connues de l'hypertension artérielle secondaire. Elle se caractérise par l'absence de cause, un terrain familial et l'âge plutôt avancé et la présence d'autres facteurs qui contribuent à accroître la pression tels que le tabagisme, les dyslipidémies, les antécédents cardiovasculaires, le stress. De nombreux facteurs génétiques sont à l'origine de l'hypertension essentielle.

- **HTA secondaire**

Elle concerne un petit pourcentage des adultes hypertendus. L'interrogatoire, l'examen clinique, et les tests biologiques de routine permettent son dépistage simplifié. Les caractéristiques des patients qui doivent faire suspecter une hypertension secondaire

- Apparition précoce d'une HTA de grade 2 ou 3 (< 30 ans)
- HTA résistante
- HTA avec point d'appel clinique ou biologique (kaliémie < 3.5 mmol/l quel que soit le contexte, même une seule fois, même avec des diurétiques, insuffisance rénale, protéinurie par exemple)
- Urgences hypertensives, HTA d'emblée sévère, ou devenant brutalement sévère.



- HTA avec atteinte disproportionnée des organes cibles

Dans ses différents cas faire un bilan d'HTA secondaire complet [13]. La mise en évidence d'une cause secondaire de l'HTA autorise un traitement spécifique pouvant permettre sa cure : les causes d'HTA secondaire

**- HTA d'origine surrénale : Le Phéochromocytome**

Il s'agit d'une tumeur médullosurrénale sécrétant de catécholamines volontier révélée par une HTA paroxystique ou permanente, caractérisée des palpitations céphalées et sueurs est caractéristique. Le diagnostic se fait par le dosage des metanephrines et normetanephrines urinaires.

**- HTA d'origine corticosurrénale :**

**Hyperaldostéronisme primaire:** nous avons soit un hyperaldostéronisme primaire tumorale ou adénome de Conn soit une hyperplasie surrénale bilatérale elle est évoquée cliniquement devant une asthénie des céphalées et une HTA non contrôlée résistante aux traitements avec une hypokaliémie elle est confirmée par une aldostérone sanguine supérieure à 15ng pour 100 ml en position couchée et une rénine active inférieure à 10ng/L.

**. Syndrome de Cushing :**

A l'examen physique on a des vergetures une obésité et une asthénie le dosage du cortisol libre urinaire sur des urines de 24 heures. Un résultat supérieur à 300 micro gramme/24 heures affirme le diagnostic.

**- HTA d'origine rénale :**

On a les néphropathies parenchymateuses, l'HTA Rénovasculaire.

**- HTA d'origine toxique ou médicamenteuse :**

Due souvent à des médicaments tels que AINS, corticoïdes, les vasoconstricteurs nasaux, amphétamines, corticoïdes, oestroprogestatifs de synthèse, l'érythropoïétine chez l'hémodialyse et la ciclosporine chez le transplanté mais demeurent sous diagnostiquées.

**- Coarctation de l'aorte :**

Elle entraîne une augmentation de la PA de la moitié supérieure du corps.

**- HTA et grossesse :**

HTA au cours d'une grossesse on parle : D'HTA gravidique s'il n'y a pas de protéinurie associée de pré-éclampsie s'il y a une protéinurie associée supérieure ou égale à 1g/24heures. Incidence des différentes formes d'HTA secondaire en fonction de l'âge.

Ainsi, les 4 causes les plus fréquentes étant la sténose des artères rénales, la prise de toxique, l'hyperaldostéronisme primaire, la maladie rénale [14]

### **1.9. Evaluation clinique de l'hypertendu**

#### a) Évaluation clinique

Objectifs : Préciser le niveau de pression artérielle et de risque cardiovasculaire, et évaluer les atteintes d'organes cibles

Signes à rechercher :

- L'HTA non compliquée est parfaitement asymptomatique. Elle peut entraîner des symptômes peu spécifiques, notamment en cas d'HTA sévère, et être découverte à cette occasion en consultation : épistaxis, acouphènes, vertiges, céphalées, le plus souvent occipitales, matinales, cédant au lever et/ou au cours de la matinée, fatigabilité, asthénie
- Des signes orientant vers une des causes d'HTA secondaire, symptômes et facteurs de risque cardiovasculaires

Consommation de drogue, toxicomanie, thérapies concomitantes: corticoïdes, vasoconstricteur nasal, chimiothérapie, réglisse, grossesse en cours et utilisation de contraceptifs oraux.

Antécédents de maladie rénale / urinaire, HTA rénovasculaire

Recherche d'hyperaldostéronisme : antécédents d'hypokaliémie spontanée ou provoquée par les diurétiques, épisodes de faiblesse musculaire et tétanie

Souffle lombaire à la recherche d'une sténose artérielle rénale

Recherche phéochromocytome : sueurs, maux de tête, anxiété ou palpitations ; tâche cutanée café-au-lait (neurofibromatose)

Symptômes / signes évocateurs d'une maladie thyroïdienne ou d'hyperparathyroïdie

Comparaison du pouls radial avec le fémoral, la tension artérielle aux membres supérieurs et inférieurs pour détecter la différence radio-fémorale dans la coarctation aortique, souffle sous clavier gauche.

Signes évocateurs d'un syndrome de Cushing ou d'une acromégalie

Antécédents d'apnée du sommeil

### 1.10. Evaluation paraclinique du patient hypertendu

#### Sélection d'analyses de laboratoire standards pour le bilan des patients hypertendus

Initialement il faut faire selon OMS l'hémoglobine, la glycémie à jeun, l'hémoglobine glyquée, un bilan lipidique complet, le niveau d'acide urique, le niveau de créatininémie / le DFG, la kaliémie, natrémie, calcémie, un ratio albuminurie / créatinurie, qui remplace la microalbuminurie et un ECG. On ne fait l'échographie transthoracique et épreuve d'effort ne sont fait que s'il y a des signes en faveur [14].

TABLE 8. Selected standard laboratory tests for work-up of hypertensive patients<sup>a</sup>

• Hemoglobin and/or hematocrit
• Fasting blood glucose and HbA1c
• Blood lipids: total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, triglycerides
• Blood potassium and sodium
• Blood uric acid
• Blood creatinine (and/or cystatin C) for estimating GFR with eGFR <sup>a</sup> formulas
• Blood calcium
• Urine analysis (first voided urine in the morning), multicomponent dipstick test in all patients; urinary albumin/creatinine ratio, microscopic examination in selected patients

eGFR, estimated glomerular filtration rate; HDL, high-density lipoprotein; LDL, low-density lipoprotein.

<sup>a</sup>Can be adapted according to the clinical circumstance.

**Figure 2** : Bilans standard pour les hypertendus.

### 1.11. Prise en charge

#### ❖ Les seuils de pression artérielle nécessitant un traitement selon les recommandations de prise en charge de l'HTA de 2023 [2]

- Mettre un traitement médicamenteux dès 130/80 mmHg chez les patients en prévention secondaire surtout les coronariens, si les règles hygiéno-diététiques ne suffisent pas.
- On commence l'anti-hypertenseur chez la femme enceinte si PA supérieur à 140/90 mmHg en consultation confirmée en ambulatoire.
- Pour commencer un traitement médicamenteux faudrait une pression au moins à 140/90 mmHg et chez les plus de 80ans à 160/90mmHg. Et des modifications du style de vie dès qu'on a une pression supérieur à 130/80 mmHg.

### **La cible de la PA sous traitement varie avec l'âge :**

Les 18 à 64 ans doivent avoir moins de 130/80 mmHg en consultation, les 80 ans et plus devrait avoir une pression systolique entre 140 et 150 mmHg si elle est bien supportée on peut descendre à 130-139 de systole et 70 à 80 mmHg de diastole mais ne pas descendre en dessous de 120/70mmHg. Pour les 64 à 79 ans LA PA doit être inférieur à 140/90 voir moins de 130/80 mmHg s'il y a une bonne tolérance du traitement.

- **Particularité du diabétique :** selon Association of Blood Pressure With Cardio-Renal Events and Mortality in Type 2 DM: A National Health Insurance Database en 2024 chez les Diabète de Type 2, la valeur seuil optimale de TA associée à une incidence plus faible d'événements indésirables cardiovasculaires majeurs et de mortalité était de 120 à 129 mmHg pour la PAS et de 75 à 79 mmHg pour la PAD dans cette population. Cependant, une PAS plus faible pourrait être bénéfique pour les patients atteints de Diabète de type T2 présentant un risque élevé de maladie rénale.

### **Traitement de l'HTA :**

- **mesures hygiéno-diététiques systématiques**

Chez les patients avec une hypertension de grade 1, des modifications du style de vie peuvent prévenir ou retarder l'apparition de l'HTA et réduire le risque cardiovasculaire, ainsi que prévenir le besoin d'un traitement médicamenteux. Elles doivent être systématiques. Les modifications du style de vie ne doivent pas ralentir le traitement médicamenteux chez les patients avec un risque cardiovasculaire élevé et un organe touché par HTA [14].

#### **a. Régime**

Consultation diététicienne+++ , **traitement du surpoids:** peut parfois suffire à normaliser l'HTA, **normalisation de l'apport sodé (6-8 g/j de sel au maximum, soit une natriurèse d'environ 100 à 150 mmol/j)** diminuer la consommation en sel, **augmenter la consommation de fruits et de légumes**, diminuer la consommation de graisses saturées et totales (graisse d'origine animale), **diminuer la consommation d'alcool(< 3 verres de vin/jour chez l'homme et 2/jour chez la femme) et autres excitants** (café, thé).

#### **b. Pratique d'un exercice physique régulier**

Sport d'endurance (vélo, marche), 30 minutes par jour minimum trois fois dans la semaine, L'exercice physique constitue une intervention majeure en matière de style de vie, il a été mis en évidence que l'exercice sur mesure réduit non seulement la pression artérielle en cabinet chez les personnes souffrant d'hypertension, mais qu'il est également aussi efficace que la plupart

des médicaments antihypertenseurs pour diminuer la tension artérielle en cabinet, de plus, l'exercice a des effets secondaires minimes par rapport aux médicaments, ainsi l'entraînement physique entraîne des réductions significatives de toutes les PA de la MAPA chez les personnes souffrant d'hypertension [30]

**c. Chercher et traiter des autres facteurs de risque : les dyslipidémies, le diabète, et sevrage du tabac,** permet de diminuer la morbidité.

### Traitement médicamenteux de l'HTA

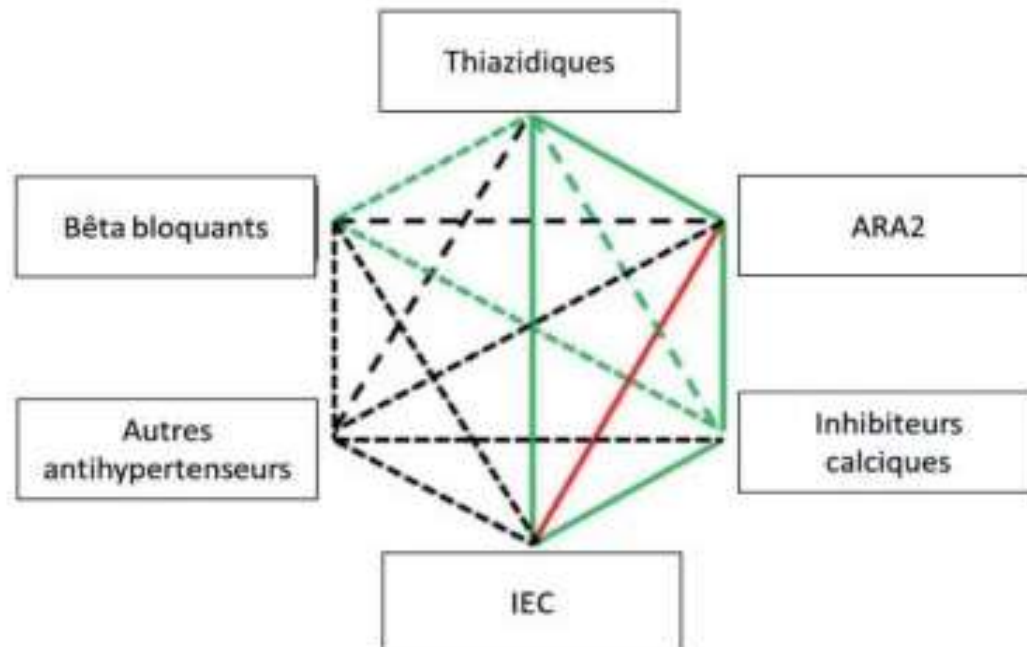
#### Les classes d'antihypertenseurs : [29]

Les antihypertenseurs utilisés en première intention sont :

- les bêta-bloquants (diminution inotropisme cardiaque).
- Les diurétiques thiazidiques (jouent sur la volémie)
- les inhibiteurs calciques (vasodilatateurs)
- bloqueurs du système rénine angiotensine.

Les antihypertenseurs utilisés en deuxième intention

- Antihypertenseurs centraux
- Antagonistes du récepteur aux minéralocorticoïdes



**Figure 3 :** Stratégie thérapeutique de l'HTA d'après la société Européenne et Internationale d'Hypertension Artérielle (ESH) 2013

**Recommandations 2023 sur le traitement de l'hypertension [2]**

- L'antihypertenseur peut être pris à n'importe quelle heure.
- La Monothérapie pour les patients à faible risque CV avec une hypertension de grade 1 et les personnes âgés. Les bithérapies combinées pour améliorer la prévisibilité, l'efficacité et la rapidité du contrôle de la tension.
- Les associations diurétiques ou ICa avec IEC ou ARA2 est préférés. Bêta-bloquants si indication spécifique.
- Si la bithérapie à pleine dose n'assure pas le contrôle de la PA alors on doit utiliser un IEC ou un ARA2, un inhibiteur calcique et un diurétique doit être utilisée.
- Une triple thérapie plus la spironolactone est préconisé si hypertension résistante avec patient présente une clairance supérieur 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Proposer la dénervation rénale s'il y'a une HTA résistante avec si la clairance supérieure à 40 ml/min/m<sup>2</sup> sans HTA secondaire.
- Faire un double blocage avec diurétique thiazidique et diurétique de l'anse si clairance Inférieur à < 30 ml/min/m<sup>2</sup>.

**Antihypertenseurs selon les comorbidités [30]**

<b>Diabète avec IR ou microalbuminurie</b>	<b>IEC ou bien ARAII</b>
Patient ayant eu un AVC	IEC/ ARAII, diurétiques thiazidiques, ICa
Protéinurie ou bien IR	ARAII / IEC
Patient coronarien	Bétabloquants, IEC
Insuffisance cardiaque	IEC ou ARAII, diurétique, bétabloquants

# METHODOLOGIE

## **2. METHODOLOGIE**

### **2.1. Lieu d'étude**

Notre étude a été effectuée dans le service de Médecine interne du CHU Point G.

Il est composé d'internistes, de DES de médecine interne, de thésards, d'infirmiers et de manœuvres.

Construit sur 2 étages, peint en couleur jaune d'or et par endroit de couleur verte sur 685m<sup>2</sup>x3, il est en forme de cuve bordé au Nord par le central d'épuration des eaux usées, au Sud par la route bitumée de la cardiologie B et menant à la psychiatrie à l'Est, à l'Ouest par le service des Maladies Infectieuses.

Le service a 50 lits avec : une unité uniquement dédiée au diabète au Rez-de-chaussée avec 12 lits d'hospitalisation : Une unité d'Endoscopie digestive équipée au Rez-de-chaussée et une unité de Médecine Interne et de géro-geriatrie au premier étage.

### **2.2.Type d'étude et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique transversale avec recrutement rétrospectif de 5ans allant du 01 janvier 2018 au 31 Décembre 2022.

### **2.3.Population d'étude**

Elle portait sur les dossiers des patients hospitalisés dans le service lors de la période d'étude.

### **2.4. Critères d'inclusion**

Dossiers des patients hospitalisés avec le diagnostic de l'HTA posé.

### **2.5. Critères de non inclusion**

Dossiers inexploitable pendant la période d'étude

### **2.6. Echantillonnage**

Un échantillonnage exhaustif de tous les patients admis avait été réalisé au service de Médecine Interne du CHU Point G pendant la période d'étude.

### **2.7. Méthodes et matériels**

#### **2.7.1. Méthodes**

Les données ont été collectées et recopiées sur une fiche d'enquête individuelle pré établie. Le questionnaire a été validé avant son utilisation. Toutes ces données ont été entrées et traitées dans une base de données commune à l'aide du logiciel Excel (Microsoft Office). La base de données était disponible et mise à la disposition de la Faculté de Médecine de l'U.S.T.T.B.



### 2.7.2. Matériels

- dossier médical d'hospitalisation
- registre des patients
- fiche de surveillance des paramètres
- fiche d'enquête
- Score de risque de Framingham

Les données retenues étaient classées en variable :

## 2.8. Variables étudiées et définitions opérationnelles

### 2.8.1. Variables d'étude

Nous avons étudié les variables suivantes :

**Indicateurs sociodémographiques :** âge, sexe, statut matrimonial, profession, lieu de résidence, niveau socioéconomique, ethnie.

**Données cliniques :** Motif de consultation, antécédents du patient, habitudes alimentaires et mode de vie, température, poids, taille, IMC, pression artérielle, signes fonctionnels, l'examen physique.

### Données paracliniques

Elles comportaient des examens qui ont été réalisés chez les patients inclus et des examens en fonction de l'orientation clinique.

#### ➤ Examens urinaires :

- Bandelette réactive urinaire
- ECBU et antibiogramme

#### ➤ Bilans biochimiques :

- Estimation du DFG (formule de CKD-EPI)
- Kaliémie (sans garrot)
- Glycémie à jeun
- Cholestérol total à jeun
- HDL-cholestérol à jeun
- Triglycérides à jeun
- LDL-cholestérol à jeun

➤ Bilans paracliniques

- ECG de repos
- Radiographie du thorax
- Echographie doppler cardiaque
- TDM cérébrale
- Echographie doppler rénale
- Echographie des troncs supra aortiques
- Echographie abdominale

### 2.8.2. Définitions opérationnelles

#### a) Hypertension artérielle

- Mesure standard de la pression artérielle en cabinet :

L'HTA est définie par  $PAD \geq 90$  mmHg et/ou une  $PAS \geq 140$  mmHg prise dans un cabinet médical, et confirmées au minimum par 2 mesures par consultation, au cours de 3 consultations successives, sur une période de 1 à 4 semaines en fonction du niveau de tension artérielle et du risque cardiovasculaire) en utilisant la moyenne des deux dernières mesures sur trois par patient ou les mesures d'une seule visite au cabinet si la TA au cabinet indique une hypertension grade 3 ou que le patient présente un risque élevé ou très élevé en raison de la présence une atteinte d'organe ou d'une maladie cardiovasculaire avec un appareil validé, un brassard adapté.

- Lors de l'automesure de la pression artérielle à domicile :

L'HTA est définie par une moyenne des valeurs de  $PAS \geq 135$  mmHg ou de  $PAD \geq 85$  mmHg lors de la réalisation de 3 mesures à 2 minutes d'intervalle en position assise après 5 minutes de repos avec l'avant-bras posé sur la table, le matin 20 minutes après le lever, avant les médicaments et le petit-déjeuner, le soir dans l'heure avant le coucher trois jours successifs (règle des 3) et en dehors de tout épisode de stress, les mesures étant espacées de quelques minutes (18 mesures au total).

- La MAPA est la mesure de la PA sur 24h avec un brassard adapté à la taille du bras enregistre automatiquement la PA à des intervalles présélectionnés (souvent toutes les 20 minutes le jour comme la nuit) pour 24 heures dans une journée de travail habituelle les valeurs moyennes diurne, nocturne et sur 24h sont fournies par l'appareil.

- Lors de la MAPA le diagnostic d'HTA est confirmé si :

Bureau PA  $\geq$  140/ 90 mmHg

MAPA éveil  $\geq$ 135/85 mmHg

MAPA sommeil  $\geq$  120/70 mmHg

MAPA 24 h  $\geq$  130/80 mmHg

PA moyenne à domicile  $\geq$  135/ 85mmHg

**b) HTA blouse blanche**

Lorsque la PA dans le cabinet  $\geq$ 140/90 mmHg alors que la PA ambulatoire est  $<$  135/85 mmHg.

**c) HTA masquée**

Pression artérielle normale en consultation et HTA présente à MAPA et à l'automesure à domicile mais une PA normale en consultation.

**d) HTA résistante**

Persistence de valeurs de pression artérielle supérieures à l'objectif tensionnel malgré l'instauration des mesures hygiéno-diététiques et la prescription d'au moins trois classes médicamenteuses dont un diurétique thiazidique tous à dose optimale.

**e) HTA maligne**

Est l'association d'un œdème papillaire au fond d'œil avec d'une PAD  $>$  130 mmHg (systolique souvent  $>$  210 mmHg). Rechercher également une insuffisance ventriculaire gauche, une insuffisance rénale aiguë avec élévation de la Créatininémie, une insuffisance ventriculaire gauche, une hématurie une protéinurie abondante, des troubles neurologiques.

**f) HTA contrôlée**

Patient hypertendu sous traitement dont la PAS  $<$  140mmHg et PAD  $<$  90 mmHg.

**g) Classification de l'HTA d'après la société européenne de l'Hypertension artérielle 2023 de la Société Européenne de l'Hypertension**

Catégories	PA systolique en mmHg	Et/ou	PA diastolique en mmHg
Optimale	< 120	et	< 80
Normale	120-129	et	80-84
Normale haute	130-139	et /ou	85-89
HTA Grade 1	140-159	et /ou	90-99
HTA Grade 2	160-179	et /ou	100-109
HTA Grade 3	≥180	et/ou	≥110
Hypertension systolique isolée	≥140	et	< 90
Hypertension diastolique isolée	< 140	et	≥ 90

➤ Examens biologiques rénaux et valeurs normales :

- Protéinurie de 24h :
  - ✓ Valeur normale est < 30mg / 24h
  - ✓ Albuminurie de faible abondance est entre 30-300 mg/24h
  - ✓ Albuminurie de forte abondance est > 300 mg/24h
- Hématurie normale est inférieure à 10 hématies/mm
- Créatinémie normale :
  - ✓ entre 50 et 90  $\mu\text{mol/L}$  chez la femme
  - ✓ entre 80 et 115  $\mu\text{mol/L}$  chez l'homme
- Débit de filtration selon CKD-EPI en  $\text{ml/min/1,73m}^2$ :
- Stade de l'insuffisance rénale
  - ✓  $\text{DFG} \geq 90$  : Pas d'insuffisance rénale
  - ✓  $60 \leq \text{DFG} \leq 89$  : Insuffisance rénale légère
  - ✓  $59 \leq \text{DFG} \leq 30$  : Insuffisance rénale modérée
  - ✓  $15 \leq \text{DFG} \leq 29$  : Insuffisance rénale sévère
  - ✓  $< 15$  : Insuffisance rénale terminale
- Acide urique : Valeur normale 148-420  $\mu\text{mol/L}$
- Urée sanguine : Valeur normale < 5mmol/l

- Examens biochimiques :
  - La glycémie à jeun normale 0,7-1,10 g/l
  - Glycémie lors de l'intolérance glucidique : glycémie 2h après l'HGPO 1,4-2,0g/l
  
- Patient diabétique si :
  - glycémie après 8h de jeun  $\geq 1,26$ g/l  
Et/ou
  - glycémie 2h après ingestion orale de 75g de glucose (HGPO)  $\geq 2$ g/l  
Et/ou
  - glycémie aléatoire  $\geq 2$ g/l  
Et/ou
  - Hémoglobine glyquée supérieur ou égale à 6,5%
  - Acide urique valeurs normales:
    - Chez l'homme : 210 - 420  $\mu$ mol /l.
    - Chez la femme : 150 - 360  $\mu$ mol /l
  
- Ionogramme sanguin
  - ✓ Valeurs normales :
    - Calcémie corrigée = 2,2 – 2,6 mmol/l
    - Sodium = 135 – 145 mmol/l
    - Kaliémie = 3,5 – 5,5 mmol/l
    - Chlore = 95 – 105 mmol/l
    - Magnésium = 0,75 – 1 mmol/l
    - Phosphatémie = 0,8 – 1,45 mmol/l
  
  - ✓ Valeurs anormales
    - Hypocalcémie < 2,2 mmol/l      Hypercalcémie > 2,6 mmol/l
    - Hyponatrémie < 135 mmol/l      Hypernatrémie > 145 mmol/l
    - Hypokaliémie < 3,5 mmol/l      Hyperkaliémie > 5 mmol/l
    - Hypochlorémie < 95 mmol/l      Hyperchlorémie >105 mmol/l
    - Hypermagnésémie < 0,75 mmol/l      Hypermagnésémie > 1 mmol/l

➤ Lipidogramme

✓ Valeurs normales :

• Cholestérol total = 3,8-6,5 mmol/l ou 1,5 - 2,5 g/l

• Cholestérol-LDL = 3,1-4 mmol/L ou 1,2 - 1,5 g/l

Patient en prévention primaire à haut ou très haut risque LDL-C inférieur à 1g/l

Inférieur à 0,7g/l en prévention secondaire

Inférieur à 0,55g/l en prévention tertiaire

• Cholestérol-HDL = 0,9-1,5 mmol/l ou 0,4 - 0,6 g/l

• Triglycéride = 0,4-2,10mmol/l ou 0,15 - 0,8 g/l

✓ Valeurs anormales:

- Hypercholestérolémie si LDL-C : - En prévention primaire à risque faible ou modéré > 1,50 g/l, - En prévention primaire à haut ou très haut risque cardiovasculaire > 1,5 g/l, - En prévention secondaire > 0,7 g/l, - En prévention tertiaire, avec cardiopathies ischémiques > 0,55 g/l

- Hypertriglycéridémie si TG supérieur à 1,5 g/l

- Hyperlipidémie mixte est l'association d'une hypercholestérolémie et d'une hypertriglycéridémie

- Hypo-HDLémie : inférieur 0,40 g/L chez l'homme et inférieur 0,50 g/L chez la femme.

➤ Examen urinaire :

Bandelette urinaire :

Recherche d'hématurie, leucocyturie, protéinurie

➤ Signes généraux

Tachycardie : FC  $\geq$  100 pulsations/mn

Bradycardie : FC < 50 pulsations/mn

Oligurie : Diurèse < 500ml/24h

Anurie : Diurèse < 100ml/24h

Polyurie : Diurèse > 3l/24h

Hypotension artérielle : PAS < 90mmHg

Polypnée : FR > 20 cycles/ min

Bradypnée : FR < 16 cycles/ min

## 2.9. Risque cardiovasculaire selon la Société cardiovasculaire du Canada et facteurs de risque

Pour les déterminer nous utiliserons le score de risque de Framingham.

### SCORE DE RISQUE DE FRAMINGHAM (SRF) Estimation du risque de maladie cardiovasculaire (MCV) sur 10 ans

**Étape 1**  
Sans la coronaropathie, ajoutez le valeur appropriée au tableau selon son âge, son C-HDL, son cholestérol total, le nombre artériels systolique et diastolique ou souffrir de diabète. Calculez le total des points.

Facteur de risque	Points de risque			
	Hommes	Femmes		
Age				
30-34	0	0		
35-39	2	2		
40-44	5	4		
45-49	7	5		
50-54	8	7		
55-59	10	8		
60-64	11	9		
65-69	12	10		
70-74	14	11		
75+	15	12		
C-HDL (mmol/L)				
> 1,6	-2	-2		
1,3 - 1,6	-1	-1		
1,2 - 1,29	0	0		
0,9 - 1,19	1	1		
< 0,9	2	2		
Cholestérol total				
< 4,1	0	0		
4,1 - 5,19	1	1		
5,2 - 6,19	2	3		
6,2 - 7,2	3	4		
> 7,2	4	5		
Tension artérielle systolique (mm Hg)	Aucun traitement	Sous traitement	Aucun traitement	Sous traitement
< 120	-2	0	-3	-1
120 - 129	0	2	0	2
130 - 139	1	3	1	3
140 - 149	2	4	2	5
150 - 159	2	4	4	6
160*	3	5	5	7
Fumeur	Oui	4	0	3
	Non	0	0	0
Diabète	Oui	Conditions pour lesquelles les statines sont indiquées	0	0
	Non	0	0	0
<b>Total des points</b>				

**Étape 2**  
En utilisant le total des points de l'étape 1, déterminez le risque de MCV sur 10 ans (0-10% ou plus).  
\* Le risque de MCV sur 10 ans est de 10% ou plus.

Total des points	Risque de MCV sur 10 ans (%)	
	Hommes	Femmes
-3 ou moins	< 1	< 1
-2	1,1	1,0
-1	1,4	1,3
0	1,6	1,5
1	1,9	1,7
2	2,3	2,0
3	2,8	2,4
4	3,3	2,8
5	3,9	3,3
6	4,7	3,9
7	5,6	4,6
8	6,7	5,5
9	7,9	6,5
10	9,4	7,7
11	11,2	9,2
12	13,3	10,8
13	15,6	12,7
14	18,4	14,9
15	21,6	17,4
16	25,3	20,3
17	29,4	23,6
18	33,9	27,2
19	38,8	31,0
20	44,1	35,1
21+	> 50	> 50

**Étape 3**  
En utilisant le total des points de l'étape 1, déterminez le risque de MCV sur 10 ans (0-10% ou plus).  
\* Le risque de MCV sur 10 ans est de 10% ou plus.

Age cardiovasculaire (années)	Risque de MCV sur 10 ans (%)	
	Hommes	Femmes
< 30	< 0	< 1
31	0	1
32	1	2
33	2	3
34	3	4
35	4	5
36	5	6
37	6	7
38	7	8
39	8	9
40	9	10
41	10	11
42	11	12
43	12	13
44	13	14
45	14	15
46	15	16
47	16	17
48	17	18
49	18	19
50	19	20
51	20	21
52	21	22
53	22	23
54	23	24
55	24	25
56	25	26
57	26	27
58	27	28
59	28	29
60	29	30
61	30	31
62	31	32
63	32	33
64	33	34
65	34	35
66	35	36
67	36	37
68	37	38
69	38	39
70	39	40
71	40	41
72	41	42
73	42	43
74	43	44
75	44	45
76	45	46
77	46	47
78	47	48
79	48	49
80	49	50
> 80	> 50	> 50

**Étape 4**  
En utilisant le risque de MCV sur 10 ans du patient de l'étape 2, déterminez le niveau de risque (faible, modéré, élevé). Associez les cibles thérapeutiques au Apo B.

Niveau de risque	Commencer un traitement si :	Cible principale (C-LDL)	Valeur cible de remplacement
<b>Élevé</b> SRF ≥ 20% Modéré SRF 10-19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensemble des facteurs de risque (HDL)</li> <li>C-LDL ≥ 3,5 mmol/L (Pois. Modérée)</li> <li>Pois C-LDL ≥ 3,5 mmol/L</li> <li>Apo B ≥ 1,2 g/L</li> <li>DLI-C-HDL ≥ 4,3 mmol/L (Pois. Modérée)</li> <li>Nombre ≥ 20 et femme ≥ 40 ans et pour chaque sous-catégorie : C-LDL ≥ 3,5 mmol/L, Apo B ≥ 1,2 g/L, DLI-C-HDL ≥ 4,3 mmol/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4,2 mmol/L ou 65% réduction de C-LDL (Pois. Modérée)</li> <li>2,2 mmol/L ou 50% réduction de C-LDL (Pois. Modérée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apo B &lt; 0,9 g/L</li> <li>C-HDL &gt; 2,6 mmol/L (Pois. Modérée)</li> <li>Apo B &lt; 0,9 g/L</li> <li>C-HDL &gt; 2,6 mmol/L (Pois. Modérée)</li> </ul>
<b>Faible</b> SRF < 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les statines se font généralement pas indiquées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les statines se font généralement pas indiquées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les statines se font généralement pas indiquées</li> </ul>
<b>Conditions pour lesquelles les statines sont indiquées**</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statins pour les cas d'athérosclérose*</li> <li>Diabète sucré</li> <li>3-40 ans ou</li> <li>10-16 ans et 100 mg ou plus de statines de type 1 ou</li> <li>Complications cardiovasculaires</li> <li>Cancer &gt; 3 mois et</li> <li>PSG &gt; 30 mg/m<sup>2</sup> ou</li> <li>PSG &gt; 40 mg/m<sup>2</sup> ou</li> <li>4-50 ans</li> </ul>		

**Notes :**  
\* Les statines se font généralement pas indiquées si le patient a une maladie hépatique grave, une maladie rénale chronique avancée ou une maladie musculaire grave.  
\*\* Les statines se font généralement pas indiquées si le patient a une maladie hépatique grave, une maladie rénale chronique avancée ou une maladie musculaire grave.  
\* Les statines se font généralement pas indiquées si le patient a une maladie hépatique grave, une maladie rénale chronique avancée ou une maladie musculaire grave.

**Étape 5**  
En utilisant le risque de MCV sur 10 ans du patient de l'étape 2, déterminez le niveau de risque (faible, modéré, élevé). Associez les cibles thérapeutiques au Apo B.

**Cibles thérapeutiques C-LDL :** ou Apo B

**Société canadienne de cardiologie**  
cardiologie.ca

## **2.10. Saisie et analyse des données**

La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide pack office 2019 SPSS version 2020. Le traitement de texte et des tableaux a été réalisé grâce aux logiciels Microsoft Office Word et Excel. Pour la comparaison des variables le chi carré (Khi 2) a été utilisé avec un seuil de significativité si  $P < 0,05$ .

## **2.11. Considérations éthiques**

Les renseignements pris dans chaque dossier étaient totalement confidentiels. Ils étaient seulement utilisés à des fins de recherche. Il était codifié par un numéro qui ne permettait pas d'identifier le malade lors de la publication des résultats de l'étude.



# RESULTATS

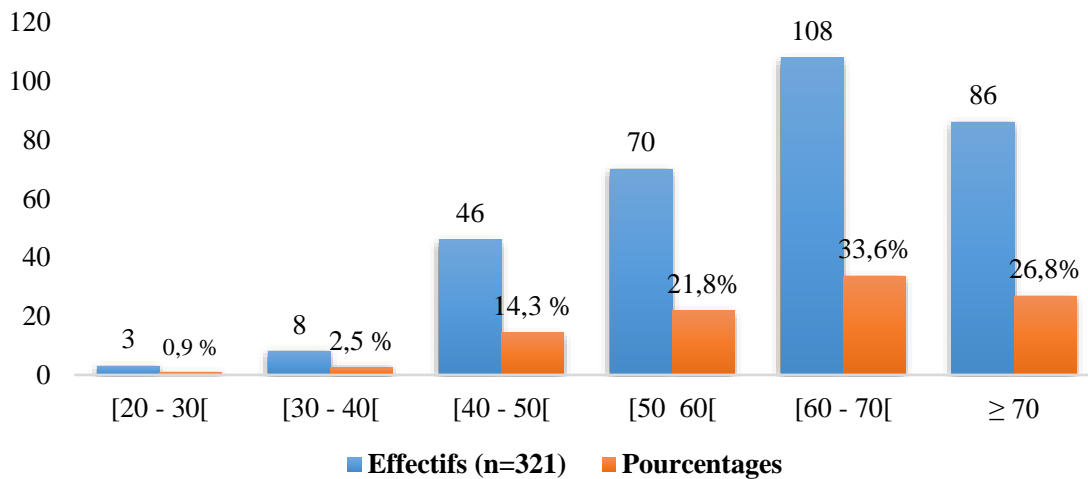
### 3. RESULTATS

#### 3.1. Résultats globaux

##### Fréquence hospitalière de l'HTA

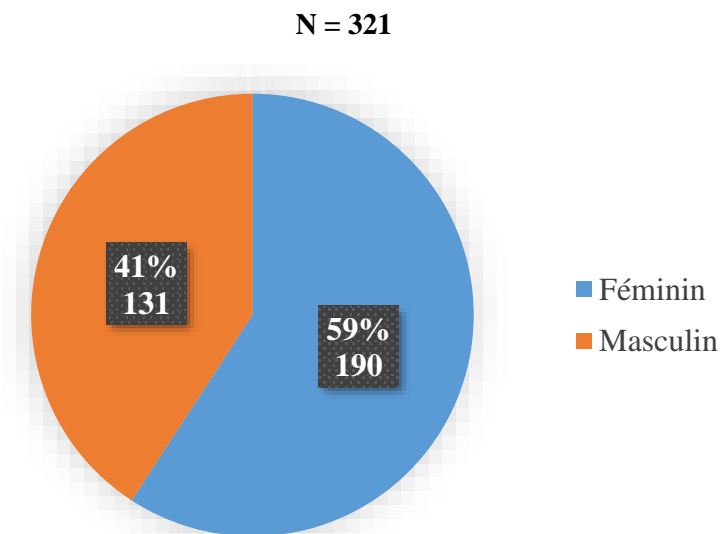
Durant la période d'étude nous avons hospitalisé 1632 patients parmi lesquels 321 étaient hypertendus ; soit une fréquence hospitalière de 19,67%.

#### 3.2. Données sociodémographiques



**Figure 4 :** Répartition des patients selon la moyenne d'âge

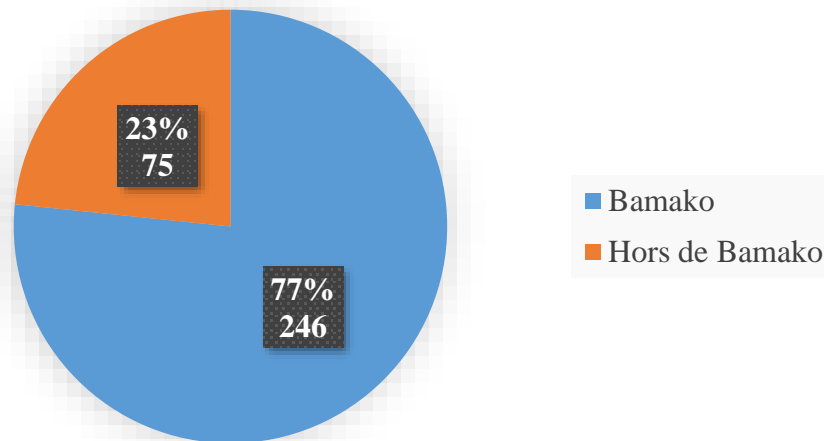
La classe modale était celle de [60 - 70[ soit 33,6% des cas avec des extrêmes de 18 ans et de 92 ans et un âge moyen  $61,43 \pm 12,52$  ans.



**Figure 5 :** Répartition des patients selon le sexe

Le sexe féminin représentait 59,2% des cas avec un sex-ratio à 0,69.

N=321

**Figure 6** : Répartition des patients selon la résidence

Bamako représentait 77% des cas.

**Tableau II** : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Bambara</b>	<b>96</b>	<b>29,9</b>
Peulh	59	18,4
Soninké	46	14,3
Malinké	42	13,1
Sonrhäi	13	4,1
Senoufo	12	3,8
Mianka	11	3,4
Dogon	5	1,6
Bozo	4	1,2
Khassonké	4	1,2
Maure	4	1,2
Somono	4	1,2
Kakolo	3	0,9
Djawando	3	0,9
Autre*	17	5,3
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

\* : Sarakolé (2), Cherif (2), Congolais (2), Forgeron (1), Groucye (1), Mochi (1), Tamaschèque (1), Touareg (1), Wolof (1), Yoruba (1),

Les Bambara représentaient 29,9% des cas, suivi des peulh 18,4% des cas.

**Tableau III** : Répartition des patients selon la situation matrimoniale

Situation matrimoniale	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Marié</b>	<b>272</b>	<b>84,7</b>
Veuf (Ve)	29	9,1
Divorcé	4	1,2
Célibataire	3	0,9
Non déterminée	13	4,1
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

Les mariés représentaient 84,7% des cas.

**Tableau IV** : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Femme au foyer</b>	<b>147</b>	<b>45,8</b>
Retraité	49	15,3
Commerçant	41	12,8
Cultivateur/Éleveur	38	11,8
Fonctionnaire**	20	6,2
Profession libérale	18	5,6
Autres*	8	2,5
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

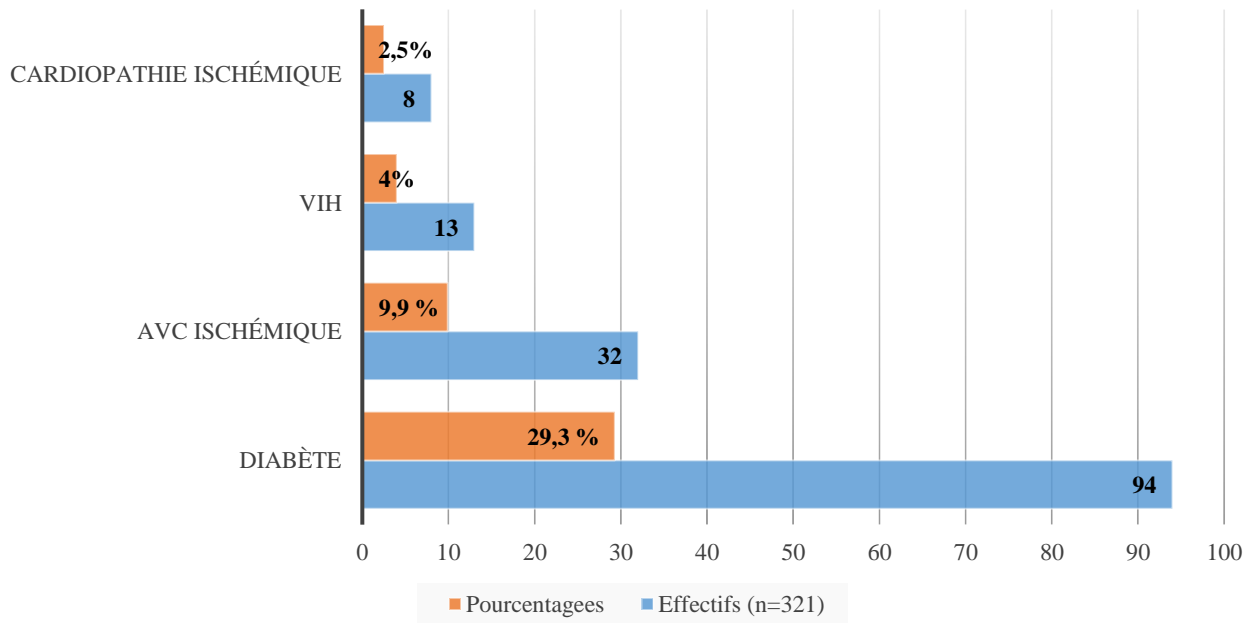
\* : Élève/Étudiant (1), Imam (1), Chanteuse (1), Marabout (1), Non déterminé (4),

\*\* : Militaire (4), Personnel de santé (4), Emploi bureau (2), Enseignant (2), Ingénieur (2), Agent de poste (1), Banquier (1), Comptable (1), Journaliste (1), Policier (1), Secrétaire (1),

Les femmes au foyer représentaient 45,9% des cas.

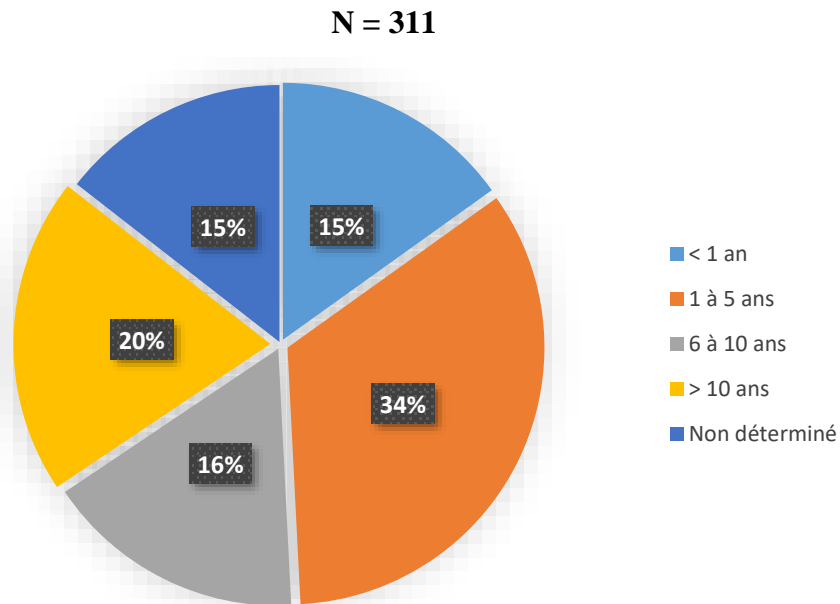
### 3.3. Données anamnestiques

#### Antécédents personnels



**Figure 7** : Répartition des patients selon ATCD médicaux personnels

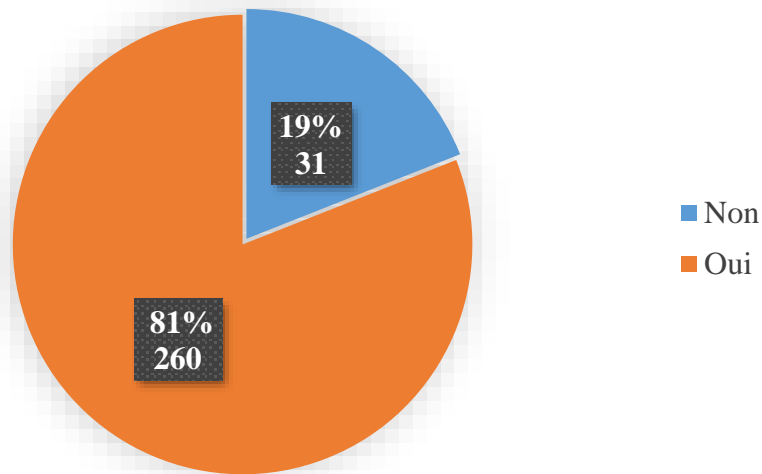
L'antécédent personnel diabète a été le plus retrouvé chez nos patients avec 29,3% des cas.



**Figure 8** : Répartition des patients selon la durée d'évolution de l'HTA

La durée d'évolution comprise entre 1 à 5 ans représentait 34,1%.

N=321



**Figure 9** : Répartition des patients selon la mise sous traitement antihypertenseur à l'entrée.

Les hypertendus sous traitement représentaient 81% des cas.

**Tableau V** : Répartition des patients selon les types de traitements avant l'admission

Traitements	Type de traitement	Effectif (n=321)	Pourcentage (%)
Médicamenteux (n = 208)	Monothérapie	119	45,8
	Bithérapie	64	24,6
	Trithérapie	24	9,2
	Quadrithérapie	1	0,4
	Traditionnel	1	0,4
Non Médicamenteux	Régime hyposodé	43	16,5
Non déterminé		48	18,5

Le traitement médicamenteux représentait 80% des cas, et ceux sous monothérapie représentaient 45,8% des cas.

**Tableau VI** : Répartition des patients selon les classes d'antihypertenseur avant l'hospitalisation

Famille d'antihypertenseurs	Effectif (n = 208)	Pourcentage (%)
ICa	123	59,1
IEC	73	35,1
Diurétique thiazidique	41	19,7
B-bloquants	31	14,9
ARA II	27	13
Diurétiques de l'anse*	12	5,8
Diurétiques épargneurs de potassium**	8	3,8
Antihypertenseurs centraux***	8	3,8

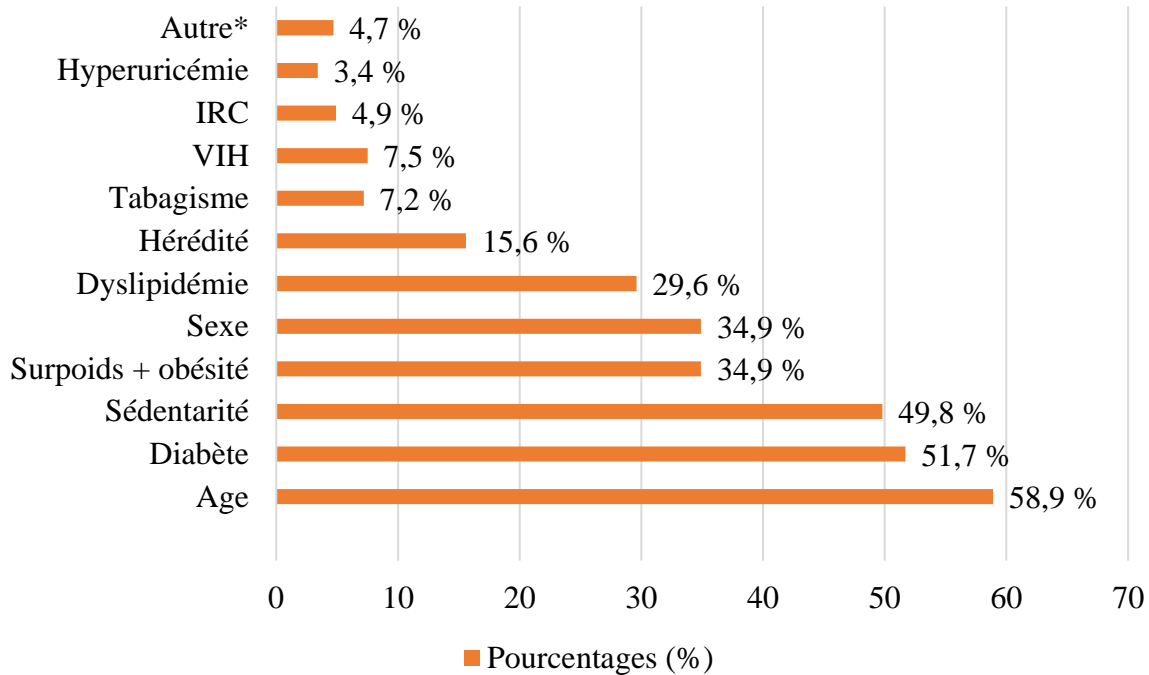
*Furosémide\* (12), Spironolactone\*\* (8), Méthyl-dopa\*\*\* (8)*

Les patients sous ICa représentaient 59,1% des cas.

**Tableau VII** : Répartition des patients selon la classification de l'OMS de l'HTA à l'admission

Catégories	Effectifs	Pourcentages (%)
HTA Contrôlée	142	44,2
Grade I	39	12,1
Grade II	47	14,6
Grade III	34	10,6
Hypertension systolique isolée	59	18,4
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

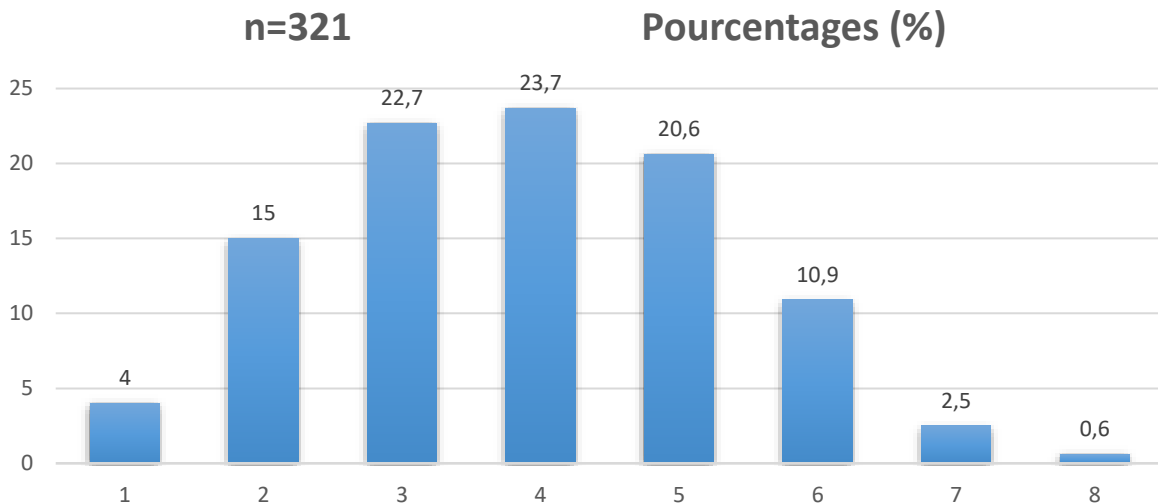
L'HTA contrôlée représentait 44,2% suivie de l'HTA systolique isolée 18,4% et HTA grade II 14,6%.



\* : *Lupus Systémique (2), schizophrénie (1), Hypothyroïdie (1), Polyarthrite rhumatoïde (2), thyroïdite auto-immune (1)*

**Figure 10** : Répartition des patients selon les facteurs de risque associés

L'âge représentait dans 58,9% des cas suivi du diabète représentait 51,7% des cas et de la sédentarité à 49,8% des cas suivi du sexe dans 28,3% des cas.



**Figure 11** : Répartition des patients selon le nombre de facteurs de risque

L'association de **quatre** facteurs de risque a été retrouvée dans 23,7% des cas.

Avec un extrême de 8 facteurs (âge ; sédentarité ; diabète ; dyslipidémie ; obésité ; hyperuricémie ; hérédité ; HTA). Une moyenne de  $4 \pm 1$ .



**Tableau VIII** : Répartition des patients selon les motifs d'admission.

Motif d'admission	Motif d'hospitalisation	Effectif (N= 321)	Pourcentage (%)
Signes généraux	Anorexie	6	1,9
	Amaigrissement	5	1,5
	Asthénie physique	23	7,1
	Fièvre	27	8,4
Signes digestifs	Vomissement	37	11,5
	Polydipsie	23	7,8
	Diarrhée	8	2,5
	Hoquet	3	0,9
	Ictère	5	1,5
	Hématochésie	4	1,2
Signes cardiovasculaire	Douleur thoracique	10	3,1
Signes neurologiques	<b>Altération de la conscience</b>	<b>42</b>	<b>13,1</b>
	Déficit moteur	29	9,0
	Céphalées	14	4,4
	Trouble du langage	9	2,8
	Vertiges	9	2,8
Signes cutanés	Plaie du pied	22	6,8
	Grosse jambe	10	3,1
Signes urinaires	Polyurie	28	8,7
	Dysurie	4	1,2
Signes pulmonaires	Dyspnée	40	12,5
	Toux	25	7,8
	Douleur thoracique	10	3,1
	Autres*	13	4

\* : *Dysfonction érectile (1), Dysphagie (1), Hémoptysie (1), Hypersudation (1), méléna (1), métrorragie (1), Douleur ostéoarticulaire (3), Floue visuel (4)*

Le trouble de la conscience représentait 13,1% des cas suivi le la dyspnée à 12,5% des cas.

**Tableau IX** : Répartition des patients selon les signes fonctionnels

Signes fonctionnels		Effectifs (N= 321)	Pourcentages (%)
<b>Cardio-vasculaires</b>	Douleur thoracique	28	8,7
	Palpitations	13	4,0
	Orthopnée	7	2,2
	Claudication intermittente	5	1,6
<b>Peau et phanères</b>	OMI	62	19,3
	Asthénie physique	33	10,3
	Hypersudation	26	8,1
	Bouffissure du visage	18	5,6
	Plaie du pied	3	0,9
	Autre*	2	0,6
<b>Uro-génital</b>	Dysfonction érectile	4	1,2
	Hématurie	2	0,6
	Oligurie	1	0,3
<b>Pleuro-pulmonaires</b>	<b>Dyspnée</b>	<b>79</b>	<b>24,6</b>
	Polypnée	7	2,2
<b>Neurologique</b>	Céphalées	47	14,6
	Insomnie	11	3,4
	Déficit moteur	14	4,4
	Floue visuel	11	3,4
	Syncope	7	2,2
	Tremblements	7	2,2
	Aphasie	5	1,6
	Paresthésie des extrémités	13	4,1
	Déviation labiale	3	0,9
	Autre**	6	1,9
<b>Digestifs</b>	Épigastralgie	67	20,9
	Vomissement	68	21,1
	Douleur abdominale	29	9,0
	Hoquet	10	3,1
	Diarrhée	5	1,6
	Autres***	7	2,2
<b>Sphère ORL</b>	Vertiges	52	16,2
	Acouphènes	13	4,0

\* : Érythrose cutanée (1), Œdème palpébrale (1).

\*\* : Trouble de la marche (2), Logorrhées (1), Nervosité (1).

\*\*\* : Éructation (1), Hématémèse (1), Hématochésie (1), Hypersialorrhée (1).

La dyspnée représentait 24,6% des cas.

**Tableau X** : Répartition des patients selon anomalies à l'examen physique

<b>Anomalies à l'examen</b>		<b>Effectifs (N = 321)</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Cardio-vasculaires</b>	Œdèmes des membres inférieurs	71	22,1
	Turgescence des veines jugulaires	32	10,0
	Souffles cardiaque	17	5,3
	Reflux hépato-jugulaire	11	3,4
	CVC	6	1,9
	Bruits surajoutés	5	1,5
<b>Neurologiques</b>	Déficit moteur	45	14,0
	Trouble de la conscience	26	8,1
	Trouble du langage	22	6,9
	Troubles de la tonicité	14	4,4
	Trouble de la sensibilité	10	3,1
	Irritation méningée	7	2,2
	Autres*	5	1,6
<b>Digestives</b>	Hépatomégalie	34	10,6
	Autres <sup>2*</sup>	3	0,9

\*: Tremblements des extrémités (2), Trouble de la marche (2), Diminution de l'acuité visuelle (1).

<sup>2\*</sup> : Splénomégalie (1), Ascite (1), signe de flot (1).

Les OMI représentait à 22,1% de cas.

### 3.4. Données biologiques

Tableau XI : Répartition des patients selon la biologie

Biologie		Effectifs	Pourcentages(%)
<b>Hématologique (n = 321)</b>	Anémie	181	56,4
	Aucun	140	43,6
<b>Albuminurie (n = 34)</b>	Absente	12	35,3
	Albuminurie	22	64,7
<b>DFG (n = 286)</b>	IR Terminale	21	7,3
	IR Sévère	23	8,0
	IR modérée	72	2,5
	IR Légère	81	2,8
	Pas d'insuffisance rénale	89	3,1
<b>LDL-cholestérol (g/l) (n = 135)</b>	Normal	123	91,1
	Hypercholestérolémie	12	8,9
<b>HDL-cholestérol (g/l) (n = 137)</b>	Hypo-HDL	104	75,9
	Normal	33	28,1
<b>Triglycéridémie en g/l (n = 131)</b>	Normal	111	84,7
<b>Uricémie (mmol /l) (n = 64)</b>	Élevé	10	6,4%
<b>Kaliémie (mmol sans garrot) (n = 5)</b>			100
	Basse	5	

Plus de la moitié des patients présentaient une anémie soit 56,4%

L'insuffisance rénale terminale était présente dans 73,4%

Tableau XII : Répartition des patients selon les germes à la culture des urines

Germes retrouvés	Effectif (n = 128)	Pourcentage (%)
Stérile	81	63,3
<i>Escherichia coli</i>	23	18
<i>Klebsella pneumoniae</i>	13	10,2
<i>Candida albicans</i>	3	2,3
Autres*	10	7,8

\* : *Entérobactérie sp* (2), *Burkholderia cefacia* (1), *Enterococcus faecalis* (1), *Proteus Spp* (1), *Pseudomonas aeruginosa* (1), *Pseudomonas spp* (1), *Raoultella planticola* (1), *Staphylococcus aureus* (1), *Acinetobacter baumannii* (1).

*Escherichia coli* était retrouvé dans 18% des cas.

### 3.5. Données paracliniques

**Tableau XIII** : Répartition des patients selon les résultats à la radiographie du thorax

Résultats radiographie du thorax	Effectifs (n = 103)	Pourcentages (%)
Syndrome bronchique	16	15,3
Pneumopathie	29	28,1
<b>Cardiomégalie</b>	<b>36</b>	<b>34,9</b>
Pleurésie	24	23,3
Normale	23	22,3
Autres*	12	11,6

\* : Œdème interstitiel (2), Crosse de l'aorte déroulée (1), Élévation de la couple diaphragmatique droite (1), Fibrose (1), HVG (1), Micronodules parenchymateux (1), OAP (1), Opacité alvéolaire péricardique (1), Opacité caverneuse (1), Opacité hydrique ovalaire gauche (1), Surélévation de la coupole gauche (1).

La cardiomégalie représentait 34,9 % des cas suivie de la pneumopathie dans 28,1% des cas.

**Tableau XIV** : Répartition des patients selon l'échographie abdominale

Résultats échographie abdominale	Effectif (n = 127)	Pourcentage (%)
Hépatomégalie	52	40,9
Ascite	39	30,7
Splénomégalie	11	8,7
Souffrance rénale	11	8,7
Hydronéphrose	4	3,1
Stéatose hépatique	3	2,4
Atrophie rénale	3	2,4
Kyste rénal	3	2,4
Autre*	7	5,5

\* : Thrombose portale (2), Cholécystite (1), cystite (1), Foie de surcharge (1), Nodule pancréatique (1), dilatation des voies intra-hépatique (1),

L'hépatomégalie représentait 40,9% des cas.

**Tableau XV** : Répartition des patients selon les résultats au scanner cérébral

Résultats scanner cérébral	Effectif (n=65)	Pourcentage (%)
AVC ischémique	50	76,9
Atrophie corticale et sous corticale	34	52,3
Normale	14	21,5
Leucopathie vasculaire	9	13,8
Autres*	2	3,1

\* : Tumeur cérébrale (1), Hématome sous dural (1).

AVC ischémique représentait 76,9 % des cas suivie de l'atrophie corticale et sous corticale dans 52,3% des cas.

**Tableau XVI** : Répartition des patients selon l'échographie doppler des artères rénales

Résultats échographie doppler des artères rénales	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
Normale	10	90,9
Sténose des artères rénales	1	9,1

La sténose des artères rénales étaient retrouvées dans 9,1% des cas.

**Tableau XVII** : Répartition des patients selon les résultats à l'ECG

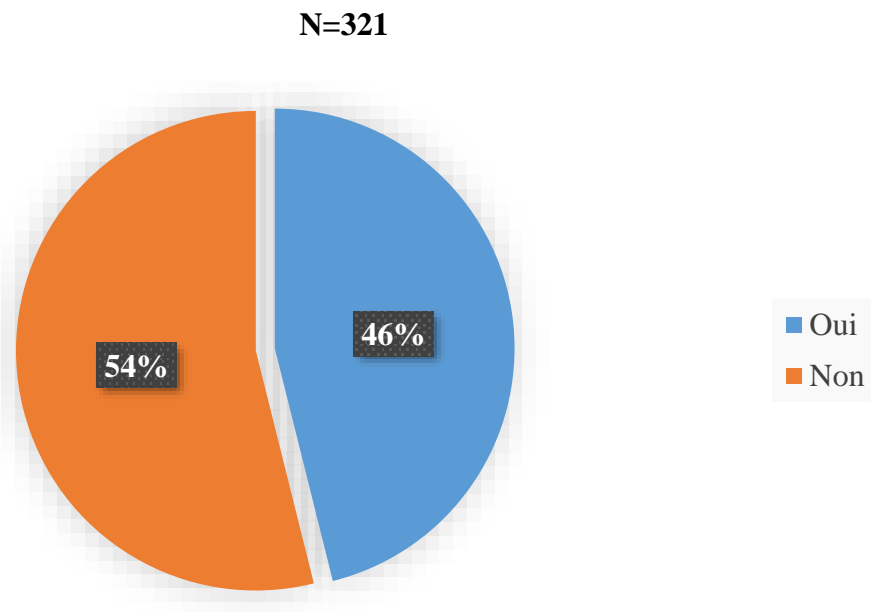
ECG	Effectif (n=151)	Pourcentage (%)
HVG (Selon sokolow)	37	24,5
Trouble de la repolarisation	35	23,2
Tachycardie sinusale	25	16,5
Trouble de la conduction	28	8,7
Extrasystole	12	7,9
Micro voltage diffus	16	10,6
HAG	7	2,2
Axe du QRS à gauche	5	4,6
Axe du QRS à droite	3	1,9
HVD	1	0,6
Normal	34	22,5

HVG représentaient 24,5% des cas.

**Tableau XVIII** : Répartition des patients selon les résultats à l'échographie cardiaque

Échographie cardiaque	Effectif (n = 101)	Pourcentage (%)
Cardiomyopathie dilatée	24	23,8
HVG	12	11,9
FEVG altérée	10	9,9
Cardiomyopathie hypertensive	8	7,9
Cardiopathie ischémique	5	4,9
Épanchement péricardique	5	4,9
HTAP	3	2,9
HVD	2	1,9
Normale	36	35,6

La cardiomyopathie dilatée représentait 24% des cas, puis HVG représentaient 3,7% des cas.

**Figure 12** : Répartition des patients selon la présence de complications

**Tableau XIX** : Répartition selon les complications

Sur les 321 patients, 148 présentaient des complications soit une fréquence de 46,1% des cas.

Complications		Effectif (n= 148)	Pourcentage
<b>Cardio-vasculaires</b>	AOMI	41	12,8
	Cardiomyopathie hypertensive	32	9,9
	Plaque athérome des TSA	21	6,5
	IDM	15	4,7
	Insuffisance cardiaque	6	1,9
	Autres*	3	0,9
<b>Rénales</b>	Insuffisance rénale Chronique	16	4,9
	Néphroangiosclérose bénigne	2	0,6
	Néphroangiosclérose maligne	1	0,3
<b>Neurologiques</b>	<b>AVC ischémique</b>	<b>43</b>	<b>13,4</b>
	AVC hémorragique	4	1,2
	Leucoencephalopathie vasculaire	3	0,9
<b>Digestives</b>	Anévrisme de l'aorte abdominale	1	0,3
	Anévrisme de l'artère splénique	1	0,3
<b>Oculaires</b>	Rétinopathie stade I de Kirkendall	5	1,5
	Rétinopathie stade II Kirkendall	4	1,2

\* : Arythmie card/FA (1), Cardiomyopathie congestive (1), Médiacalcoses des membres inférieurs (1),

L'AVC ischémique était retrouvée dans 13,4% des cas.

L'AOMI représentaient 12,8% des cas.

L'IRC représentait 4,9% des cas.

L'anévrisme de l'aorte abdominale et de l'artère splénique représentaient chacun 0,3% des cas

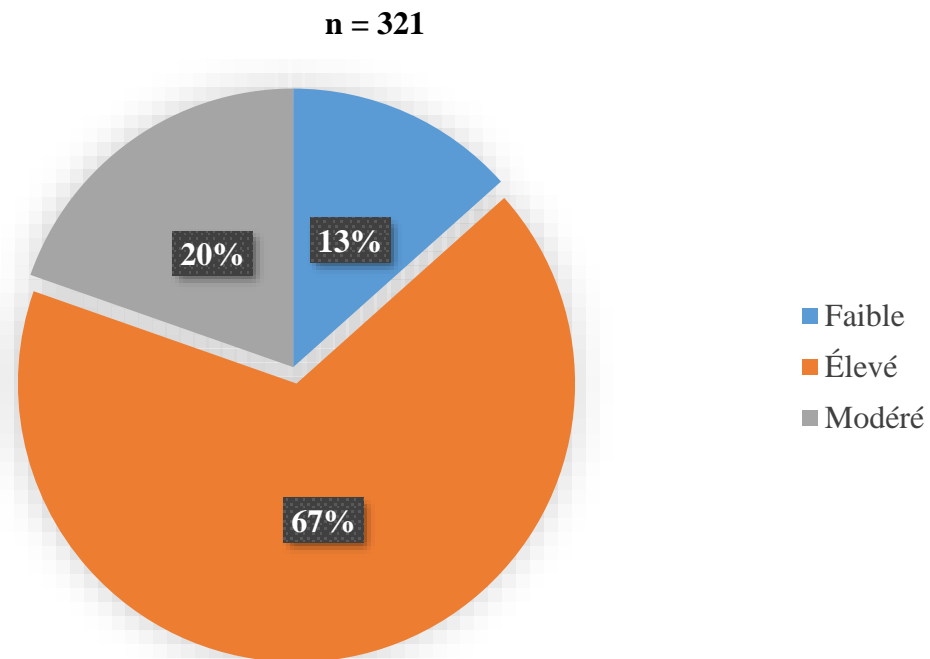
Rétinopathie stade I de Kirkendall représentaient 1,5 % des cas.



**Tableau XX** : Répartition des patients selon les comorbidités

Comorbidités	Effectif (n= 321)	Pourcentage (%)
Diabète	166	51,7
AVC ischémique	34	10,6
VHC	27	8,4
VHB	27	8,4
VIH	24	4,0
Tuberculose	7	2,2
Cardiopathie ischémique	8	2,4
Drépanocytose	4	1,2
Asthme	3	0,9
AVC hémorragique	2	0,6
AOMI	2	0,6
AIT	1	0,3

Le diabète était retrouvé dans 51,7% des cas.



**Figure 13** : Répartition du risque cardiovasculaire des patients selon le score de risque de Framingham

Le niveau de risque cardiovasculaire élevé représentait 67% des cas.

### 3.6. Traitement

**Tableau XXI** : Répartition des patients selon le type de traitement à la sortie

Type de traitement	Traitement	Effectifs (n=321)	Pourcentages (%)
Non médicamenteux	Régime hyposodé	321	100
	Monothérapie	102	31,8
Médicamenteux	Bithérapie	78	24,3
	Trithérapie	31	9,6
	Quadriothérapie	2	0,6
Pas de traitement médicamenteux		108	33,6

Le régime hyposodé était systématiquement proposé aux patients dans 100% des cas

**Tableau XXII** : Répartition des patients selon les classes médicamenteuses à la sortie

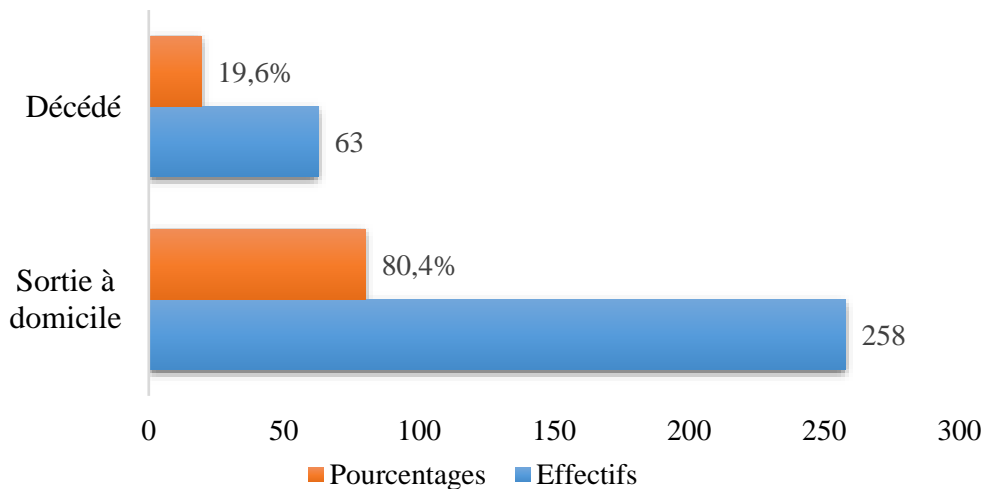
Classe de médicaments	Effectifs (n= 321)	Pourcentages
ICa	132	41,1
IEC	83	25,9
ARA II	32	10,0
Béta- bloqueurs	31	9,7
Diurétiques thiazidiques	30	9,3
Diurétiques épargneurs de potassium	17	5,3
Antihypertenseurs centraux	1	0,3
Aucun	108	33,6

L'Ica représentait 41,1% des cas, et les IEC représentaient 25,9% des cas.

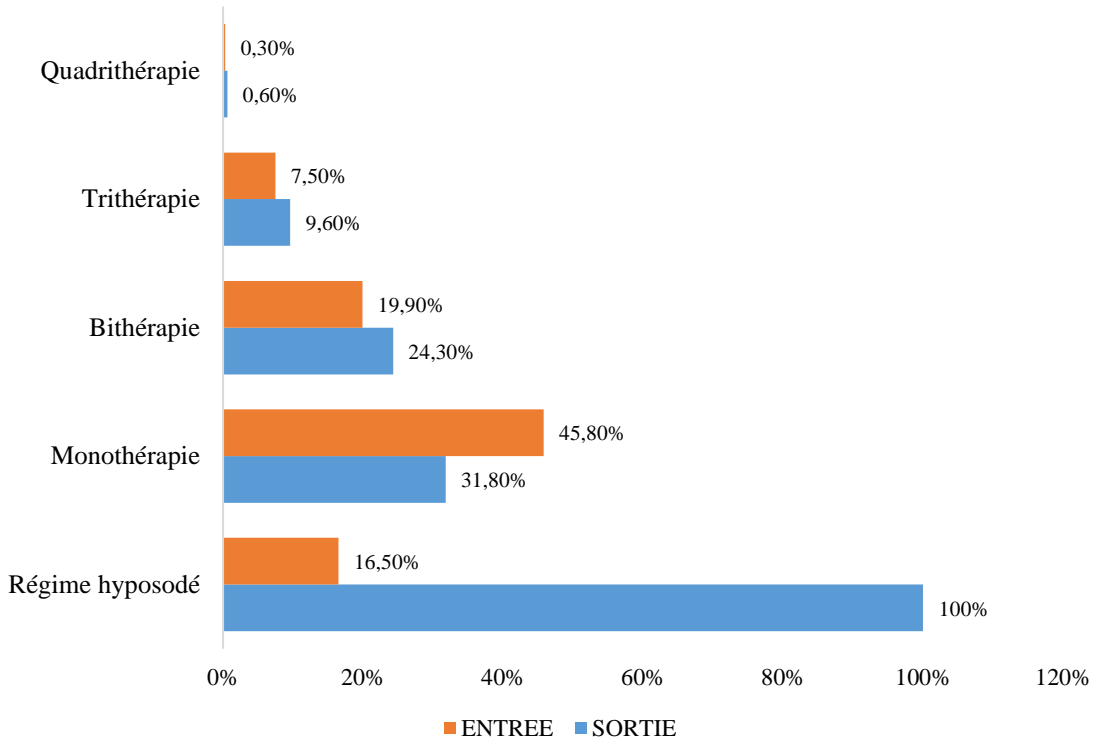
**Tableau XXIII** : Répartition des patients selon la classification OMS de l'HTA à la sortie.

Catégories	Effectifs (n=321)	Pourcentages(%)
Contrôlée	180	59,8
Grade I	13	4,3
Grade II	76	25,2
Grade III	25	8,3
Hypertension systolique isolée	7	2,3
Inconnu	20	6,2
Total	321	100

La PA contrôlée représentait 59,8% des cas, le grade II représentait 25,2% des cas. L'HTA systolique à la sortie était à 6,2%.

**Figure 14** : Répartition des patients selon les modalités de sortie

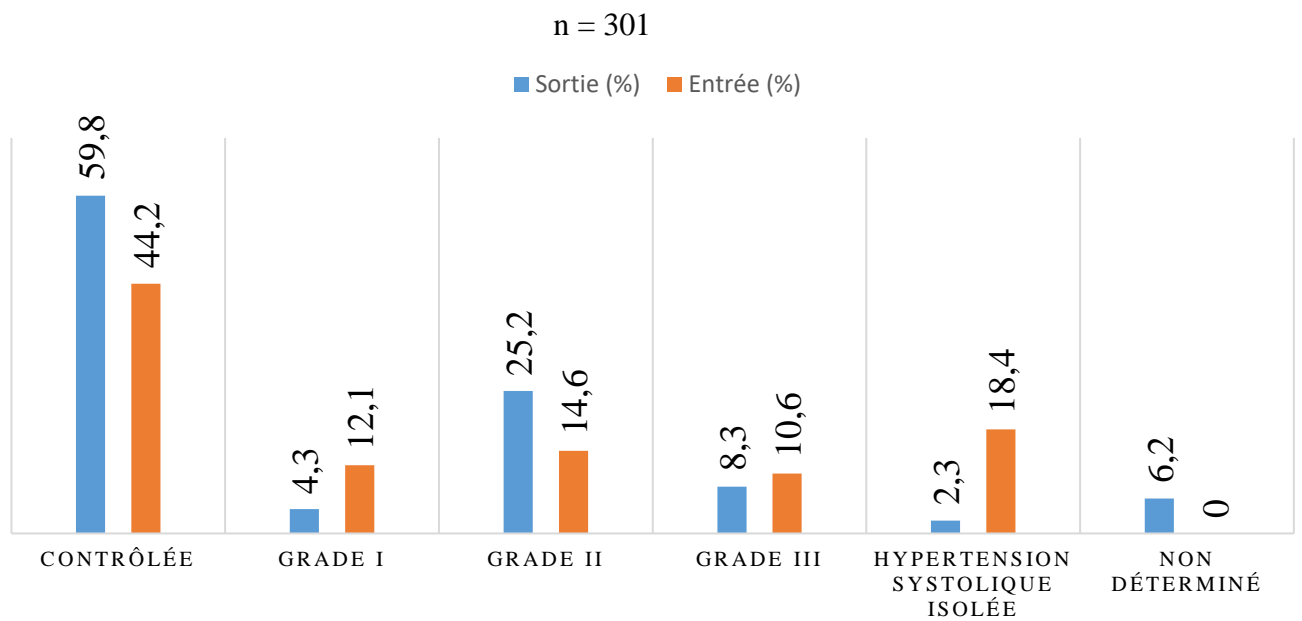
Les patients décédés dans le service représentaient 19,6% des cas.



**Figure 15 :** Comparaison du traitement à l'entrée et à la sortie

Tous les patients à la sortie étaient sous MHD axée sur le régime hyposodé.

La monothérapie diminuait versus une augmentation de la bithérapie et plus à la sortie par rapport à l'entrée.



**Figure 16 :** Comparaison du grade de l'HTA à l'entrée et à la sortie

La PA contrôlée représentait 59,8 % des cas à la sortie.

### 3.7. Etude analytique

Sur les 321 patients 20 n'avaient pas de pressions artérielles de sortie.

#### ➤ Facteurs non modifiables

**Tableau XXIV** : Relation entre l'âge et l'HTA contrôlée

Age	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
< 60 ans	80 (59,7)	54 (40,3)	134 (100,0)
≥ 60 ans	100 (59,9)	67 (40,1)	167 (100,0)
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

Khi deux = 0,001    ddl=1    p=0,975

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre l'âge et l'HTA contrôlée

**Tableau XXV** : Relation entre le sexe masculin et l'HTA contrôlée

Sexe masculin	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
Oui	69 (57,0)	52 (43,0)	121 (100,0)
Non	111 (61,7)	69 (38,3)	180 (100,0)
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

Khi deux = 0,649    ddl=1    P=0,421

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre le sexe masculin et l'HTA contrôlée

**Facteurs modifiables****Tableau XXVI** : Relation entre le diabète et l'HTA contrôlée

Diabète	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
Oui	<b>90 (55,2)</b>	<b>73 (44,8)</b>	<b>163 (100,0)</b>
Non	90 (65,2)	48 (34,8)	138 (100,0)
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

Khi deux de Pearson = 3,110 ddl = 1 p = 0,078

Parmi les patients diabétiques, 55,2% avaient un contrôle de l'HTA sans différence statistiquement significative (p = 0,078).

**Tableau XXVII** : Relation entre l'IMC et l'HTA contrôlée

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
< 25	121 (63,0)	71 (37)	192 (100,0)
<b>≥ 25</b>	<b>59 (54,1)</b>	<b>50 (45,9)</b>	<b>109 (100,0)</b>
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

Khi deux de Pearson = 2,287 ddl = 1 p = 0,130

Parmi les patients ayant un IMC ≥ 25kg/m<sup>2</sup>, 54,1 % avaient un contrôle de leur PA sans différence statistiquement significative (p=0,130).

**Tableau XXVIII** : Relation entre l'insuffisance rénale et l'HTA contrôlée

Insuffisance rénale	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
Oui	<b>112 (59,3)</b>	<b>77 (40,7)</b>	<b>189 (100,0)</b>
Non	68 (60,7)	44 (39,3)	112 (100,0)
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

Khi deux de Pearson = 0,047 ddl=1 p=0,828

Parmi les patients avec une insuffisance rénale, 59,3% avaient un contrôle de l'HTA sans différence statistiquement significative (p = 0,828).

**Tableau XXIX** : Relation entre la monothérapie et l'HTA contrôlée

Type de thérapie	l'HTA contrôlée		Total	RR
	Oui (%)	Non (%)		
<b>Bithérapie et plus</b>	<b>61(55,4)</b>	<b>49(44,6)</b>	<b>110(100,0)</b>	<b>1,39 [0,69-1,15]</b>
Monothérapie	51(51,0)	48(49,0)	99(100,0)	0,89 [0,69-1,15]
<b>Total</b>	<b>112 (53,6)</b>	<b>97 (46,4)</b>	<b>209 (100,0)</b>	

La bithérapie et plus maîtrisaient mieux la PA que la monothérapie avec un **RR= 1,39 P=0,39**  
 Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la monothérapie et l'HTA contrôlée.

**Tableau XXX** : Relation entre l'évolution et l'HTA contrôlée

Evolution	l'HTA contrôlée		Total
	Oui (%)	Non (%)	
Favorable	147 (59,5)	100 (40,5)	247 (100,0)
<b>Défavorable</b>	<b>33 (61,1)</b>	<b>21 (38,9)</b>	<b>54 (100,0)</b>
<b>Total</b>	<b>180 (59,8)</b>	<b>121 (40,2)</b>	<b>301 (100,0)</b>

p = 0,803

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre l'évolution et l'HTA contrôlée

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION



## 4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 4.1. Limites de l'étude

Aucours de notre étude nous avons été confrontés à quelques difficultés à savoir :

- Les dossiers mal renseignés, incomplets et mal conservés cela peut affecter la qualité et la fiabilité des données recueillies pour l'étude.
- L'HTA blouse blanche n'a pas pu être écartée dû à la non réalisation de la MAPA.

### 4.2. Fréquence

Le but de notre travail était d'étudier l'hypertension artérielle dans le service de Médecine Interne du CHU point G ; au cours de notre enquête, 1 632 patients ont été hospitalisés parmi lesquels 321 cas d'hypertension artérielle. Soit une fréquence hospitalière de 19,67%. Nos résultats diffèrent de ceux de **Sagada [18]**, **Koné. O [39]** avec de fréquence supérieur à la nôtre. Cela s'expliquait par leurs lieux d'étude qui sont des services spécialisés en Cardiologie.

### 4.3. Données sociodémographiques

#### Age

Aucours de notre étude la tranche d'âge de 60 à 70 ans représentait 33,6% avec des extrêmes de 23 ans à 95 ans et une moyenne de  $61,43 \pm 12,52$  ans.

Cette tranche d'âge était similaire à celle de **Diallo. A [11]** où les 60 ans et plus représentait 39,80%, de **Doumbia F [54]** où 60 à 70 ans représentait 34,3%, et de **Bundy [35]** qui a trouvé une proportion de personnes âgés de 60 ans et plus dans 63,5%. Ses données sont en accord avec la littérature [2].

#### Sexe

Les femmes représentaient 59,2% des cas avec un *sex ratio H/F* de 0,69. Ce résultat est similaire à **Diallo. A [11]** avec 72,3% de femmes ; à **MDIDECH. N [50]** où le sexe féminin représentait 62% de cas, à **Yao. H [51]** où le sex-ratio était à 0,66 et **Ni [47]** avec 55,9% de femmes. Ses résultats pourraient s'expliquer par la prédominance du sexe féminin dans notre échantillon.

#### Profession

Les femmes au foyer représentaient 45,9% des cas. Ces résultats sont en accord avec ceux de **Chaya[32]**, **Sagada[18]** et **Diallo. A [11]**, réalisées dans le même contexte. Leur prédominance pourrait s'expliquer par le faible taux de scolarisation des femmes au Mali, le contexte religieux

et social. Ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte notre contexte lors de l'étude de maladies comme l'HTA.

#### 5.4. Facteurs de risques cardio-vasculaires

- **Non modifiable**

##### Âge

L'âge dominait avec 58,9% des cas, similaire à **Doumbia F [54]** qui retrouvait 66,3% des cas, ainsi que **Le Coant [25]** où 74,8 % des patients avaient l'âge comme FRCV. Ses résultats sont en accord avec les données de l'OMS 2023 selon lesquels l'âge peut accroître le risque d'hypertension artérielle [3].

- **Modifiable**

##### Diabète sucré

Le diabète représentait 48,5% des cas, ce résultat est supérieur à ceux **d'A. Diallo [11], Koné O [39], de Ratat [26], Khalil [24]** qui retrouve respectivement 6%, 7,6%, 8 % et 40,50% de diabétiques, cette différence s'expliquerait par la présence d'une unité de diabétologie au sein de notre lieu d'étude.

##### Surpoids et obésité

Le surpoids représentait 19,6 % des cas et l'obésité 15,3% des cas, similaire à **Chaya [32]** avec 16% des cas de surpoids. Par contre **L.Traore [41]** retrouvait 61,6% des cas ; cette fréquence élevée peut s'expliquer par la population d'étude qui ne comportait que des patients hypertendus et diabétiques non-insulino-dépendants (99,3% des cas).

##### Estimation du risque cardiovasculaire selon Framingham

Dans notre étude 67% des patients avaient à risque cardio-vasculaire élevé ; 19,6% sont à risque cardiovasculaire modéré et 13,4% à faible risque cardiovasculaire. Nos résultats sont superposables à ceux de **Syllos [54]** qui retrouve 64% de risque cardiovasculaire élevé chez les hypertendus et de **Yaméogo [53]** où 44,7% avait un risque cardiovasculaire élevé, Ce niveau de risque élevé s'explique par l'association de plusieurs facteurs de risque chez ses patients en moyenne 4 facteurs de risque associés avec une fréquence élevée de diabète sucré dans notre échantillon.

#### 4.5. Données cliniques

##### Signes fonctionnels

La dyspnée représentait 24,6% des cas, similaire à **Sagada [18]**, mais différent de **Khalil [24]** qui retrouvent les céphalées dans 27,6%. Cette différence s'explique par la fréquence élevée de l'anémie et du syndrome bronchique et alvéolaire radiologique dans notre étude. Et la prédominance de l'HTA de garde I et II chez **Khalil [24]**.

##### Classification de l'hypertension artérielle

Notre étude retrouve 44,2% des cas avait une pression artérielle contrôlée, 18,4% ont une hypertension artérielle systolique isolée, par contre **Koné O [39]** retrouve HTA grade II à 39%, **Sagada [18]** la majorité des patients avaient l'hypertension artérielle grade II et grade III respectivement dans 34,4% et 28,6% des cas.

##### Biologie

**L'insuffisance rénale** était retrouvée chez 197 cas sur les 286 ayant une clairance soit 68,9% des cas et l'insuffisance rénale légère est la plus représentée à 28,3% des cas. Nos résultats diffèrent de **Sidibé M [38]** qui retrouve 17,51% de patients atteints d'insuffisance rénale chez les hypertendus nettement inférieur au notre étude et **Koné O [39]** qui ne retrouve pas d'insuffisance rénale dans 63,1% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le caractère polypathologique dans patients reçus au service de Médecine Interne.

**L'anémie** était présente dans 56,4% des cas. Ce résultat diffère de celui de **Coulibaly [15]** qui avait trouvé l'anémie chez 38,1% de ses patients et de **Sagada [18]** qui trouve l'anémie était présente dans 6,7% de nos patients. Ceci pourrait s'expliquer par le caractère polypathologique de patients hospitalisés dans le service.

#### 4.6. Données para cliniques

- **Imagerie**

**La radiographie** du thorax a permis de diagnostiquer une cardiomégalie dans 28,12%, une pneumopathie dans 22,66%. Par contre **Chaya [32]** et **Sagada [18]** retrouve respectivement une pneumopathie (66,7%) et des opacités alvéolaire 62,7%. Cette différence s'expliquerait par la prédominance des personnes âgés chez Chaya où les infections pulmonaires sont très fréquente **Diarra A [33]**.

### TDM cérébrale

L'AVC ischémique était fréquente chez 34 patients sur les 65 qui avaient réalisé le scanner cérébral soit 64,6%. Nos résultats sont superposables à ceux de **Chaya [32]** **Koné O [39]** **Sagada [18]** qui avait retrouvé respectivement l'AVC ischémique chez 72% ,12% et 23,1% des cas ayant réalisés un scanner. Ses résultats sont en accord avec la littérature [55]

### Électrocardiographie

L'HVG est l'anomalie électrocardiographique la plus fréquente chez 24,5% des cas. Superposable à **Sagada[16]** où l'hypertrophie ventriculaire gauche était l'anomalie électrocardiographique la plus fréquente (32,1%) et **Chaya [32]** qui avaient trouvé l'hypertrophie ventriculaire gauche dans 18,2% des cas. Par contre **Khalil [24]** retrouve des troubles de la repolarisation à 19,22% et HVG à 6,06% ces résultats sont conformes à la littérature [55]

### 4.7. Complications

Dans notre étude la fréquence complications était de 46,1% ; les plus fréquentes étaient neurologiques, l'AVC ischémique dans 13,4% des cas suivi des complications cardiovasculaires l'AOMI dans 12,8% des cas. Ces résultats se rapprochent de ceux d'**A. Diallo [11]** qui retrouve 13,3% de complications neurologiques, et **Koné O [39]** AVC ischémique dans 12,1% des cas. Ils sont conformes aux données de **la HAS [29]**.

### 4.8. Traitement

#### Médicamenteux :

##### ✓ A l'entrée

Nos patients dans 83,7% des cas était sous traitement médicamenteux à leur entrée. La monothérapie à base d'ICa prédominait respectivement dans 45,8% des cas et 41,3% des cas. Ses résultats étaient similaires à ceux de **Khalil [24]** qui a retrouvé à l'entrée la monothérapie dans 57,7% ainsi que les ICa dans 40,9% des cas.

##### ✓ A la sortie

Tous nos patients ont été sous mesures hygiéno-diététiques. L'éducation était axée sur le volet alimentaire : Le régime hygiéno-diététique a été systématiquement proposé aux patients, similaire à **Koné O [39]** et **Khalil [24]**.

La monothérapie était représentée à 31,8% des cas à base d'ICa dans 41,1% des cas, car il s'agissait un service de médecine interne avec des patients polypathologiques âgés à risque

cardiovasculaire élevé et déjà sous traitement dans 80,9% dès l'entrée dont 44,2% des cas était contrôlé initialement. Ses résultats sont similaires de ceux de **Khalil [24]** et **Diallo. A [11]** qui retrouve la monothérapie respectivement dans 50,50% des cas et 67,5% des cas, mais différent de **Koné O [39]** où la bithérapie était fréquente 59,23% des cas à base ICa dans 75,4% des cas. Cette différence s'explique par la proportion plus élevée de l'HTA grade II et III dans son étude.

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le type de thérapie et l'HTA contrôlée (**p = 0,014**).

Il existe une relation statistiquement significative entre la monothérapie et le contrôle de l'HTA (**p = 0,04**).

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### Conclusion

L'HTA est un problème important de santé publique. Environ 1/5 des patients hospitalisés dans le service de Médecine Interne du CHU Point G étaient hypertendus. Sa fréquence augmentait avec l'âge et les femmes étaient les plus touchées. Les principaux facteurs de risque cardiovasculaires non modifiables étaient l'âge supérieure à 60 ans, le sexe et l'hérédité et comme FDRCV modifiables diabète sédentarité, surpoids et obésité ; les signes cliniques les plus retrouvés étaient la dyspnée, œdème des membres inférieurs, l'épigastrie et les vertiges. Les premières complications étaient l'AVC ischémique, l'AOMI et insuffisance rénale chronique. Les règles hygiéno-diététiques étaient la base du traitement chez les patients et la monothérapie était le schéma thérapeutique le plus utilisé. La bithérapie et plus était associée à une meilleure maîtrise de la PA que la monothérapie. Néanmoins un patient sur 3 n'avait pas une PA maîtrisée, d'où la nécessité de lutter contre l'inertie thérapeutique.

## Recommandations

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement :

### ➤ **Au ministère de la santé et du développement social**

- Mettre en place un programme national de lutte contre l'hypertension artérielle et les maladies cardiovasculaires.
- Améliorer le plateau technique associé à une meilleure maintenance de celui-ci dans les hôpitaux et centres de santé de référence afin d'améliorer la PEC.
- Réaliser des campagnes de sensibilisation sur l'HTA pour une prévention et un dépistage précoce.
- Organiser des formations continues pour les personnels soignants pour une PEC de qualité de l'hypertension artérielle et des maladies cardiovasculaires.
- Assurer une meilleure disponibilité des antihypertenseurs.

### ➤ **Aux médecins prestataires**

- Informer, sensibiliser, éduquer, les patients sur les dangers de l'hypertension artérielle et des maladies cardiovasculaires.
- Réaliser les examens complémentaires à la recherche d'une atteinte d'organes cibles.
- Avoir un contrôle tensionnel rapide afin d'éviter la survenue de complications.

### ➤ **A la population et aux malades**

- Fréquenter précocement les structures sanitaires dès l'apparition de certains signes (céphalées, vertige, bourdonnements d'oreilles)
- Assurer une bonne observance thérapeutique.



# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **William Berrebi.** Diagnostics et Thérapeutique Guide pratique du symptôme à la prescription. 9ème édition ; Paris : Vuibert ; 2022.p.1895.
2. **Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A et al.** 2023 ESH Guidelines of the management of artériel hypertension of the European society of hypertension endorsed by the European Renal Association (ERA) and the international society of hypertension (ISH).journal of Hypertension 2023 ; 41:1874–2071.
3. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2023),** <Hypertension>. [En ligne] Initiative viatal stratégie ; Etats Unis d’Ameriques, pp01. Disponible sur <<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>> Consulté le 25 avril 2023 à 13h55. Notes : document se lisant sur Adobe Acrobat Reader 3.0 ou plus.
4. **Marieb E N, Hoehn K.** Anatomie et physiologie humaines. 9 ème édition ; Montréal : Pearson ; 2013.p.1308.
5. **Chelo H N, BarhwamireT K, Mishika P L, Kamundu A K, Bahati G G, Dz’bo H C et al.** Prévalence et facteurs de risque de l’hypertension artérielle chez l’adulte dans la ville de Goma en République démocratique du Congo : une étude transversale communautaire. J. Med. Public Health Policy Research 2023 ; 3(1) : 13-24.
6. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2020),** <Burkina Faso : créé de nouveaux outils pour agir sur l’hypertension>, Rapport, Burkina Faso : Le district sanitaire de Kombissiri.01p.< [Burkina Faso : créer de nouveaux outils pour agir sur l'hypertension \(who.int\)](https://www.who.int) > Consulté le 25 avril 2023 à 17h46. Notes : document se lisant sur Adobe Acrobat Reader 3.0 ou plus.
7. **Soubeiga J K, Millogo T, Bicaba B W, Doulogou B, et Kouanda S.** Prevalence and factors associated with hypertension in Burkina Faso: a countrywide cross-sectional study. BMC Public Health2017; 17(64): 24.
8. **Organisation Mondiale de la Santé.** Élargir l’accès aux soins de l’hypertension au Burkina Faso. Bureau régional pour l’Afrique: OMS; Consulté le 31 mars 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/fr/countries/burkina-faso/news/elargir-laces-aux-soins-de-lhypertension-au-burkina-faso>
9. **Niamkey J T, Boka C, N’Djessan J J, Angoran I, Kramoh E.** Prévalence et facteurs de risque associés à l’hypertension artérielle en milieu universitaire ivoirien : résultats d’une campagne de dépistage communautaire. Revue trimestrielle d’études Cardiologiques 2018 ; 164 :1.

10. **Goïta Y, Chao de la Barca JM, Keita A, Diarra MB, Dembélé KC, Sidiki B, Dramé I et al.** Mali: Taux de prévalence de l'hypertension artérielle. Pan African Medical Journal 2020; 35: 10.
11. **Omboudou E.** Néphroangiosclérose bénigne: Aspects épidémiologique, clinique, thérapeutiques et évolutif dans le service de Néphrologie et d'hémodialyse du CHU du Point G. Thès : Med : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.2023 ; 23M273: 98 pages.
12. **Chaya N.** Hypertension artérielle du sujet âgé: aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques au cours des cinq dernières années au service de Médecine Interne. Mem: Med: Université des Sciences et des Techniques et des technologies de Bamako. 2014 : 80pages.
13. **Diallo A.** Etude épidémio-clinique de l'hypertension artérielle a l'unité médecine générale du centre de sante de référence de la commune III du district de Bamako. Thès: Med: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2022 ; 22M182: 65 pages.
14. **Dembélé M.** La place de l'hypertension artérielle dans le milieu spécialisé cardiologique du CHU Gabriel Touré. Thès: Med : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.2011 ; 11M25: 75 pages.
15. **Coulibaly AK.** HTA chez les sujets de 15ans et plus dans le service de cardiologie de Sikasso. Thès : Med : Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2020 ; 12M200: 81 pages.
16. **Cissoko AS, Dembele B, Diakité M, Ba HO, Fofana CH, Menta I et al.** L'Hypertension Artérielle du Sujet âgé au CHU Gabriel Toure (Bamako). HEALTH SCIENCES AND DISEASE 2022 ; 23(8) : 01.
17. **Costa DC, Paccolat LC, Ponte B.** Sodium, potassium et hypertension artérielle : quoi de neuf. Revue Médicale Suisse 2022 ; 18(795) :1694-1697.
18. **Latou motoula LNP.** Hypertension artérielle, consommation de sel et système renine angiotensine aldostérone chez les populations peuhles de Widou Thiengouly. Mem : Med : Université Cheick Anta Diop de Dakar. 2021 ; 304 : 94pages.
19. **Perrine A, Lecoffre C, Blacher J, Olie V.** L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. Revue de Biologie Médicale 2019 ; 347: 75-85.
20. **Sagada D.** Hypertension artérielle et ses complications dans le service de Cardiologie du CHU Point G. Thès : Med: Université des sciences des Techniques et des technologies de Bamako de Bamako. 2023 ; 23M486 : 105pages.

21. **Gbaguidi G.** Troubles tensionnels en population rurale au Bénin: retentissement et prise en charge. Thèse : Med : Université de Limoges cotutelle Université d'Abomey-Calavi. 2021 ; 200 : pages.
22. **Schutte AE, Kollias A, et Stergiou GS.** Blood pressure and its variability: classic and novel measurement techniques. *Nature Reviews Cardiology* 2022; 19(5): 643-654.
23. **Thomas SJ, Justin Thomas SJ, Stand III M SNJ, Bromfield SG, Seals SRS, Spruill MMT, Ogedegbe G et al.** Pression artérielle clinique et ambulatoire dans un échantillon de population d'Afro-Américains. *la Jackson Heart Study* 2017 ; 11(4) : 204-212.
24. **Bodiang Y.** Etude des facteurs de risque cardiovasculaire associés chez le hypertendu au District sanitaire de BIGNONA. 2020. Thès : Med : Université Cheick Anta Diop de Dakar. 2020 ; 128 : 128 pages.
25. **Djiré PT.** Hypertension artérielle au cours de la maladie rénale chronique. Thès: Med: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2020 ; 20M151: 112pages.
26. **Khalil R.** Traitement de l'hypertension artérielle dans la pratique: Expérience de l'hôpital militaire Avicenne. Thèse: Med: Université CADI AYYAD.2017 ; 153:87pages.
27. **Le Coant A.** Profils de risque cardiovasculaire des patients hypertendus au cabinet de médecine générale: Etude longitudinale prospective MAPAGE. Thèse: Med: Université de Bourgogne.2020 ; 2019 DIJOM076 : 54pages.
28. **Ratat JE.** L'hypertension artérielle nocturne chez les patients hypertendus en consultation de médecine générale : Etude longitudinale prospective MAPAGE. Thèse: Med: Université de Bourgogne.2018 ; 43 : pages.
29. **Mahamat-Azaki O, Abdel-Madjid Zakaria, Ali AA, Mahamat YK, Jarius YR, Khamiss H et al.** Prevalence of dyslipidemia in the biochemistry laboratory of the Reference National Teaching Hospital of N'Djamena, Chad. *Annales de cardiologie et d'angiologie* 2023; 72(4) : 101-605.
30. **Attias D, Pezel T, et Lallouche N.** Cardiologie vasculaire dans la référence IKB Cardiologie vasculaire. 9 ème édition; Paris :VG editions; 2021.p.584.
31. **Haute Autorité de Santé (HAS) (2016),** < Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte>. [En ligne] Synthèse clinique ; Paris, pp 10. Disponible sur< <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016>> Consulté le: 20 mars 2024 à 13h 45. Notes : document se lisant avec Adobe Acrobat Reader 3.0 ou plus.

32. **Gonzalo S L, Valenzuela P, Gema R H, Ruilope L, et Lucia A.** L'exercice réduit la tension artérielle ambulatoire chez les patients souffrant d'hypertension. Une revue systématique et une méta-analyse d'essais contrôlés randomisés. *Journal de l'American Heart Association* 2020; 9(24): 01-17.
33. **Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei E A, Azizi M, Burnier M et al.** 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 2018; 39(33): 3021-3104.
34. **Diarra A.** Profil Epidémiologique, Clinique et Thérapeutique des Etats infectieux du sujet âgé dans le service de médecine interne du CHU du Point G. *Mem : Med : Université des Sciences et des Techniques et des technologies de Bamako.* 2024: 56pages.
35. **Bâ HO, Camara Y, Menta I, Sangaré I, Sidibé N, Diall I B, Coulibaly S, Kéita M A, Millogo C R G.** Hypertension and Associated Factors in Rural and Urban Areas Mali: Data from the STEP 2013 Survey. *International Journal of Hypertension* 2018 ; 2018 (6959165):01- 7.
36. **Bundy JD, Mills TK, Jing Chen, MD, Li C, Greenland P, et He J.** Estimating the Association of the 2017 and 2014 Hypertension Guidelines With Cardiovascular Events and Deaths in US Adults : An Analysis of National Data. *JAMA cardiology* 2018 ;3(7): 572-581.
37. **Diallo I A, Mbacké KS, Mabacké K S D, Bassoum O, Faye A, et Seck I.** Étude des connaissances et de la prévalence de l'hypertension artérielle en milieu rural sénégalais en 2020. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*2023; 71(3): p. 102028.
38. **Kouadio E D, Okoubo G, Tetchi O et Ekou Kokora E F.** Hypertension in the Adult Population in Côte d'Ivoire:Hypertension dans la population adulte de la Côte d'Ivoire : prévalence et facteurs associés. *Revue internationale des maladies tropicales et de la santé* 2021 ; 42(13) : 18-29.
39. **Sidibe M.** Le profil biochimique des patients hypertendus dans le service de Laboratoire de l'hôpital du Mali. *Mem : Biol Med : Université des Sciences et des Techniques et des technologies de Bamako.* 2021 : 47pages.
40. **Koné O.** HTA au service de Cardiologie du CHU-ME « LE LUXEMBOURG » : Evaluation du risque cardiovasculaire global et prise en charge. *Thès : Med : Université des Sciences et des Techniques et des technologies de Bamako.* 2023 ; 23M214 : 91pages.
41. **Affangla D A, Kane A, Akanni S C, KA M M, Dione J-M A, Ba D M et al.** Aspects épidémiologiques de l'association hypertension artérielle et diabète de type 2 à l'hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès (Sénégal). *Revue Africaine de Médecine Interne* 2023 ; 10(1-2) : 33-39.

42. **Traore L M.** Le contrôle de la pression artérielle chez les patients hypertendus diabétiques dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré. Thès: Med: Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2020 ; 20M202: 63 pages.
43. **Atzeni F, Nucera V, Galloway, Zoltán S et Nurmohamed M.** Cardiovascular risk in ankylosing spondylitis. *Revue Narrative* 2019. 20(5) :517-524.
44. **Arnaud L, Mathian A, Bruckert E, Amoura Z.** Assessing the cardiovascular risk in patients with systemic lupus erythematosus. *La Revue de medecine interne* 2014; 35(11): 723-729.
45. **Benetos. A, Petrovic. M, et Strandberg. T.** Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation research* 2019 ; 124(7):1045-1060.
46. **Dougnon O.** HTA chez le sujet jeune de 18 à 35 ans dans le Service de cardiologie Du CHU Gabriel Toure. Thès : Med : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2012 ; 12M281 : 110 pages.
47. **Zleuthin A R, Abbo D K, Jacobs J A, Derington C G, Herrick J S, Greene T et al.** Evidence for Age Bias Contributing to Therapeutic Inertia in Blood Pressure Management: A Secondary Analysis of SPRINT. *Revue de l'AHA* ; 80(7) : 1483-1493.
48. **Ni W, Yuan X, Zhang J, Li P, Zhang H M, Zhang Y et al.** Factors associated with treatment and control of hypertension among elderly adults in Shenzhen, China: a large-scale cross-sectional study. *BMJ Open* 2021; 11(8):1-10.
49. **Youzan BKJ.** Aspects sociodémographiques et cliniques des pathologies cardiovasculaires dans le service de médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali. Thès : Med : Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako. 2019 ;19M124: 79 pages.
50. **Mdidech N.** L'hypertension artérielle et l'association hypertension artérielle et diabète. Etude comparative chez les patients suivis a la clinique cardiologique du CHNU de FANN. Thès : Med : Université Cheick Anta Diop de Dakar. 2020 ; 211 : 176pages.
51. **Yao H, Ekou A, Brou I, Niamkey T, Koffi F, Tano S.** Évolution de l'épidémiologie et de la prise en charge des syndromes coronariens aigus à Abidjan : étude transversale de 1011 patients. Evolution of epidemiology and management of acute coronary syndromes in Abidjan : A cross-sectional study of 1011 patients : *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2022; 71(3) :130-135.
52. **Yaméogo NV, Kagambèga LJ, Millogo RCG, Kologo KJ, Yaméogo AA, Mandi GD et al.** Facteurs associés à un mauvais contrôle de la pression artérielle chez les hypertendus noirs africains : étude transversale de 456 hypertendus burkinabé : *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2013 ; 62(1) : 38-42.

- 53. Syllos DH, Calsavara VF, Bensenor IB, Lotufo PA et al.** Validation du score de risque d'hypertension de Framingham : un suivi de 4 ans de l'étude longitudinale brésilienne sur la santé des adultes (ELSA-Brasil) : J Clin Hypertens (Greenwich) 2020 ; 22(5) : 850–856.
- 54. Doumbia F.** Aspects épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique de l'association l'HTA de l'association HTA et Diabète de type 2 dans le service Médecine et d'Endocrinologie de l'Hôpital du Mali. Thès : Med : Université des sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako 2023 ;23M643 : 125 pages.
- 55. Ben Guirat N, Peroz J, Safar M, Blacher J.** EMC Cardiologie 2017 avec mise à jour 2020.SBA- MEDECINE, Paris ; ELSEVIER MASSON ; 2020.P.1989.

## ANNEXES

### FICHE SIGNALITIQUE

Titre : HTA dans le service de Médecine interne du point G : Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique

Nom : DONGUE TSANOU

Prénoms : Léa Danielle

Année académique : 2023-2024

Pays d'origine : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine et d'Odontologie et Stomatologie du MALI

Secteur d'intérêt : Médecine interne

Adresse e-mail : tsanoulee@gmail.com

### Résumé

**Introduction :** L'HTA est définie de façon consensuelle par une PAS  $\geq 140$  mm Hg et /ou une PAD  $\geq 90$  mm Hg. C'est un facteur de risque cardiovasculaire majeur.

**Objectif :** Étudier l'hypertension artérielle dans le service de médecine interne du CHU du Point G.

**Méthodologie :** il s'agissait d'une étude descriptive analytique avec recrutement rétrospectif qui s'est déroulée au service de Médecine interne du CHU du Point G sur une période de 5ans allant de janvier 2017 à Décembre 2022. Ont été inclus tous les patients hypertendus hospitalisés dans le service durant cette période.

**Résultats :** Durant la période d'étude nous avons colligé 321 patients sur 1632 hospitalisations soit une fréquence de 19,67%. L'âge moyen était de  $55,98 \pm 15,34$  ans.

La tranche d'âge de [60 - 70[ (33,6%) était la plus fréquente. Les femmes étaient les plus représentées avec un *sex ratio* H/F de 0,69. Les principaux facteurs de risques non modifiables étaient l'âge (58,9%) le sexe masculin (34,9%) et modifiables étaient le diabète (51,7%) et sédentarité (49,8%). La dyspnée était fréquente 24,6%. L'hypertrophie ventriculaire gauche était l'anomalie électrocardiographique la plus fréquente retrouvée chez 24,5% patients. L'HVG était la première anomalie échographique soit 24%. Les complications sont survenues chez 46,1% de patients dans l'ensemble. Les complications les plus fréquemment décrites étaient l'AVC ischémique 13,4% et l'AOMI 12,8%.

A la sortie 59,8% avait une HTA contrôlée contre 44,2% à l'admission. La mortalité hospitalière était de 19,6% des cas.

La monothérapie était la plus prescrite (31,8%) alors que la bithérapie et plus était associée à une meilleure maîtrise de la PA que la monothérapie (RR= 1,39)

**Conclusion :** L'hypertension artérielle est fréquente dans le service de Médecine Interne les touche plus les femmes âgées du CHU du Point G avec souvent des complications.

Une amélioration des pressions artérielles de sortie des patients montre une prise en charge effective de l'HTA au service de médecine interne du CHU Point G bien que des améliorations reste à faire pour lutter contre l'inertie thérapeutique.

**Mots clés :** HTA – Médecine Interne – CHU – Point G



## MATERIAL DATA SHEET

**Title:** Hypertension in the Internal Medicine Department of Point G: Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects

**Name:** DONGUE TSANOUE

**Given names:** Léa Danielle

**Academic year:** 2023-2024

**Country of origin:** MALI

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Dentistry and Stomatology of MALI

**Focus Area:** Internal Medicine

**Email address:** tsanoulee@gmail.com

### Summary

**Introduction:** Hypertension is defined by consensus by a SBP  $\geq$  140 mm Hg and/or a DBP  $\geq$  90 mm Hg. It is a major cardiovascular risk factor.

**Objective:** To study arterial hypertension in the internal medicine department of the Point G University Hospital.

**Methods:** This was an analytical descriptive study with retrospective recruitment that took place in the Department of internal medicine of the Point G University Hospital over a period of 5 years from January 2017 to December 2022.

All hypertensive patients hospitalized in the department during this period were included

### Results:

During the study period, we collected 321 patients out of 1632 hospitalizations, i.e. a frequency of 19.67%. The mean age was  $55.98 \pm 15.34$  years.

The age group of [60 - 70[ (33.6%) was the most frequent. Women were the most represented with a sex ratio of 0.69. The main non-modifiable risk factors were age (58.9%), male sex (34.9%) and modifiable were diabetes (51.7%) and sedentary lifestyle (49.8%). Dyspnea was common 24.6%. Left ventricular hypertrophy was the most common electrocardiographic anomaly found in 24.5% of patients. LVH was the first ultrasound abnormality at 24%. Complications occurred in 46.1% of patients overall. The most frequently described complications were ischemic stroke 13.4% and arterial obliterative disease of the lower limbs 12.8%.

At discharge, 59.8% had controlled hypertension compared to 44.2% at admission. Hospital mortality was 19.6% of cases.

Monotherapy was the most prescribed (31.8%) while dual therapy and more was associated with better BP control than monotherapy (RR= 1.39)

**Conclusion:** High blood pressure is common in the Internal Medicine department, affecting older women at the Point G University Hospital more often, often with complications.

An improvement in patients' discharge blood pressures shows effective management of hypertension in the internal medicine department of the Point G University Hospital, although improvements remain to be made to combat therapeutic inertia.

**Keywords:** Hypertension – Internal Medicine – University Hospital – G-Spot

## FICHE D'ENQUETE

### 1. Caractéristiques sociodémographiques

Age : ..... ans

Résidence ..... 1. Bamako ; 2. Hors Bamako

Sexe..... 1. Masculin ; 2. Féminin

Ethnie.....

Bambara

Soninké

Dogon

Peulh

Sonrhäï

Autre.....

Situation matrimoniale.....

Célibataire

Marié

Divorcé

Veuf (Ve).

Milieu de vie

Urbain

Rural

Profession

Femme au foyer

Cultivateur

Commerçant

Chauffeur

Elève/étudiant

Emploi bureau

Ouvrier

Personnels de santé

Militaire

Autres.....

### 2. ATCD :

#### 2.1-Antécédents médicaux :

Aucun

↳ **Non transmissible :**

ATCD d'HTA

Durée de découverte

○ 0-1an

○ 1an-5ans

○ 6ans-10ans

○ Plus de 10ans

En traitement ..... 1. Oui ; 2. Non

Si en traitement : ..... 1. Régulier, 2. Irrégulier

Type de traitement .....1. Monothérapie 2. Bithérapie 3. Trithérapie

Molécule

○ ICa. : .....

○ IEC : .....

○ ARAII : .....

○ B-bloquants : .....

○ Diurétiques thiazidiques : .....

- Diurétiques de l'anse : .....
- Méconnu
- Autres.....
- Diabète
- Drépanocytose
- Asthme
- Evènements cardiovasculaire (AIT, AVC, coronaropathies, AOMI, autres)  
Si oui nature..... Durée de survenue.....mois /ans
- IRC
- Autre.....

↳ **Transmissible :**

- VIH Durée de survenue..... ans ; Traité..... 1. Oui ; 2. Non
- Tuberculose  VHB  VHC
- Autre.....

**2.2- Antécédents chirurgicaux :**

- Aucun  Césarienne
- Laparotomie  Autre.....

**2.3- Antécédents familiaux**

- HTA
- Diabète
- Mort subite
- Accident cardio-vasculaire précoce (AIT, AVC, AOMI, coronaropathies)
- Non retrouvé
- aucun
- Autre.....

**3. Mode de vie et habitudes alimentaires**

- Consommation de sel (plus de 6g une cuillère à café de sel)
- Tabac Nombre .....P/A Si oui :.....1. Actuel ; 2. Arrêté depuis
- Alcool Nombre de verre .....
- Type alimentation .....
- Sédentarité

**4. Données cliniques**

**4.1- Mensurations :**

Poids .....Kg Taille..... m IMC.....kg/m<sup>2</sup>  
 Tour de taille ..... cm Tour de hanche..... cm ;  
 Tour de taille/hanche.....  
 Méconnus.....1. Oui ; 2. Non

• **Signes généraux**

- Amaigrissement  Asthénie
- Anorexie  Autre

#### 4.2- Signes fonctionnels :

- **Appareil cardio-vasculaire**

- Douleur thoracique
- Palpitation
- Claudication intermittente
- Autre.....

- **Appareil cutané**

- Sueurs
- Erythrose cutanée
- OMI
- autre

- **Appareil génital**

- Dysfonction érectile
- Hématurie
- Autre.....

- **Appareil Pulmonaire**

- Dyspnée
- toux
- autre

- **Appareil neurologique**

- Troubles visuels
- Céphalées
- Désorientation temporo-spatiale
- Paresthésie des extrémités
- Convulsions
- Anxiété
- Insomnie
- Autre

- **Appareil digestif**

- Épigastrie
- Nausées
- Vomissement
- autre

- **Sphère ORL**

- Vertiges
- Acouphènes
- Epistaxis
- Autre.....

#### 4.3- Signes physiques

- Tachycardie
- Bradycardie
- Polypnée
- Bradypnée
- tachypnée
- désaturation
- Autre.....
- PA normale
- PA optimale
- HTA légère
- HTA modérée
- HTA sévère
- HTA systolique

#### Anomalies à l'examen des appareils

- **Appareil cardio-vasculaire**

- Bruits du cœur
  - Audible

- Assourdis
  - Très intense
  - Rythme régulier
  - Rythme irrégulier
- Bruits surajoutés
  - Bruits de galop
  - Souffle mitrale
  - Souffle tricuspide
  - Souffle aortique
  - Bruits de galop
  - Frottement péricardique
- Souffle des flancs
- Souffle carotidien
- Pouls périphériques
  - Pouls radial
  - Pouls tibial-postérieur
  - Pouls fémoral
  - Pouls pédieux
- Choc de pointe déplacé
- Souffle abdominaux
- Reflux hépato-jugulaire
- Turgescence spontanée des veines jugulaires
- Œdèmes des membres inférieurs
- **Appareil digestif**
- Hépatomégalie
- Autres
- **Appareil neurologique**
- Déficit moteur  Aphasie
- Convulsion  Syncope
- Dysarthrie  Coma
- Autres .....

## 5. Biologie

### 5.1- Biochimique

#### • rénale

- Pas insuffisance rénale  Protéinurie de 24h normale
- IR légère  Albuminurie de faible abondance
- IR modérée  Albuminurie de forte abondance
- IR sévère  Autre
- IR terminale

#### • Uricémie

- Hyperuricémie
- Autre .....

• **Ionogramme sanguin**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Hypokaliémie  | <input type="checkbox"/> Hyperphosphorémie |
| <input type="checkbox"/> Hyperkaliémie | <input type="checkbox"/> Hypermagnésémie   |
| <input type="checkbox"/> Hypocalcémie  | <input type="checkbox"/> Hypernatrémie     |
| <input type="checkbox"/> Hyponatrémie  |  |
| <input type="checkbox"/> Autres .....  |  |
| <input type="checkbox"/> Normal        |  |

• **Glycémie**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Diabète De Novo | <input type="checkbox"/> Normale |
| <input type="checkbox"/> Hyperglycémie   | <input type="checkbox"/> Autres  |
| <input type="checkbox"/> Hypoglycémie    |                                  |

• **Bilan lipidique**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hyperlipidémie       | <input type="checkbox"/> Hypo-HDLémie |
| <input type="checkbox"/> Hypertriglycéridémie | <input type="checkbox"/> Normal       |
| <input type="checkbox"/> Hypercholestérolémie | <input type="checkbox"/> Autres       |

**5.2- BU**

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Protéinurie | <input type="checkbox"/> Leucocyturie |
| <input type="checkbox"/> Hématurie   | <input type="checkbox"/> Autre.....   |

**6. Examens complémentaires**

- ECG de repos :

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> HVG         | <input type="checkbox"/> Troubles du rythme           |
| <input type="checkbox"/> HVD         | <input type="checkbox"/> Trouble de la repolarisation |
| <input type="checkbox"/> Ischémie    | <input type="checkbox"/> Troubles de conduction       |
| <input type="checkbox"/> Autres..... |   |

- Holter ECG

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Normale     | <input type="checkbox"/> Troubles du rythme           |
| <input type="checkbox"/> HVG         | <input type="checkbox"/> Trouble de la repolarisation |
| <input type="checkbox"/> HVD         | <input type="checkbox"/> Troubles de conduction       |
| <input type="checkbox"/> Ischémie    |   |
| <input type="checkbox"/> Autres..... |   |

- MAPA...

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Normale       |  |
| <input type="checkbox"/> HTA confirmée |  |
| <input type="checkbox"/> Autres.....   |  |

- Echographie cardiaque

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Normale | <input type="checkbox"/> Non fait   |
| <input type="checkbox"/> HVG     | <input type="checkbox"/> Autre..... |

**7. Retentissement /complications :**

- **Appareils cardio-vasculaires**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Coronaropathies               | <input type="checkbox"/> Sténose des troncs supra-aortiques |
| <input type="checkbox"/> Insuffisance cardiaque        | <input type="checkbox"/> AOMI                               |
| <input type="checkbox"/> Cardiopathies hypertrophiques | <input type="checkbox"/> Aucun                              |
| <input type="checkbox"/> Autres.....                   |   |

- **Appareil neurologique**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> AVC hémorragique         | <input type="checkbox"/> Thrombose veineuse profonde |
| <input type="checkbox"/> AVC ischémique constitué | <input type="checkbox"/> Autres.....                 |
| <input type="checkbox"/> AIT                      | <input type="checkbox"/> Aucun                       |

- **Appareil rénal**

- Néphroangiosclérose bénigne
- Néphroangiosclérose maligne ou HTA maligne
- IR
- Néphropathie ischémique
- Autres.....
- Aucun

- **Appareil digestif**

- Anévrisme de l'aorte abdominale
- Autres.....
- Aucun

- **Fond d'œil**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Normale                            | <input type="checkbox"/> Rétinopathie stade III Kirkendall |
| <input type="checkbox"/> Rétinopathie stade I de Kirkendall | <input type="checkbox"/> Non fait                          |
| <input type="checkbox"/> Rétinopathie stade II Kirkendall   |  |
| <input type="checkbox"/> Autres.....                        |  |

- **Échographie rénale**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fibrose           | <input type="checkbox"/> Normale    |
| <input type="checkbox"/> Hyperplasie       | <input type="checkbox"/> Non fait   |
| <input type="checkbox"/> Hypertrophie      | <input type="checkbox"/> Autre..... |
| <input type="checkbox"/> Dédifférenciation |                                     |

- **Échographie doppler des artères rénales**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Normale  | <input type="checkbox"/> Anévrisme      |
| <input type="checkbox"/> Sténose des artères rénales                    | <input type="checkbox"/> Compression    |
| <input type="checkbox"/> Obstruction                                    | <input type="checkbox"/> Calcifications |
| <input type="checkbox"/> Présences de plaques athéromes non sténosantes | <input type="checkbox"/> Non fait       |
|   | <input type="checkbox"/> Autre .....    |

**Comorbidités :**

Hématologique

- Anémie
- Autres.....

Infectieuse

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> VIH | <input type="checkbox"/> VHB         |
| <input type="checkbox"/> VHC | <input type="checkbox"/> Autres..... |

Immunologique

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Lupus systémique        | <input type="checkbox"/> Sclérodermie |
| <input type="checkbox"/> Polyarthrite rhumatoïde | <input type="checkbox"/> Autre.....   |

## 8. Facteurs de risque cardiovasculaires et score de risque de Framingham

Facteurs de risque cardiovasculaires retrouvés :

Non modifiable

- Age  Hérité  Sexe

Modifiable

- Dyslipidémie  Sédentarité  
 HTA  IRC  
 Tabagisme  Syndrome métabolique  
 Diabète  Stress  
 Obésité  Excès d'alcool  
 Facteurs psycho-sociaux  Autre .....

Niveau de risque cardiovasculaire du patient :

- Élevé  Modéré  Faible

## 9. Traitement de sortie

### Moyens non médicamenteux

- Éducation thérapeutique  
 Mesures hygiéno-diététiques  
 Monothérapie
- Ica
    - Amlodipine
    - Autre.....
  - IEC
    - Périndopril
    - Captopril
    - Autre.....
  - Béta bloquants
    - Aténolol
    - Autre.....
  - Diurétiques thiazidiques
    - Hydrochlorothiazide
    - Autre.....
  - ARAII
    - Valsartan
    - Losartan
  - Autres.....
- Bithérapie
- Diurétiques thiazidiques et inhibiteurs de l'enzyme de conversion
    - Hydrochlorothiazide + captopril
    - Hydrochlorothiazide + Périndopril
  - Diurétiques thiazidiques et ARA II
    - Hydrochlorothiazide + Losartan
    - Hydrochlorothiazide + valsartan
  - ARA II et anticalciques



- Losartan + Amlodipine
- IEC et anticalciques
  - Périndopril + Amlodipine
  - Captopril + Amlodipine
- Bêtabloquants et inhibiteurs calciques non bradycardisants
  - Aténolol + vérapamil
  - Aténolol + diltiazem
- Bêtabloqueurs et diurétiques thiazidiques
  - Aténolol + Hydrochlorothiazide
- Autres.....
- Trithérapie
  - ARA II + Anticalciques + diurétique thiazidique
  - IEC + Anticalciques + diurétique thiazidique
  - Autre.....
- Antihypertenseurs centraux
  - Alpha-méthyl dopa
  - Clonidine
  - Autre.....
- Autres.....

### Evolution des patients

- Favorable
- Défavorable

## **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'Etre 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 qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de partie 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 leurs pères.*

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

***Je le jure !***

