



**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO**



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Thèse N°.....

Année universitaire 2022-2023

Thèse pour l'obtention du grade de Docteur d'État en médecine

THEME

**EVALUATION DE LA PREVALENCE ET DES
COMORBIDITES DE LA COVID-19 CHEZ LES
PATIENTS HOSPITALISES DANS LE SERVICE DES
MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES DU
CHU DU POINT G DE MAI 2022 A JUIN 2023.**

Présentée et soutenue publiquement le 08/11/2023 devant le jury de
la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par Mme AMEGATSE Ami Ruth

Jury

Président : Mr Sounkalo DAO, Professeur

Membres : Mr Ibréhima GUINDO, Maître de conférences agrégé

Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE, Maître de conférences agrégé

Co-directeur : Mr Dramane SOGOBA, Médecin

Directeur : Mr Yacouba CISSOKO, Maître de conférences agrégé

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

ADMINISTRATION :

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

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

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : **M. Mozon TRAORÉ** – Maître de conférence

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

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. M. Ali Nouhoum DIALLO | Médecine Interne |
| 2. M. Aly GUINDO | Gastro-entérologie |
| 3. M. Mamadou M. KEITA | Pédiatrie |
| 4. M. Sinè BAYO | Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie |
| 5. M. Sidi Yaya SIMAGA | Santé-Publique |
| 6. M. Abdoulaye Ag RHALY | Médecine interne |
| 7. M. Boulkassoum HAIDARA | Législation |
| 8. M. Boubacar Sidiki Cissé | Toxicologie |
| 9. M. Sambou SOUMARÉ | Chirurgie Générale |
| 10. M. Daouda DIALLO | Chimie-générale et |
| Minérale | |
| 11. M. Issa TRAORÉ | Radiologie |
| 12. M. Mamadou K. TOURÉ | Cardiologie |
| 13. Mme. Sy Assitan TOURÉ | Gynéco-Obstétrique |
| 14. M. Salif DIAKITÉ | Gynéco-Obstétrique |
| 15. M. Abdourahmane S. MAIGA | Parasitologue |
| 16. M. Abdel Karim KOUMARÉ | Chirurgie générale |
| 17. M. Amadou DIALLO | Zoologie-biologiste |
| 18. M. Mamadou L. DIOMBANA | Stomatologie |
| 19. M. Kalilou OUATTARA | Urologie |
| 20. M. Amadou DOLO | Gynéco-Obstétrique |
| 21. M. Baba KOUMARÉ | Psychiatrie |
| 22. M. Bouba DIARRA | Bactériologie |
| 23. M. Brehima KONARÉ | Bactériologie-Virologie |
| 24. M. Toumani SIDIBÉ | Pédiatrie |
| 25. M. Souleymane DIALLO | Pneumologie |
| 26. M. Bakoroba COULIBALY | Psychiatrie |
| 27. M. Seydou DIAKITÉ | Cardiologie |
| 28. M. Amadou TOURÉ | Histo-Embryologie |
| 29. M. Mahamadou Kalilou MAIGA | Néphrologue |
| 30. M. Filifing SISSOKO | Chirurgie générale |
| 31. M. Djibril SANGARÉ | Chirurgie générale |
| 32. M. Somita KEITA | Dermato-Léprologie |
| 33. M. Bougouzié SANOGO | Gastro-entérologue |
| 34. M. Alhousseini AG MOHAMED | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 35. Mme. Traoré J. THOMAS | Ophtalmologie |
| 36. M. Issa DIARRA | Gynéco-Obstétrique |



37. Mme. Habibatou DIAWARA
 38. M. Yéya Tiémoko TOURÉ
 39. M Seko SIDIBÉ
 40. M Adama SANGARÉ
 41. M. Sanoussi BAMANI
 42. Mme. SIDIBE Assa TRAORE
 43. M. Adama DIAWARA
 44. Mme Fatoumata Sambou DIABATE
 45. M. Bokary Y SACKO
 46. M. Moustapha TOURÉ
 47. M. Dapa Aly DIALLO
 48. M. Boubakar DIALLO
 49. M. Mamady KANE
 50. M. Hamar A TRAORE
 51. M. Mamadou TRAORÉ
 52. M. Mamadou SOUNCALO TRAORE
 53. M. Mamadou DEMBELE
 54. M Moussa I. DIARRA
 55. M. Kassoum SANOGO
 56. M. Arouna TOGORA
 57. M. Souleymane TOGORA
 58. M. Oumar WANE
 59. M Abdoulaye DIALLO
 60. M Saharé FONGORO
 61. M. Ibrahim I. MAIGA
 62. M. Moussa Y. MAIGA
 63. M. Siaka SIDIBE
 Médicale
 64. M. Aly TEMBELY
 65. M. Tièman COULIBALY
 66. M. Zanafon OUATTARA
 67. M. Abdel Kader TRAORE
 68. M. Bah KEITA
 69. M Zimogo Zié ANOGO
 70. M Samba Karim TIMBO
 71. M Cheick Oumar GUINTO
 72. M Samba DIOP
 73. M Mamadou B DIARRA
 74. M Yousouf SOW
 75. Mme Fatimata KONADJI
 76. Mme Diénéba DOUMBIA

Dermatologie
 Entomologie-Médicale Biologie Cellulaire
 Orthopédie-Traumatologie
 Orthopédie-Traumatologie
 Ophtalmologie
 Endocrinologie-Diabétologie
 Santé Publique
 Gynéco-Obstétrique
 Biochimie
 Gynéco-Obstétrique
 Hématologie
 Cardiologie
 Radiologie et Imagerie Médicale
 Médecine Interne
 Gynéco-Obstétrique
 Santé Publique
 Médecine Interne
 Biophysique
 Cardiologie
 Psychiatrie
 Stomatologie
 Chirurgie Dentaire
 Anesthésie - Réanimation
 Néphrologie
 Bactériologie-Virologie
 Gastro-entérologie-Hépatologie
 Radiologie et Imagerie
 Urologie
 Orthopédie-Traumatologie
 Urologie
 Médecine interne
 Pneumo-Phtisiologie
 Chirurgie Générale
 ORL et Chirurgie cervico-faciale
 Neurologie
 Anthropologie de la santé
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Ophtalmologie
 Anesthésie - Réanimation



LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE
D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES :

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Nouhoum ONGOIBA Anatomie et Chirurgie générale

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 2. M. Mohamed Amadou KEITA | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 3. M. Youssouf COULIBALY | Anesthésie et Réanimation |
| 4. M. Sadio YENA | Chirurgie |
| 5. M. Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie et Réanimation |
| 6. M. Adégné TOGO | Chirurgie générale , chef de DER |
| 7. M. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ | Chirurgie générale |
| 8. M. Alhassane TRAORÉ | Chirurgie générale |
| 9. M. Yacaria COULIBALY | Chirurgie Pédiatrique |
| 10. M. Drissa KANIKOMO | Neurochirurgie |
| 11. M. Oumar DIALLO | Neurochirurgie |
| 12. M. Mohamed KEITA | Anesthésie-Réanimation |
| 13. M. Niani MOUNKORO | Gynéco-Obstétrique |
| 14. M. Drissa TRAORÉ | Chirurgie générale |
| 15. M. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ | Anesthésie-Réanimation |
| 16. M. Mamadou Lamine DIAKITÉ | Urologie |
| 17. Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 18. M. Youssouf TRAORÉ | Gynéco-obstétrique |
| 19. Japhet Pobanou THERA | Urologie |
| 20. M. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ | Urologie |
| 21. M. Aladji Seidou DEMBÉLÉ | Anesthésie-Réanimation |
| 22. M. Soumaila KEITA | Chirurgie Générale |
| 23. M. Seydou TOGO | Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire |
| 24. M. Birama TOGORA | Chirurgie générale |

2. MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 M. Nouhoum DIANI | Anesthésie-Réanimation |
| 2 M Lamine TRAORÉ | Ophtalmologie |
| 3 M. Ibrahim TÉGUÉTÉ | Gynéco-Obstétrique |
| 4 M. Dramane Nafou CISSE | Urologie |
| 5 M. Mamadou Tidiane COULIBALY | Urologie |
| 6 M. Moussa Salifou DIALLO | Urologie |
| 7 M. Alkadri DIARRA | Urologie |
| 8 M. Amadou KASSOGUE | Urologie |
| 9 M. Boubacar BAH | Médecine et chirurgie buccale |
| 10 M Lassana KANTE | Chirurgie Générale |
| 11 M. M. Hamidou Baba SACKO | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 12 Mme Fatoumata SYLLA | Ophtalmologie |
| 13 M. Tioukany THERA | Gynécologie |
| 14 M. Siaka SOUMAORO | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 15 M. Adama I GUINDO | Ophtalmologie |



16 M. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
17 M. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
18 M. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
19 M. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
20 M. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
21 M. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
22 M. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
23 M. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
24 M. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
25 M. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
26 M. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
27 M. Boubacary GUINDO	O.R.L-C.C.F
28 M. Youssouf SIDIBÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
29 M. Fatogoma Issa KONÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
30 M. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
31 M. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
32 M. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
33 M.Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
34 M. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
35 M. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
36 M. Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie-Réanimation
37 M. Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
38 M. Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39 M. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
40 M. Bougadari COULIBALY	Prothèse Scellée
41 Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
42 M. Amady COULIBALY	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
43 M. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
44 M Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
45 M. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
46 M. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
47 M. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
48 M. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
49 M. Abdoulaye SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
50 M. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
51 Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
52 M. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
53 M. Amadou BOCOUM	Gynéco-Obstétrique
54 M. Ibrahima Ousmane KANTE	Gynéco-Obstétrique
55 M. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique
56 M. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
57 M. Layaes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES	
1. M. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
2. M. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
3. M. Ahmed BA	Chirurgie-Dentaire
4. M. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
5. M. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
6. Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation



- | | |
|-------------------------------|--|
| 7. M. Daouda DIALLO | Anesthésie-Réanimation |
| 8. M. Abdoulaye TRAORE | Anesthésie-Réanimation |
| 9. M. Aboulaye KASSAMBARA | Odontostomatologie |
| 10. M. Mamadou DIARRA | Ophtalmologie |
| 11. Mme. Aissatou SIMAGA | Ophtalmologie |
| 12. M. Sidi Mohamed COULIBALY | Ophtalmologie |
| 13. M. Mahamadou DIALLO | Ophtalmologie |
| 14. Mme. Hapssa KOITA | Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale |
| 15. M. Abdoulaye SISSOKO | Gynéco-Obstétrique |
| 16. M. Kalifa COULIBALY | Orthopédie-Traumatologie |

4. ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. M. Djibril SANGARE | Entomologie Moléculaire |
| 2. M. Guimogo DOLO | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 3. M. Aminata MAIGA | Bactériologie-Virologie |
| 4. M. Karim TRAORE | Parasitologie-Mycologie |
| 5. M. Moussa FANE | Parasitologie Entomologie |
| 6. M. Mamadou MAIGA | Bactériologie/Virologie |
| 7. M. Aboubacar Alassane OUMAR | Pharmacologie |
| 8. M. Bréhima DIAKITE | Génétique et pathologie moléculaire |
| 9. M. Yaya KASSOGUE | Génétique et pathologie moléculaire |
| 10. M. Abdoulaye KONE | Parasitologie-Mycologie |
| 11. M. Sanoukho COULIBALY | Toxicologie |
| 12. M. Boubacar Sidiki I. DIAKITE | Biologie-Médicale Biochimie Clinique |
| 13. M. Sidi Boula SISSOKO | Histologie Embryologie Cytogénétique |
| 14. M. Bourama COULIBALY | Anatomie Pathologie |
| 15. M. Mamadou BA | Biologie/Parasitologie Entomologie-Médicale |

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Mme. Djeneba Bocar FOFANA | Bactériologie-Virologie |
| 2. Mme Arhamatoulaye MAIGA | Biochimie |
| 3. M. Adama DAO | Entomologie médicale |
| 4. M. Ousmane MAIGA | Biologie, Entomologie, Parasitologie |
| 5. M. Saidou BALAM | Immunologie |
| 6. M. Abdallah Amadou DIALLO | Entomologie, Parasitologie |
| 7. Mme. Mariam TRAORE | Pharmacologie |
| 8. M. Bamodi SIMAGA | Physiologie |



- | | |
|-----------------------------|--|
| 9. M. Moussa KEITA | Entomologie-Parasitologie |
| 10. M. Modibo SANGARE | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale |
| 11. . M. Cheick A COULIBALY | Entomologie |
| 12. Sidy BANE | Immunologie |
| 13. Hama Abdoulaye DIALLO | Immunologie |
| 14. M. Drissa COULIBALY | Entomologie médicale |

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. M. Harouna BAMBA | Anatomie Pathologie |
| 2. Mme Assitan DIAKITE | Biologie |
| 3. M Ibrahim KEITA | Biologie moléculaire |

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. M. Adama Diaman Keita | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. M. Sounkalo DAO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 3. M. Daouda K. MINTA | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 4. M. Boubacar TOGO | Pédiatrie |
| 5. M. Moussa T. DIARRA | Hépto-Gastro-Entérologie |
| 6. M. Ousmane FAYE | Dermatologie |
| 7. M. Youssoufa Mamadou MAIGA | Neurologie |
| 8. M. Yacouba TOLOBA | Pneumo-Phtisiologie, chef de DER |
| 9. Mme. Mariam SYLLA | Pédiatrie |
| 10. Mme. Fatoumata DICKO | Pédiatrie |
| 11. M. Souleymane COULIBALY | Psychiatrie |
| 12. M. Mahamadou DIALLO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. M. Ichiaka MENTA | Cardiologie |
| 14. M. Abdoul Aziz DIAKITE | Pédiatrie |
| 15. M. Souleymane COULIBALY | Cardiologie |

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO | Médecine Interne |
| 2. Mme. Djenebou TRAORE | Médecine Interne |
| 3. M. Djibril SY | Médecine Interne |
| 4. M. Idrissa Ah. CISSE | Rhumatologie |
| 5. M. Hamidou Oumar BA | Cardiologie |
| 6. M. Massama KONATE | Cardiologie |
| 7. M. Ibrahim SANGARE | Cardiologie |
| 8. M. Youssouf CAMARA | Cardiologie |
| 9. M. Mamadou B. DIARRA | Cardiologie |
| 10. M. Ilo Bella DIALL | Cardiologie |
| 11. M. Mamadou DIAKITE | Cardiologie |
| 12. M. Boubacar SONFO | Cardiologie |
| 13. Mme. Mariam SAKO | Cardiologie |
| 14. M. Anselme KONATE | Hépto-Gastro-Entérologie |
| 15. Mme. Kadiatou DOUMBIA | Hépto-Gastro-entérologie |
| 16. Mme. Hourouna SOW | Hépto-Gastro-entérologie |
| 17. Mme. Sanra Débora SANOGO | Hépto-Gastro-entérologie |
| 18. Mme. Yamoussa KARABINTA | Dermatologie |
| 19. M. Mamadou GASSAMA | Dermatologie |



20. M. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
21. M. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
22. M. Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
23. M. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
24. M. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
25. M. Konimba DIABATE	Radiologie et Imagerie Médicale
26. M. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
27. M. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
28. M. Aphou Sallé KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
29. M. Souleymane dit P COULIBALY	Psychiatrie
30. M. Seydou HASSANE	Neurologie
31. M. Guida LANDOURE	Neurologie
32. M. Thomas COULIBALY	Neurologie
33. M. Belco MAIGA	Pédiatrie
34. Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
35. M. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
36. M. Karamoko SACKO	Pédiatrie
37. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
38. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie
39. M. Diangina dit Nouh SOUMARE	Pneumologie
40. Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41. M. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
42. M. Seydou SY	Néphrologie
43. M. Issa KONATE	Maladies infectieuses et tropicales

MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
4. M. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
5. M. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. M. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. M. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
8. M. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
9. M. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
10. M. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. M. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
12. M. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
13. M. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
14. Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
15. M. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
16. M. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
17. M. Adama S SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
18. Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
19. Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
20. Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
21. M. Djigui KEITA	Rhumatologie
22. M. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire



23. M. Drissa Massa SIDIBE Médecine de la Famille/Communautaire
 24. M. Issa Souleymane GOITA Médecine de la Famille/Communautaire

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

1. M. Seydou DOUMBIA Épidémiologie
 2. M. Hamadoun SANGHO Santé Publique
 3. M. Cheick Oumar BAGAYOKO Information Médicale

MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

1. M. Sory Ibrahim DIAWARA Epidémiologie
 2. M. Housseini DOLO Epidémiologie
 3. M. Oumar THIERO Bio statistique/Bio-informatique
 4. M. Oumar SANGHO Epidémiologie
 5. M. Abdourahmane COULIBALY Anthropologie de la santé

MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

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



ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. M. Amsalah NIANG Odonto-préventive-Sociale
 2. M. Souleymane GUINDO Gestion
 3. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu
 4. M. Rouillah DIAKITE Biophysique et Médecine Nucléaire
 5. M. Alou DIARRA Cardiologie
 6. Mme. Assétou FOFANA Maladies Infectieuses
 7. M. Abdoulay KALLE Gastroentérologie
 8. M. Mamadou KARAMBE Neurologie
 9. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO Médecine de Famille

10. M. Alassane PEROU	Radiologie
11. M. Boubacar ZIBEIROU	Physique
12. M. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
13. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
14. M. Issa COULIBALY	Gestion
15. M. Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
16. M. Souleymane SAWADOGO	Informatique
17. M. Brahim DICKO	Médecine Légale
18. Mme Tenin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
19. M. Bah TRAORE	Endocrinologie
20. M. Modibo MARIKO	Endocrinologie
21. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
22. M. Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
23. M. Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE

ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le 20/06/2023

Le secrétaire principal



Dr Monzon TRAOR E

DÉDICACES

A DIEU le tout puissant je te dédie ce travail car sans toi rien ne pouvait se faire.

Je dédie ce travail également à toute ma famille (Papa, maman, grand frere et mes 2 grandes sœurs, mes neveux) ça n'a pas été facile, mais grâce à votre amour, prière, disponibilité, on a pu être à ce niveau, l'aventure continue.

REMERCIEMENTS

- A DIEU le père, le fils, et le SAINT ESPRIT, dire que je te remercie est trop petit père, sans toi je n'aurais pas existé alors je suis reconnaissante pour le souffle de vie, l'amour, la paix, la bonté, la miséricorde que tu ne cesses de renouveler chaque instant de ma vie soit béni au siècle des siècles.
- MALI, notre Maliba pays d'accueil, mon second pays (après le TOGO) je te dis merci cher pays, pour ton accueil (un truc que j'ai vraiment apprécié) cher pays tu m'as accueillie sans difficulté ; merci à ce beau pays et à ces habitants.
- A mon papa chéri Mr AMEGATSE William adéhénou, le pilier je te dis un grand merci pour tout, car tu t'es sacrifié jour et nuit pour offrir le meilleur à tous tes enfants (on te doit à vie) je t'aime papa.
- A ma maman chérie, AKAKPO Akoko Mme AMEGATSE, je veux te dire un grand merci également pour ces nuits blanches que tu faisais pour soutenir papa dans notre bien être, je t'aime ma jumelle.
- A mon grand frère AMEGATSE Hervé délali, merci de toujours être aux petits soins de tes petites sœurs, d'être notre 2iem papa, je te dis un grand merci pour tout.
- A ma grande sœur AMEGATSE afi Danielle, notre 2iem maman tu es adorable, douce comme personne, je te dis merci pour tes conseils, ton amour, merci pour tout
- A ma grande sœur AMEGATSE akou Ida, notre 3 ieme maman vraiment je t'ai tellement fatigué, mais l'amour triomphe de tout, merci pour ton soutien.
- A mes neveux et nièces : ANKOU Afi praise, KOUMEBIO mokpokpo, AMEGATSE ylanna vous êtes mes enfants et je vous aime.
- A mon beau-frère (Mr ADJABO pierro), belle-sœur (tata sylvanie épouse AMEGATSE) : je vous dis merci pour l'accompagnement.
- Au grand frere Dr KOUNETSRON sheppy merci pour le soutien
- Au reste de ma famille (tante, oncle, cousins, cousines) je vous dis un grand merci pour vos prières, et accompagnement, DIEU vous bénisse abondamment.
- A joseph KATATCHAMBO et à toute sa famille merci pour vos prières et soutiens
- A ma 2ieme famille de Bamako, la famille DEMBELE je vous dit un grand merci parceque vous connaître a été un pur bonheur, vous m'avez prise comme votre benjamine (lagaré). Merci !

- Au professeur IDY sidi, cher maitre vous avez été d'un grand soutien, connu comme professeur, mais devenu comme un second papa, vous nous avez toujours consulté gratuitement, avec cette bonne humeur, cette joie pendant la consultation qui me soulageait déjà à 50%, je vous dis cher maitre merci car les mots me manquent pour exprimer tout ce que je ressens
- Au professeur KOMBATE (professeur en dermatologie et chef de service de la dermatologie du CHU campus du TOGO), cher maitre vous nous avez prise comme votre fille, je vous dis merci pour tout.
- Au professeur Michel FIANGNON (professeur en pédiatrie au TOGO) passé d'un ami de la grande sœur, devenu comme ami de la famille et un grand frere, merci d'être ce mentor.
- A mes amies et sœurs : GUELI Chrystelle, ADJARE Renata, WAFO lois
- A mes promotionnels togolais du numéris (promotion Gabriel touré) : GUELI Chrystelle, ISSIFOU Ramdan, Stéphane BATCHOUDI, TCHEDRE Tawoufik, ISSA-TOURE Bilal ; merci pour ces temps passés ensemble, l'aventure continue
- A toute ma promotion P13 : ce fut agréable, d'apprendre à vos côtés durant ces 7 années. Je vous souhaite à tous bonne carrière professionnelle et vie familiale agréable
- A mon groupe de travail : GUELI Chrystelle, Bekaye COULIBALY, Lucien KABO, KEBKIBA pofinet merci pour ces nuits blanches passées ensemble.
- A la grande famille togolaise du MALI, plus précisément l'UESTM merci pour l'accueil, le suivie que j'ai reçu dès mon arrivé.
- A Dr Victor KOUMEDJINA, Dr Salomon NOUKOUNOU, Dr Esse AKAKPO, Dr David, Dr Fabrice, Dr GUINDO pierre, Dr DRAME, Dr KOITA, Dr DIAWARA, fayrouz KERIM, jacques KOUMEDJINA, Josias, Kevin, salif TOURE, et tous ce que je n'ai pas pu citer, merci pour tout.
- A Dr OEUDRAOGO, Dr ZEMENANE et tous les autres DES du SMIT je vous dis merci cher ainés pour le suivie, l'accompagnement pendant tout ce temps d'internat, et plus précisément pendant l'élaboration de ce document.

- A mes collègues internes du SMIT : Lucien KABO, DIAKITE Abdoulaye, DIABATE yacouba, Sory COULIBALY, Lasy COULIBALY, Aichétou DAO, Hawa NIARE, Hawa DJOMBERA, aichata TRAORE, Vicky LEANDROS, Alida NGUEKING, MASSADO Tatiana, Julien NOUHEFLIN, Abdoulaye ABDELHAMID, ISSA-TOURE Bilal merci pour l'entraide, on a eu souvent nos hauts et nos bas, mais franchement parlant on s'est bien amusé, on a beaucoup appris les uns des autres, ceci nous a permis de garnir encore notre bagage intellectuel, surtout le coté comportemental, ce temps nous a permis de mieux améliorer le savoir vivre ensemble.
- Au personnel du SMIT en générale(infirmier(e)s, GS, psychologue et autres médecins spécialistes)
- A l'ensemble de tous ces patients et accompagnants qui nous ont autorisés et aidés à réaliser ce document je vous dis un grand merci
- Aux anciens internes du SMIT (2021-2022) : Dr SETONDJI auriano, Dr fortuné, Dr DJIBO Ousmane, Dr aichata DEMBELE, Dr Ismaël SALAMI
- A mes cadets internes (2023-2024) : Yaya, Trésor, Nicolas, cybelle, badra, Lucas, Maria je vous souhaite beaucoup de courage pour la suite

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU
JURY**

❖ **À notre maître et Président du jury : Professeur DAO SOUNKALO**

- Professeur titulaire de Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Responsable de l'enseignement de Maladies Infectieuses à la FMOS ;
- Investigateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC) ;
- Coordinateur du Diplôme d'Études Spécialisées de Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Coordinateur du D.U de VIH/SIDA et co-infections à la FMOS ;
- Président de la Société Malienne des Pathologies Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT) ;
- Directeur de publication de la Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie (REMIM) ;
- Chef de Service des Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point G .

Cher maître,

Toujours disponible pour apporter votre expertise scientifique, Votre sens du travail bien fait et vos grandes qualités de formateur font de vous un maître admiré et respecté. Témoin de l'amour et l'affection que vous portez à vos étudiants, l'occasion est notre de vous en remercier. Merci pour l'immense honneur que vous nous faites en présidant cette thèse. Que DIEU vous bénisse et vous accorde longue vie.

❖ **À notre Maître et juge : Professeur Ibréhima GUINDO**

- Pharmacien microbiologiste ;
- Maître de conférences agrégé bactériologie –virologie à la faculté de pharmacie ;
- Point focal de la résistance aux anti-microbiens (RAM) ;
- Chef de service du laboratoire de bactériologie- virologie de l’institut national de santé publique (INSP) ;
- Point focal de la Covid 19 de l’institut national de santé publique (INSP).

Cher maître,

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger ce travail, malgré votre agenda très chargé. Votre humilité, votre courtoisie, votre sens d’écoute et vos qualités scientifiques indéniables font de vous une personne exceptionnelle. Très accessible et humble, vous nous avez marqué par votre rigueur et votre sens du travail bien fait. Que DIEU vous bénisse et vous accorde longue vie cher maître.

❖ **À notre Maître et juge : Professeur Dianguina dit Noumou SOUMARE**

- Spécialiste en pneumologie phtisiologie ;
- Maître de conférences agrégé pneumologie phtisiologie ;
- Praticien hospitalier au CHU du point G ;
- Membre fondateur de la société malienne de la pneumologie phtisiologie (SOMAP) ;
- Membre fondateur de l'association nationale de formation continue en allergologie (ANAFORCAL) ;
- Membre de la société africaine de pneumologie de langue française (SAPLF) ;
- Membre de la société de pneumologie de langue française (SPLF).

Cher maître,

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger ce travail, malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, la clarté, et la rigueur de vos enseignements ; en plus de vos connaissances scientifiques, votre sens social de la vie mérite le respect. Très accessible, vous nous avez marqué par votre rigueur et votre sens du travail bien fait. Que DIEU vous bénisse et vous accorde longue vie cher maître.

❖ **À notre maître et Co-directeur : Docteur Dramane SOGOBA**

- Médecin infectiologue ;
- Chargé de recherche ;
- Praticien hospitalier au CHU du Point G.

Cher maître,

Votre rigueur, votre souci du travail bien fait, votre simplicité et vos qualités scientifiques forcent l'admiration. Tout au long de ce travail, nous avons été émerveillés par la patience et le professionnalisme dont vous avez fait preuve. Permettez-nous cher maître de vous adresser l'expression de notre immense gratitude et de notre sincère remerciement. Puisse DIEU vous bénir et vous accorde une longue vie

❖ **À notre maître et Directeur de thèse : Professeur Yacouba CISSOKO**

- Médecin infectiologue ;
- Titulaire d'un master en immunologie ;
- Praticien hospitalier au CHU du point G ;
- Maître de conférences agrégé de maladies infectieuses et tropicales ;
- Membre du collège Ouest africain des Médecins ;
- Secrétaire général de la Société Malienne de pathologies Infectieuses.

Cher maître,

Nous avons été séduits par votre qualité d'accueil et d'encadrement et par votre disponibilité. Plus qu'un formateur, vous avez été comme un père à qui nous pouvons nous confier sans hésiter. Vous nous avez accordé votre confiance sans limite et un soutien sans faille malgré vos multiples tâches. Que le tout puissant vous bénisse et vous accorde longue vie afin que d'autres générations puissent bénéficier de votre savoir.

LISTE DES ABREVIATIONS

ADN	:	Acide désoxyribonucléique
ARN	:	Acide ribo nucléique
AVC	:	Accident vasculaire cérébral
ASAT	:	Aspartate aminotransférase
ALAT	:	Alanine aminotransférase
BPCO	:	Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
CHU	:	Centre hospitalier Universitaire
COVID-19	:	Corona virus disease 2019
ECA 2	:	Enzyme de conversion de l'angiotensine 2
HTA	:	Hypertension artérielle
HDM	:	Hygiène des mains
IMC	:	Indice de masse corporelle
IRT	:	Insuffisance Rénale Terminale
NS 1	:	Nonstructural protéin
OMS	:	Organisation mondiale de la santé
ORF 1	:	Cadres de lecture ouverts
PVVIH	:	Personne Vivant avec le VIH
Rx	:	Radiographie
RT-PCR	:	Reverse transcriptase polymérase chain reaction
SCAM	:	Sortie contre avis médical
SRAS-CoV-2	:	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SMIT	:	Service des maladies infectieuses et tropicales
TDM	:	Tomodensitométrie
TDR	:	Test de Diagnostic Rapide
UGD	:	Ulcère gastro duodéal
VGM	:	Volume globulaire moyen
VIH	:	Virus de l'immunodéficience humaine
VOC	:	Variant of concern
VOI	:	Variants of interest

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Classification et taxonomie des coronavirus humains [15].	6
Figure 2 : Cycle de transmission du coronavirus [6].	7
Figure 3 : Structure d'un coronavirus[19].	11
Figure 4: Structure schématisée du génome du SRAS-CoV2[20].	12
Figure 5 : Durée de survie du <i>SRAS-CoV-2</i> sur les différents supports[23].	16
Figure 6 : Cycle de réplication du virus SRAS COV 2[6] .	17
Figure 7 : Mécanismes de la réaction immunitaire dans l'infection par le SARS-CoV-2 [20].	18
Figure 8 : Période d'infectiosité de la covid 19[24].	23
Figure 9 . Écouvillon et sites des prélèvements respiratoires pour RT-PCR. [25] .	25
Figure 10 : Exemple de test antigénique[26].	26
Figure 11 : Test de sérologies SRAS-CoV-2 [26].	26
Figure 12 : Plages de verre dépoli bilatérales de topographie mixte (périphérique et centrale), par endroit nodulaire comme à gauche, avec condensation débutante sous-pleurale dans le segment postérieur du lobe supérieur droit [27].	28
Figure 13 : Image typique de “ <i>crazy paving</i> ” caractérisée par des réticulations péri-lobulaires et intra lobulaires au sein des plages de verre dépoli. L'atteinte est bilatérale à prédominance sous-pleurale [27].	28
Figure 14 : Photo d'un TDR réalisé dans le service (SMIT).	38
Figure 15 : Test de Determine HIV-1/2 .	39
Figure 16: Diagramme de flux .	39
Figure 17 : Évolution des cas de COVID-19 au SMIT et au Mali durant la période d'étude..	40

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Variants à suivre ou Variants d'intérêt (VOI) du SARS-CoV-2[21,22].....	13
Tableau II : Variants préoccupants (VOC) du SARS-CoV-2[21,22].	15
Tableau III : Diagramme de Gantt.....	39
Tableau IV : Répartition des patients hospitalisés selon les classes d'âge et le résultat du test SRAS-CoV2.....	41
Tableau V : Répartition des patients hospitalisés selon le sexe et le résultat du test SRAS-CoV2	42
Tableau VI : Répartition des patients hospitalisés selon l'éthnie et le résultat du test SRAS-CoV2	43
Tableau VII : Répartition des patients hospitalisés selon la profession et le résultat du test SRAS-CoV2.....	44
Tableau VIII : Répartition des patients hospitalisés selon leur provenance et le résultat du test SRAS-CoV2.....	45
Tableau IX : Répartition des patients hospitalisés selon les antécédents médicaux et le résultat du test SRAS-CoV2	46
Tableau X : Répartition des patients hospitalisés selon le statut vaccinal anti-COVID 19 et le résultat du test SRAS-CoV2.....	47
Tableau XI : Répartition des patients hospitalisés selon la notion de voyage récent et le résultat du test SRAS-CoV2	48
Tableau XII : Répartition des patients hospitalisés selon les signes cliniques à l'admission	49
Tableau XIII : Répartition des patients hospitalisés selon les paramètres à l'admission et le résultat du test SRAS-CoV2.....	50
Tableau XIV : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats de l'hémogramme et le résultat du test SRAS-CoV2.....	51
Tableau XV : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats des autres bilans biologiques et le COVID 19.....	52
Tableau XVI : Répartition des patients hospitalisés selon leur statut sérologique VIH	53
Tableau XVII : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats de la radiologie et le résultat du test SRAS-CoV2.....	54
Tableau XVIII : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats du TDR SRASCoV2 à l'admission et à J15 d'hospitalisation.....	55
Tableau XIX : Répartition des patients hospitalisés COVID-19 positif selon le lieu de prise en charge	55

Tableau XX : Répartition de cas positif au *SRAS CoV 2* en fonction du type de sortie..... 56

TABLE DS MATIERES

I. INTRODUCTION.....	- 1 -
I.1 Question et hypothèses	- 2 -
I.1.1 Question de recherche :	- 2 -
I.1.2 Hypothèses :	- 2 -
I.2 Objectifs.....	- 3 -
I.2.1 Objectif général :	- 3 -
I.2.2 Objectifs spécifiques :	- 3 -
II. GENERALITES.....	4
II.1 Définitions.....	4
II.2 Historique.....	4
II.3 Épidémiologie.....	5
II.3.1 Épidémiologie descriptive.....	5
II.3.2 Épidémiologie analytique.....	5
II.3.3 Surveillance	8
II.4 Caractères virologiques.....	10
II.5 Physiopathologie.....	18
II.5.1 Effets du SARS-CoV-2 sur l'appareil respiratoire :	18
II.5.2 Effets du SARS-CoV-2 sur les autres appareils :	19
II.6 Diagnostic :	22
Le diagnostic de la COVID – 19 est basé sur les aspects cliniques, biologiques et radiologiques.....	22
II.6.1 Aspects cliniques :	22
II.6.2 Diagnostic biologique	24
II.6.3 Diagnostic radiologique ou par imagerie médicale	27
II.6.4 Diagnostic différentiel.....	29
II.7 Traitement	30

II.7.1	Traitement curatif potentiel	30
II.7.2	Recommandations thérapeutiques de l’OMS	33
II.7.3	Recommandations thérapeutiques au MALI :	33
II.7.4	La prévention.....	35
III.	MATERIEL ET METHODES	35
III.1	Cadre et lieu d’étude	35
III.2	Type et période d’étude	36
III.3	Population d’étude.....	36
III.4	Échantillonnage	36
III.4.1	Critères d’inclusion	37
III.4.2	Critères de non-inclusion	37
III.5	Conduite pratique.....	37
III.6	Variables d’étude	37
III.7	Analyse des données	38
III.8	Aspects éthiques	38
III.9	Techniques de réalisation des tests	38
❖	Test de diagnostic rapide (TDR).....	38
III.10	Définitions opérationnelles :	39
III.11	Diagramme de Gantt :.....	39
IV.	RESULTATS.....	39
IV.1	Résultats globaux.....	39
IV.1.1	Évolution des cas de COVID-19 au SMIT et au Mali	40
IV.2	Caractéristiques socio-démographiques.....	41
IV.2.1	L’âge des patients.....	41
IV.2.2	Le sexe des patients.....	42
IV.2.3	L’ethnie des patients.....	43
IV.2.4	La profession des patients	44
IV.2.5	La provenance des patients	45
IV.3	Antécédents, statut vaccinal COVID-19 et notion de voyage	46
IV.3.1	Les antécédents médicaux des patients	46
IV.3.2	Le statut vaccinal anti-COVID 19.....	47

IV.3.3	Notion de voyage récent.....	48
IV.4	Les aspects cliniques.....	49
IV.4.1	Les signes cliniques.....	49
IV.4.2	Les constantes à l'admission	50
IV.5	Les aspects paracliniques.....	51
IV.5.1	L'hémogramme	51
IV.5.2	Les autres examens biologiques	52
IV.5.3	Statut sérologique VIH.....	53
IV.5.4	Imagerie médicale	54
IV.5.5	TDR SRAS CoV2 à l'admission et à J15 d'hospitalisation.....	55
IV.6	Lieu de prise en charge des cas positifs de COVID-19.....	55
IV.7	Évolution des patients dépistés positifs au SRASCoV2	56
V.	DISCUSSION.....	57
V-1-	Les limites de notre étude.....	57
V-2-	Les résultats globaux.....	57
V-3-	La co infection VIH/COVID 19	58
V-4-	L'évolution des cas COVID 19 au SMIT et au Mali.....	58
V-5.	Les caractéristiques socio-démographiques des patients.....	58
V-6-	Les antécédents des patients	59
V-7-	Les aspects cliniques.....	60
V-8-	Les caractéristiques biologiques et radiologiques.....	60
V-9-	Les modalités de prise en charge des patients positifs à la COVID 19.....	62
V-10-	L'évolution des patients	62
	CONCLUSION.....	63
	RECOMMANDATIONS	64
	REFERENCES.....	65
	ANNEXES.....	- 67 -

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La maladie à coronavirus ou "**Coronavirus Disease 2019**" (COVID19) est une maladie infectieuse due au virus *SRAS-CoV-2* dont le premier cas a été identifié le 1^{er} décembre 2019 à Wuhan en Chine. La COVID-19 ,déclarée pandémie le 11 mars 2020 par l'OMS, est à l'origine de 499 millions de cas confirmés dans le monde entier et de 6,18 millions de décès à la date du 11 avril 2022[1]. Au Mali, le premier cas de covid 19 a été déclaré le 25 mars 2020 et à la date du 20 février 2023, 33051 cas confirmés et 743 décès ont été enregistrés [2].

Face à cette crise sanitaire mondiale, de nombreuses mesures ont été instaurées depuis le début de la pandémie par la quasi-totalité des pays pour lutter contre l'expansion de la maladie et limiter le nombre de décès tels que la distanciation physique, le port du masque, l'isolement, le dépistage systématique du *SRAS CoV2*, et la vaccination contre la COVID-19[3]. L'un des éléments essentiels de la stratégie mondiale de prévention et de lutte contre la COVID-19 est le dépistage du *SARS-CoV-2* [4]. Le dépistage est important pour identifier les personnes contaminées afin de pouvoir isoler les cas, empêcher la transmission de se poursuivre et rechercher les contacts, ainsi que la protection des personnes immunodéprimés qui sont les plus vulnérables[5].

Le service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) du CHU du Point G est le service de référence en matière de prise en charge des pathologies infectieuses au Mali. Environ 80% des patients reçus au SMIT sont des patients immunodéprimés au VIH. Les patients au SMIT en général et les patients VIH positifs en particulier représentent donc une population à haut risque de la COVID-19, d'une part, du fait de leur immunodépression et d'une exposition accrue par les visites régulières des personnes (accompagnateurs, personnels de santé) et d'autre part par la difficulté d'appliquer toutes les mesures barrières (distanciation physique, un isolement, ...).Les autres types d'immunodépression tels que le diabète, l'asthme, la tuberculose, l'hypertension artérielle sont également les facteurs aggravant de la COVID 19[6].

En effet une étude menée au SMIT à la période du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2022 sur la co-infection VIH/SARS-CoV2 a retrouvé que 10% des patients hospitalisés séropositifs au VIH ont été diagnostiqués positifs à la COVID-19 avec 59% de décès [7].

La focalisation de cette étude uniquement sur les PVVIH rendant l'échantillon petit, ne permettait pas de connaître la prévalence globale des patients hospitalisés du SMIT, ainsi que la gravité de la COVID 19 chez les PVVIH .

Dans cette optique nous avons mené une étude dont l'objectif était de dépister de manière systématique le SARS-CoV-2 chez tous les patients du service à l'admission et au cours de l'hospitalisation.

I.1 Question et hypothèses

I.1.1 Question de recherche :

Quelle est la prévalence de la COVID -19 et les comorbidités associées chez les patients hospitalisés au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G ?

I.1.2 Hypothèses :

- Le dépistage systématique de la COVID-19 à J0 et à J15 d'hospitalisation dans le service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) serait un moyen pour connaître la prévalence de l'infection au SRAS-CoV2.
- Le dépistage systématique de la COVID-19 à J0 et à J15 l'hospitalisation dans le service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) serait un moyen pour savoir si le statut clinique VIH est un facteur aggravant de la maladie.

I.2 Objectifs

I.2.1 Objectif général :

Évaluer la prévalence de l'infection au SRAS CoV2 et les comorbidités chez les patients hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales.

I.2.2 Objectifs spécifiques :

1-Déterminer la prévalence de l'infection au SRAS - CoV2 chez des patients hospitalisés au SMIT à l'admission et à J15 d'hospitalisation

2-Analyser les caractéristiques socio démographiques en fonction du résultat du test COVID 19 chez les patients hospitalisés

3-Analyser les comorbidités et les symptômes chez les patients COVID-19 positifs

4-Déterminer la fréquence de la Co - infection VIH / COVID 19

5-Décrire les modalités de prise en charge des patients dépistés positifs au SRAS - CoV2.

GÉNÉRALITÉS

II. GENERALITES

II.1 Définitions

Les coronavirus sont un grand groupe de virus qui peuvent provoquer des maladies chez les êtres vivants. Chez l'homme, les coronavirus provoquent des infections respiratoires allant du simple rhume à des maladies plus graves telles que le syndrome respiratoire du Moyen orient (MERS) et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)[8]. Le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2) est une souche virale qui appartient à l'espèce "coronavirus lié au syndrome respiratoire aigu sévère[9].

La COVID-19 est une maladie infectieuse causée par le dernier coronavirus qui a été découvert. Ce nouveau virus et cette maladie étaient inconnus avant l'apparition de la flambée à Wuhan (Chine) en décembre 2019. La COVID-19 est maintenant pandémique et touche de nombreux pays dans le monde [10].

II.2 Historique.

En décembre 2019, une épidémie de pneumonie d'allure virale « inconnue » a été décelée dans la ville de Wuhan, la sixième ville chinoise avec 19 millions d'habitants (province de Hubei). Les premiers patients ont été hospitalisés le 16 décembre, cependant les autorités chinoises n'ont informé l'Organisation Mondiale de la Santé que le 31 décembre 2019 [11].

Le 30 janvier 2020 la flambée a été considérée comme une urgence de santé publique internationale (USPPI) et le 11 mars 2020 l'OMS déclare la COVID 19 pandémie.

Le 31 Décembre 2020 était la date à laquelle le vaccin COMIRNATY développé par PFIZER et BioNtech a reçu l'autorisation de mise sur le marché, le vaccin Astra Zeneca le 16 février, Johnson et Johnson le 12 mars 2021 , Moderna le 30 avril 2021 ,Sinopharm le 7mai 2021,Sinovac-Coronavac le 1 juin 2021 , et Covaxin le 3 novembre 2021[12].

Le 11mai 2021 l'OMS déclare le variant Delta comme variant préoccupant et le variant Omicron(B11529) préoccupant à la date du 26 novembre 2021 [13].

II.3 Épidémiologie

II.3.1 Épidémiologie descriptive.

❖ Évolution de la pandémie dans le monde entier

Le monde entier fait face à une crise sanitaire sans précédent due à la pandémie de Covid-19. A la date du 20 février 2023, selon l'OMS, le nombre de patients ayant contracté la COVID-19 dans le monde était de **757 264 511** cas confirmés avec **6 850 594** décès, et **750 413 917** personnes guéris[14]

❖ Évolution de la pandémie en Europe

A la date du 20 février 2023 l'Europe a enregistré **35 756 997** cas confirmés avec **818361** décès et **34 120 275** personnes guéris[14].

❖ Evolution de la pandémie aux USA

A la date du 20 février 2023 l'USA a enregistré **103 124 645** cas confirmés avec **1 117 563** décès et **102 007 082** personnes guéris[14].

❖ Évolution de la pandémie en Afrique

En effet, après l'Asie, l'Europe, les États-Unis et l'Iran, l'Afrique a été initialement moins touchée, mais la situation épidémiologique a changé rapidement et la pandémie s'est étendue à presque tout le continent en très peu de temps, faisant à la date du 20 février 2023 un total de **9494590 cas confirmés** avec **175305 décès**, et **9319285** personnes guéris[14].

❖ Évolution de la pandémie au Mali

Au Mali le premier cas de covid 19 a été déclaré le 25 mars 2023.

A la date du 20 février 2023 le Mali comptait au total **33051** de cas confirmés et 743 cas de décès, et **32308** personnes guéris [2].

II.3.2 Épidémiologie analytique.

❖ Classification du virus

Les coronavirus sont des virus qui appartiennent à l'ordre des *Nidovirales* et à la famille des *Coronaviridae*, elle-même subdivisée en 2 sous-familles, les *Coronavirinae* et les *Torovirinae*. Dans la taxonomie actuelle, la famille des *Coronavirinae* comprend 4 genres appelés Alpha -, Beta -, Gamma - et *Deltacoronavirus*. Tandis que les *Alphacoronavirus* et Beta coronavirus infectent principalement les mammifères, ainsi que les chauves-souris, les *Gammacoronavirus* et les *Deltacoronavirus* touchent surtout les oiseaux [9,15].

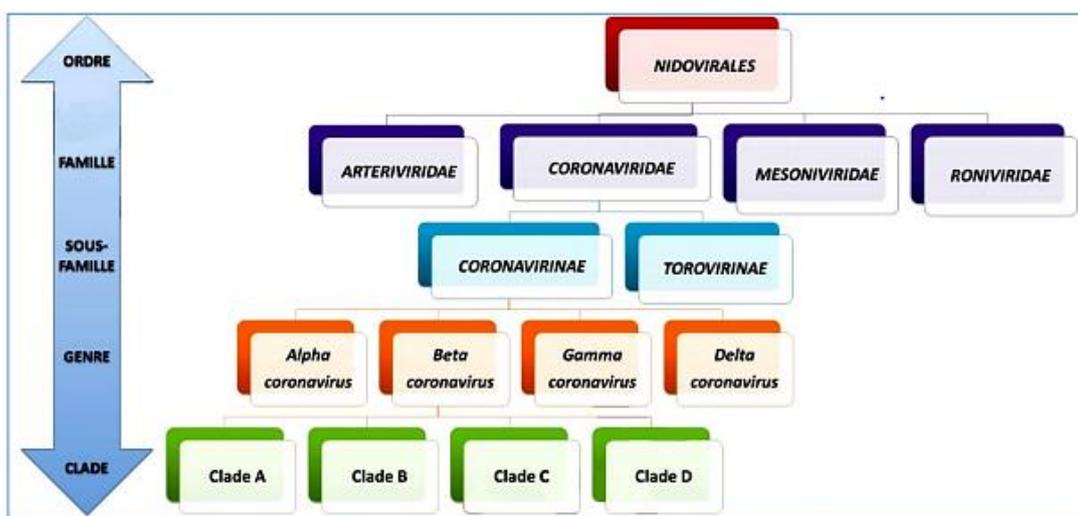


Figure 1: Classification et taxonomie des coronavirus humains [15].

❖ Réservoir du virus

Bien que l'origine du SRAS-CoV-2 soit actuellement incertaine, il est largement supposé qu'il provienne d'un animal impliquant une transmission zoonotique. Les analyses génomiques suggèrent que le SRAS-CoV-2 a probablement évolué à partir d'une souche trouvée chez les chauves-souris. La comparaison génomique entre la séquence humaine du SARS-CoV-2 et les coronavirus animaux connus a en effet révélé une forte homologie (96%) entre le SARS-CoV-2 et le BêtaCoV RaTG13 des chauves-souris (*Rhinolophus affinis*) [9]. À l'instar du SRAS et du MERS, il a été émis l'hypothèse que le SRAS-CoV-2 est passé des chauves-souris aux hôtes intermédiaires tels que les pangolins et les visons, puis aux humains [6].

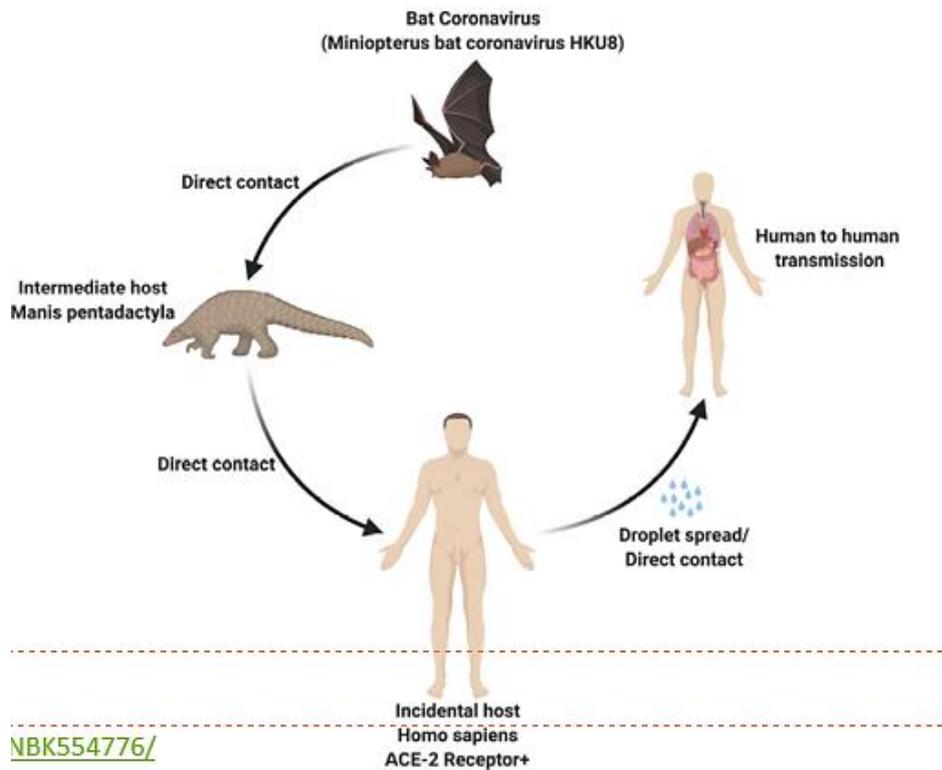


Figure 2 : Cycle de transmission du coronavirus [6].

❖ Modes de transmission

▪ Mode de transmission directe

Le *SRAS-CoV-2* se transmet essentiellement par l'émission de gouttelettes respiratoires. Ces gouttelettes chargées de particules virales peuvent infecter un sujet soit par contact direct avec une muqueuse (transmission directe) [6,15].

▪ Mode de transmission indirecte

Cette transmission du *SRAS-CoV-2* peut être indirecte par contact avec une surface infectée par les muqueuses nasales, buccales ou conjonctivales. Ces gouttelettes peuvent se retrouver sur des surfaces où le virus demeure viable. En effet, le virus survit jusqu'à 3 heures sur des surfaces inertes sèches et jusqu'à 6 jours en milieu humide. Ces gouttelettes peuvent être projetées à plusieurs mètres de distance mais ne persistent pas dans l'air [6,15].

Cependant, la transmission par aérosols peut se produire dans des contextes spécifiques, en particulier dans des espaces intérieurs, bondés et insuffisamment ventilés où une ou plusieurs personnes infectées passent de longs moments avec d'autres personnes [6]

Des rapports récents indiquent que le SRAS-CoV-2 peut être détecté dans l'urine et les selles de patients confirmés en laboratoire, ce qui implique un risque de transmission oro-fécale [6,16,17]. De même, malgré l'existence possible d'une virémie, la transmission intra-utérine du virus reste à démontrer à ce jour et l'isolement de l'ARN viral dans les urines reste à ce jour très peu décrit[16].

❖ **Facteurs favorisant la transmission**

Le SRAS-CoV2 se transmet d'un homme à un autre, cette transmission est liée d'une part au virus (Inoculum important, virulence), d'autre part à l'hôte (les sujets non protégés, ni immunisés sont plus susceptibles à faire plus la maladie) ; et également liée à l'environnement tels que la promiscuité, les lieux de regroupement des personnes sont des facteurs qui favorisent la grande transmission du virus[6].

▪ **Facteurs de gravité**

La COVID-19 est une pathologie comme tout autre qui peut s'aggraver à tout moment et comme facteurs aggravants nous avons des facteurs liés au germe (les Variantes préoccupantes sont des facteurs liés à l'aggravation de la maladie par leur virulence plus élevées) ; ainsi que les facteurs liés à l'hôte tels que l'existence de comorbidité ou de coinfection sont des facteurs de risque qui aggravent la maladie à coronavirus.

II.3.3 Surveillance

II.3.3.1 Définition des cas

La définition des cas de la COVID-19 selon l'OMS est faite à partir des critères cliniques et épidémiologiques des personnes et nous avons 3 types de cas qui ont été décrits :

❖ **Cas suspect :**

- A. Une personne qui remplit les critères cliniques et épidémiologiques :

- **Critères cliniques** : Apparition soudaine de fièvre et de toux ; ou apparition soudaine d'au moins trois des signes ou symptômes suivants : fièvre, toux, faiblesse/fatigue générale, céphalée, myalgie, mal de gorge, coryza, dyspnée, anorexie/nausées/vomissements, diarrhée, altération de l'état mental.
- **Critères épidémiologiques** : Séjour ou travail dans une zone à haut risque de transmission du virus (établissements résidentiels clos, contextes humanitaires, tels que les camps ou centres d'accueil pour personnes déplacées) à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ; Séjour ou voyage dans une zone de transmission communautaire à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ; ou travail dans le secteur des soins de santé, y compris dans les établissements de santé ou dans la communauté, à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes.

B. Un patient présentant une infection respiratoire aiguë sévère (IRAS – infection respiratoire aiguë en présence d'antécédents de fièvre ou d'une fièvre mesurée à ≥ 38 °C et de toux, apparue au cours des 10 derniers jours et nécessitant une hospitalisation[5].

❖ **Cas probable de la COVID-19**

A. Un patient qui remplit les critères cliniques ci-dessus et qui a été en contact avec un cas confirmé ou probable de COVID19 ou qui est relié sur le plan épidémiologique à un groupe de cas dans lequel il y a eu au moins un cas confirmé.

B. Un cas suspect pour lequel une imagerie thoracique révèle des observations indicatrices de la COVID-19.* * Les observations suivantes à l'imagerie thoracique sont généralement indicatrices de la COVID-19 : • radiographie thoracique : opacités à contours flous, souvent de morphologie arrondie, réparties à la périphérie et dans la partie inférieure des poumons ; • tomodensitométrie thoracique : plusieurs hyperdensités en verre dépoli bilatérales, souvent de morphologie arrondie, réparties à la périphérie et dans la partie inférieure des poumons.

• échographie pulmonaire : épaissement des lignes pleurales, lignes B (multifocales, isolées ou confluentes), signes de condensation avec ou sans bronchogrammes aériens.

C. Une personne atteinte d'anosmie (perte de l'odorat) ou d'agueusie (perte du goût) en l'absence de toute autre cause identifiée.

D. Un décès, sans autre explication, d'un adulte qui a présenté une détresse respiratoire avant le décès et qui a été en contact avec un cas probable ou confirmé de COVID-19 ou qui est relié sur le plan épidémiologique à un groupe de cas dans lequel il y a eu au moins un cas confirmé [5].

❖ **Cas confirmé**

Une personne présentant une infection par le virus de la COVID-19 confirmée en laboratoire, quels que soient les signes et symptômes cliniques [5].

. L'outil le plus sûr pour établir un diagnostic de COVID-19 est la RT-PCR. [5].

II.3.3.2 Système de surveillance

Compte tenu du risque de croissance exponentielle rapide des cas de COVID-19 dans les populations, les nouveaux cas doivent être identifiés, notifiés, et les données intégrées dans les analyses épidémiologiques dans un délai de 24 heures. Les autorités nationales doivent envisager d'inclure la COVID-19 dans la liste des maladies à déclaration obligatoire, avec des exigences en matière de notification immédiate. Les systèmes de surveillance doivent assurer une couverture géographique complète et inclure toutes les personnes et communautés à risque. La surveillance des populations vulnérables ou à haut risque doit être renforcée. Cela nécessitera une combinaison de systèmes de surveillance comprenant la recherche des contacts dans l'ensemble du système des soins de santé, au niveau communautaire, ainsi que dans les établissements résidentiels fermés et au sein des groupes vulnérables. Pour la surveillance en milieu hospitalier, les patients diagnostiqués comme des cas probables ou confirmés de COVID-19 dans les hôpitaux doivent faire l'objet d'une notification dans les 24 heures suivant leur identification. Tous les décès de patients COVID-19 doivent être notifiés dans les 24 heures suivant le décès[18]

II.4 Caractères virologiques

❖ **Structure du virus**

Le virus SARS-CoV-2 d'une taille génomique de 29,9 kb possède une nucléocapside composée d'ARN génomique et de protéine nucléocapside (N) phosphorylée.

La nucléocapside est enfouie à l'intérieur des bicouches phospholipidiques et recouverte de deux types différents de protéines de pointe : le coupe-glycoprotéine de pointe (S) qui existe dans tous les CoV, et l'hémagglutinine-estérase (HE) seulement partagée entre certains CoV. La protéine membranaire (M) et la protéine enveloppe (E) sont situées parmi les protéines S de l'enveloppe virale. Le génome du SARS-CoV-2 a des séquences terminales de 5' et 3' (265 nt à la région terminale 5' et 229 nt à la région terminale 3'), ce qui est typique des β -CoV, avec un cadre de lecture ouvert (ORF) d'ordre génique 5'-replicase 1ab-S-enveloppe(E)-membrane(M)-N-3' (figure 2B).

Les gènes S, ORF3a, E, M et N prédits du *SARS-CoV-2* ont respectivement une longueur de 3822, 828, 228, 669 et 1260 nt. Semblable au *SARS-CoV-2*, le *SARS-CoV-2* porte un gène ORF8 prédit (366 nt de longueur) situé entre les gènes M et N ORF [19].

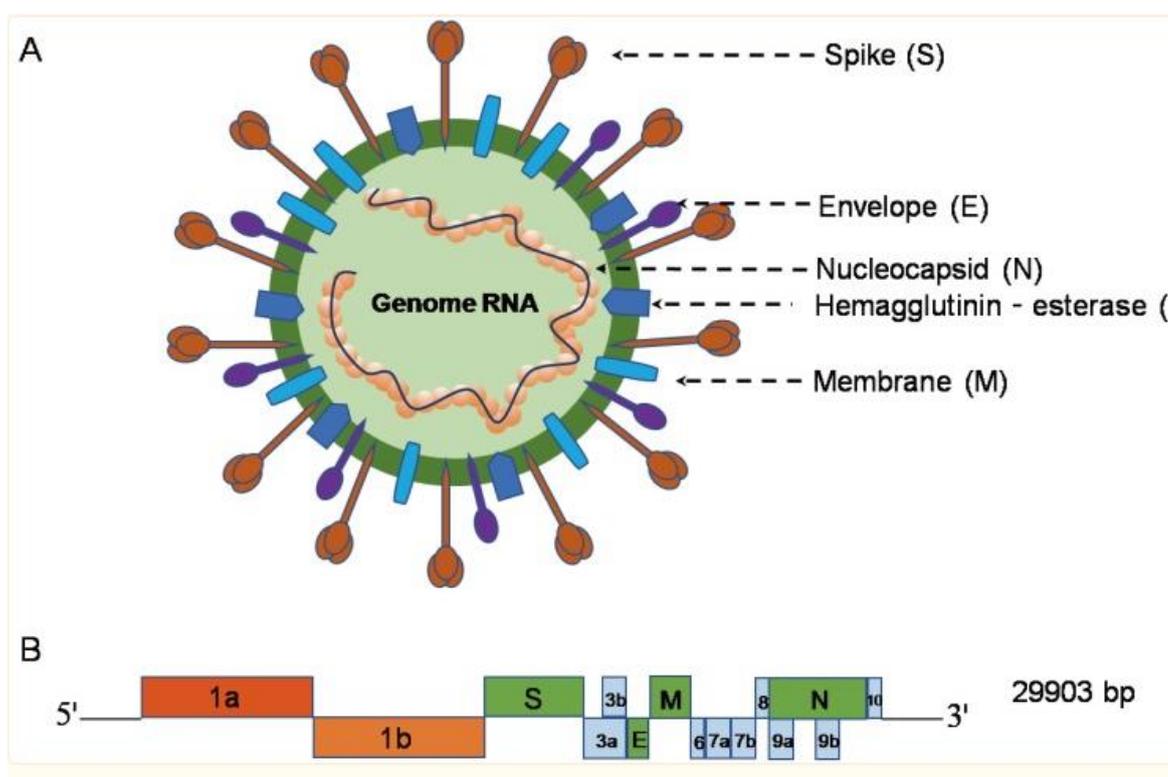


Figure 3 : Structure d'un coronavirus[19].

❖ Génome et variétés génomiques

Le SRAS-CoV-2 constitue un virus à ARN monocaténaire non segmenté de polarité positive. Sa taille s'élevant à près de 30 kb, le classifie le plus grand des génomes des virus à ARN. Il comporte un grand transcrite se traduisant en 16 protéines coupées par des protéases. Ces protéines réalisent la structure du virus et permettent la réplication virale. Outre ce grand transcrite, le génome comporte également quatre gènes de l'extérieur vers l'intérieur la glycoprotéine Spike (S), la protéine d'enveloppe (E), la protéine de matrice (M) et la nucléocapside (N). L'enveloppe virale porte à sa surface de hautes projections formées de protéines de surface S associées en trimère donnant un aspect en couronne (d'où le préfixe latin « corona ») à la particule virale[20].

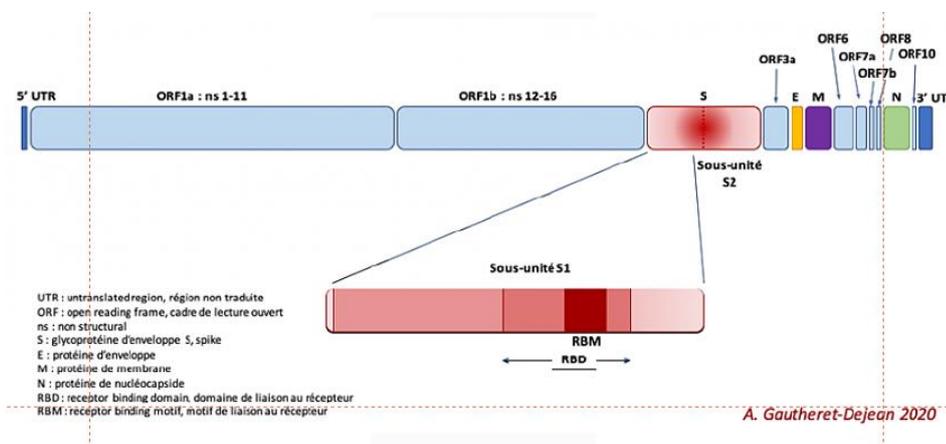


Figure 4: Structure schématisée du génome du SRAS-CoV2[20]

❖ Variants du SRAS-CoV-2 (OMS) :

Tous les virus, y compris le SARS-CoV-2, le virus responsable de la COVID-19, mutent avec le temps. La plupart des mutations n'ont que peu ou pas d'incidence sur les propriétés du virus. Cependant, certaines mutations peuvent affecter les propriétés du virus et influencer, par exemple, sur la facilité avec laquelle il se propage, la gravité de la maladie qu'il entraîne ou l'efficacité des vaccins, des médicaments, des outils de diagnostic ou des autres mesures sociales et de santé publique[21,22].

■ Variants à suivre ou Variants d'intérêt (VOI)

Tableau I: Variants à suivre ou Variants d'intérêt (VOI) du SARS-CoV-2[21,22]..

Dénomination de l'OMS	Lignée PANGO ⁺	Clade/Lignée GISAID	Clade Nextstrain	Premiers échantillons répertoriés	Date de désignation
Epsilon	B.1.427 B.1.429	GH/452R.V1	21C	États-Unis d'Amérique, mars 2020	Variant à suivre : 5 mars 2021 Variant anciennement à suivre : 6 juillet 2021
Zêta	P.2	GR/484K.V2	20B/S.484K	Brésil, avril 2020	Variant à suivre : 17 mars 2021 Variant anciennement à suivre : 6 juillet 2021
Êta	B.1.525	G/484K.V3	21D	Plusieurs pays, décembre 2020	Variant à suivre : 17 mars 2021 Variant anciennement à suivre : 20 septembre 2021
Thêta	P.3	GR/1092K.V1	21 ^E	Philippines, janvier 2021	Variant à suivre : 24 mars 2021 Variant anciennement à suivre : 6 juillet 2021
Iota	B.1.526	GH/253G.V1	21F	États-Unis d'Amérique, novembre 2020	Variant à suivre : 24 mars 2021 Variant anciennement à suivre : 20 septembre 2021
Kappa	B.1.617.1	G/452R.V3	21B	Inde, octobre 2020	Variant à suivre : 4 avril 2021 Variant anciennement à suivre : 20 septembre 2021
Lambda	C.37	GR/452Q.V1	21G	Pérou, décembre 2020	Variant à suivre : 14 juin 2021 Variant anciennement à suivre : 9 mars 2022
Mu	B.1.621	GH	21H	Colombie, janvier 2021	Variant à suivre : 30 août 2021 Variant anciennement à suivre : 9 mars 2021

■ Variants préoccupants (VOC)

Les derniers variants préoccupants ont largement supplantés d'autres variants du SARS-CoV-2 qui circulaient en même temps. Le variant Delta a compté pour près de 90 % de toutes les séquences virales soumises dans la base GISAID en octobre 2021, et Omicron est actuellement le variant dominant dans le monde, représentant > 98 % des séquences virales transmises à la GISAID après février 2022. Comme la transmission de ces variants préoccupants a perduré, on observe une importante évolution interne. Depuis qu'il a été désigné comme variant préoccupant par l'OMS le 26 novembre 2021, les virus faisant partie du complexe Omicron ont continué d'évoluer et leurs lignées descendantes présentent différentes constellations de mutations génétiques. Les constellations peuvent ou non différer eu égard au risque qu'elles présentent pour la santé publique, et des recherches plus approfondies sur chaque lignée comportant des substitutions sur des sites essentiels peuvent être nécessaires pour déterminer si ses caractéristiques diffèrent ou non de celles qui définissent le variant préoccupant dont elle provient[21,22].

Tableau II : Variants préoccupants (VOC) du SARS-CoV-2[21,22].

Dénomination de l'OMS	Lignée PANGO*	Clade/Lignée GISAID	Clade Nextstrain	Surveillance des changements supplémentaires d'acides aminés°	Premiers échantillons répertoriés	Date de désignation
Omicron*	B.1.1.529	GR/484A	21K, 21L, 21M, 22A, 22B, 22C, 22D	+S:R346K +S:L452X +S:F486V	Plusieurs pays novembre 2021	VOC : 26 Novembre 2021
Delta	B.1.617.2	G/478K.V1	21A, 21I, 21J	Inde, octobre 2020	VOI : 4 avril 2021 VOC : 11 mai 2021	Delta
					Ancien VOC : 7 juin	

❖ **Caractères physico- chimiques**

Comme les autres CoV, il est sensible aux rayons ultraviolets et à la chaleur. À cet égard, bien que la température élevée diminue la réplication de toute espèce de virus. Actuellement, la température d'inactivation du SARS-CoV-2 fait l'objet de recherches. Une surface en acier inoxydable maintenue à une température de l'air de 54,5 °C (130 °F) entraîne l'inactivation de 90 % du SRAS-CoV-2 en environ 36 minutes. À 54,5 °C, le temps pour une diminution de 90% de l'infectiosité était de 35,4 ± 9,0 minutes et la demi-vie du virus était de 10,8 ± 3,0 min. Inversement, il peut résister à des températures plus basses même en dessous de 0 ° C. En outre, ces virus peuvent être efficacement inactivés par les solvants lipidiques, y compris l'éther (75%), l'éthanol, le désinfectant contenant du chlore, l'acide peracétique et le chloroforme, à l'exception de la chlorhexidine[23].

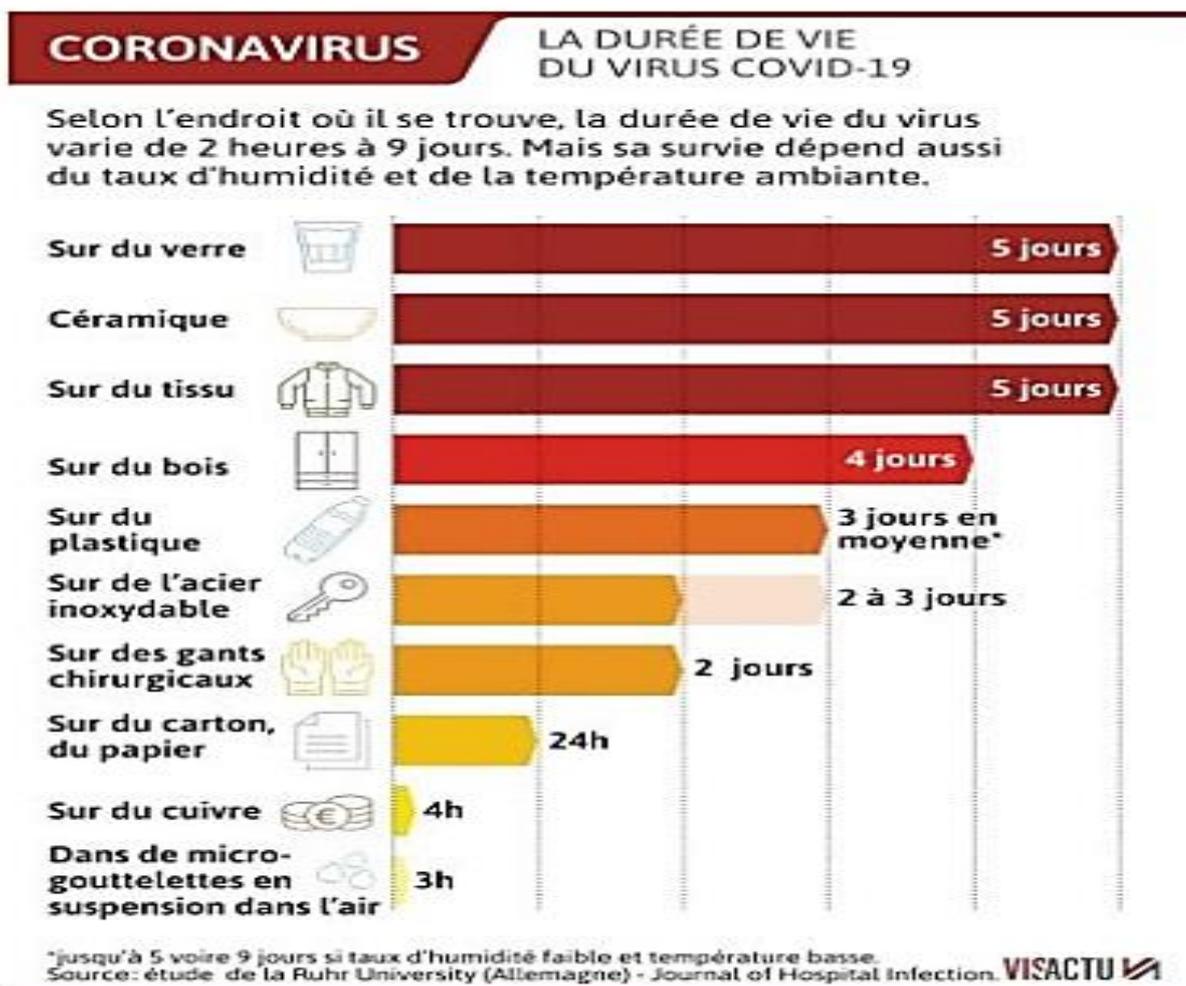
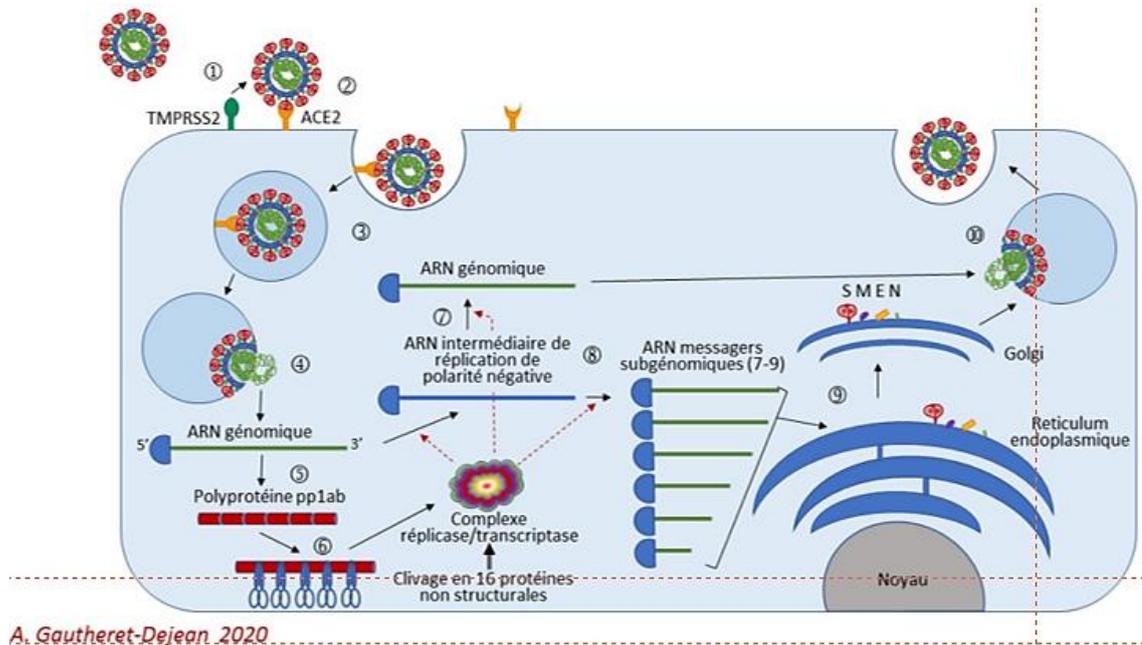


Figure 5 : Durée de survie du SRAS-CoV-2 sur les différents supports[23].

❖ Cycle de réplication du virus.



A. Gautheret-Dejean 2020

Figure 6 : Cycle de réplication du virus SRAS COV 2[6] .

Légende cycle de réplication

- 1- Activation de la protéine S par clivage par la protéase sérine 2 transmembranaire TMPRSS2 cellulaire en sous-unités S1 et S2
- 2- Fixation de S1 sur le récepteur ACE2 via la région RBD (receptor binding domain). S2 facilite la fusion entre la membrane plasmique et l'enveloppe virale.
- 3- Entrée du virion par endocytose.
- 4- Fusion de l'enveloppe virale avec la membrane de la vésicule d'endocytose. Décapsidation et libération de l'ARN génomique.
- 5- Traduction des ORF1a et 1b en polyprotéine pp1ab.
- 6- Clivage de la pp1ab en 16 protéines non structurales NSP1 à NSP16 par une protéase virale et formation du complexe réplicase/transcriptase.
- 7- Réplication de l'ARN génomique viral de polarité positive grâce à l'ARN polymérase ARN dépendante avec passage par un ARN intermédiaire de réplication de polarité négative.
- 8- Synthèse des ARN subgénomiques messagers à partir de l'ARN intermédiaire de réplication.
- 9- Traduction des ARN subgénomiques messagers en protéines de structure.
- 10- Maturation et assemblage des nouveaux virions à partir des génomes et des protéines néoformées dans le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi. Sortie des nouveaux virions de la cellule par exocytose.

II.5 Physiopathologie.

II.5.1 Effets du SARS-CoV-2 sur l'appareil respiratoire :

Le processus physiopathologique de la COVID-19 est complexe et n'est pas encore entièrement décrit.

Lors d'une infection par le *SARS-CoV-2*, une réponse immunitaire est déclenchée par l'hôte afin de permettre la multiplication et la migration des leucocytes (globules blancs) vers le tissu pulmonaire.

Cette réponse inflammatoire permet à la plupart des personnes atteintes par le virus d'éliminer celui-ci de leur organisme. Toutefois, tel que précédemment noté chez des patients infectés par le SRAS et le MERS, certains développent une réponse immunitaire inappropriée et hors de contrôle, entraînant une réponse inflammatoire sévère et la mort de cellules épithéliales et endothéliales au niveau pulmonaire. Le tout provoque notamment une perméabilité vasculaire augmentée et un œdème pulmonaire, entravant sévèrement l'échange gazeux et expliquant l'hypoxémie, parfois sévère, observée chez les personnes infectées[6,20] .

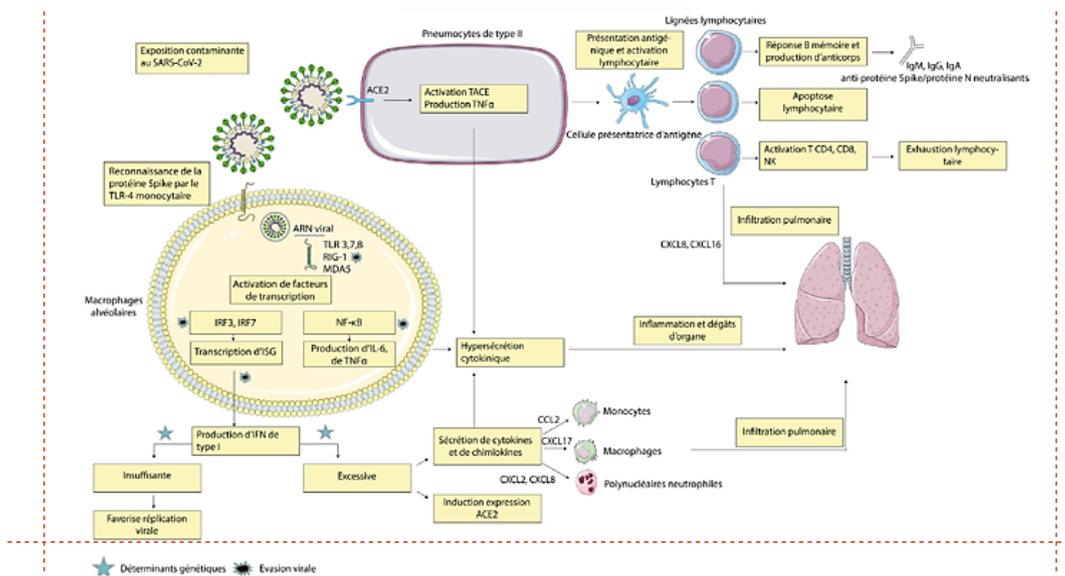


Figure 7 : Mécanismes de la réaction immunitaire dans l'infection par le SARS-CoV-2 [20].

II.5.2 Effets du SARS-CoV-2 sur les autres appareils :

Bien que le système respiratoire soit la cible principale du *SARS-CoV-2* tel que décrit ci-dessus, il peut affecter d'autres systèmes organiques majeurs tels que le tractus gastro-intestinal (GI), hépatobiliaire, cardiovasculaire, rénal et le système nerveux central. Le dysfonctionnement des organes induit par le *SARS-CoV-2*, en général, est peut-être expliqué par un ou une combinaison des mécanismes proposés, tels que la toxicité virale directe, les lésions ischémiques causées par une vascularite, une thrombose ou une thrombo-inflammation, une dysrégulation immunitaire et une dysrégulation du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) [6,15].

II.5.2.1 Système cardiovasculaire (SVC) :

Bien que le mécanisme exact de l'atteinte cardiaque dans la COVID-19 soit inconnu, il est probablement multifactoriel. Les récepteurs ACE2 sont également exposés par les cellules myocardiques impliquant une cytotoxicité directe par le SARS-CoV-2 sur le myocarde conduisant à une myocardite. Les cytokines pro-inflammatoires telles que l'IL-6 peuvent également entraîner une inflammation vasculaire, une myocardite et des arythmies cardiaques. Le syndrome coronarien aigu (SCA) est une manifestation cardiaque bien connue de la COVID-19 et est probablement dû à de multiples facteurs, notamment, mais sans s'y limiter, l'hypercoagulabilité associée à la COVID-19, la libération de cytokines pro-inflammatoires, l'aggravation de la maladie coronarienne grave préexistante, la cardiomyopathie de stress et le dérangement hémodynamique associé qui peut réduire le flux sanguin coronaire, la réduction de l'apport en oxygène entraînant la déstabilisation de la plaque coronaire microthrombogénèse ou aggravation d'une maladie coronarienne grave préexistante. Le SARS-CoV-2 a un effet significatif sur le sang et l'hémostase. Le mécanisme de la leucopénie, l'une des anomalies de laboratoire les plus courantes rencontrées dans la COVID-19, est inconnu. Plusieurs hypothèses ont été postulées, notamment la destruction des lymphocytes médiée par l'ACE 2 par invasion directe par le virus, l'apoptose lymphocytaire due aux cytokines pro-inflammatoires et l'invasion possible du virus des organes lymphatiques. La thrombocytopénie est rare dans la COVID-19 et est probablement due à de multiples facteurs, notamment la suppression des plaquettes par le virus, la formation d'autoanticorps et l'activation de la cascade de coagulation qui entraîne la consommation de plaquettes.

La thrombocytopénie et la neutrophilie sont considérées comme une caractéristique d'une maladie grave. Bien qu'il soit bien connu que la COVID-19 est associée à un état d'hypercoagulabilité, les mécanismes exacts qui mènent à l'activation du système de coagulation sont inconnus et probablement attribués à la réponse inflammatoire induite par les cytokines. La pathogenèse de cette hypercoagulabilité associée est multifactorielle et est probablement induite par des dommages viraux directs ou des lésions induites par les cytokines de l'endothélium vasculaire conduisant à l'activation des plaquettes, des monocytes et des macrophages, à une expression accrue du facteur tissulaire, du facteur von Willebrand et du facteur VIII qui entraîne la génération de thrombine et la formation de caillots de fibrine. D'autres mécanismes qui ont été proposés comprennent les séquences pro thrombotiques induites par les phagocytes mononucléaires, les troubles dans les voies du système rénine-angiotensine (RAS) et la microangiopathie médiée par le complément [17].

II.5.2.2 Système nerveux central (SNC) :

Il existe de nouvelles preuves de la présence de récepteurs ACE2 dans le cerveau humain et de souris, ce qui implique l'infection potentielle du cerveau par le SRAS-CoV-2.

Les voies possibles par lesquelles le SRAS-CoV-2 peut envahir le système nerveux central sont le transfert Trans synaptique à travers les neurones infectés via le nerf olfactif, l'infection des cellules endothéliales vasculaires ou la migration des leucocytes à travers la barrière hémato-encéphalique [17].

II.5.2.3 Système digestif :

La pathogenèse des manifestations gastro-intestinales de la COVID-19 est inconnue et est probablement considérée comme multifactorielle en raison de plusieurs mécanismes potentiels, notamment la cytotoxicité virale directe médiée par l'ECA 2 de la muqueuse intestinale, l'inflammation induite par les cytokines, la dysbiose intestinale et les anomalies vasculaires.

Bien que la pathogenèse des lésions hépatiques chez les patients atteints de la COVID-19 soit inconnue, les lésions hépatiques dans la COVID-19 sont probablement multifactorielles et s'expliquent par de nombreux mécanismes, seuls ou combinés, notamment la réplication virale médiée par l'ECA-2 dans le foie, les dommages directs causés par le virus, les lésions hypoxiques ou ischémiques, la réponse inflammatoire à médiation immunitaire, les lésions hépatiques d'origine médicamenteuse ou l'aggravation d'une maladie hépatique préexistante[17].

II.5.2.4 Système urinaire :

La pathogenèse des lésions rénales associées à la COVID-19 est inconnue et est probablement multifactorielle expliquée par un seul ou une combinaison de nombreux facteurs tels que les lésions cytotoxiques directes causées par le virus, le déséquilibre du SRAA, l'état hyper inflammatoire induit par les cytokines associées, les lésions microvasculaires et l'état pro thrombotique associé à la COVID-19. D'autres facteurs tels que l'hypovolémie associée, les agents néphrotoxiques potentiels et la septicémie nosocomiale peuvent également contribuer aux lésions rénales. Au cours de la première phase de la pandémie, une étude de sept mois menée par Ziembra *et.al* a révélé que les décès pour 1 000 patients parmi les patients atteints d'IRT pendant la pandémie dépassaient le taux de mortalité attendu chez les patients atteints d'IRT sur la base des données des années précédentes avant le début de la pandémie [17].

II.6 Diagnostic :

Le diagnostic de la COVID – 19 est basé sur les aspects cliniques, biologiques et radiologiques.

II.6.1 Aspects cliniques :

La période d'incubation de la COVID 19 comme tout autre maladie correspond à l'intervalle de temps qui s'écoule entre la pénétration du SRAS-CoV2 dans l'organisme et la manifestation des premiers signes cliniques, elle varie de deux à quatorze jours (la médiane se situant à cinq jours) selon l'OMS et la phase contagieuse s'élève à 8 jours en moyenne et commence environ 2 jours avant le début des symptômes. Cette notion s'avère importante pour déterminer la durée d'isolement afin de contrôler la propagation de l'infection [8] .

Les symptômes étant souvent communs à de nombreuses infections virales respiratoires tels que la toux, la fièvre, la fatigue ; d'autres symptômes peuvent toucher certains patients atteints de la COVID-19 tels que la perte du goût et l'odorat, une congestion nasale, une conjonctivite (yeux rouges), le mal de gorge, les maux de tête, des douleurs articulaires, des différents types d'éruption cutanée, des nausées ou vomissements, la diarrhée, les frissons ou vertiges [8] .

Les symptômes de la forme grave de COVID-19 sont les suivants : l'essoufflement, la perte d'appétit, l'état confusionnel, les douleurs ou sensation d'oppression persistantes dans la poitrine, et la température élevée (supérieure à 38° C) [8].

D'autres symptômes de la COVID-19 sont moins courants tels que, l'irritabilité, l'état confusionnel, l'altération de la conscience (parfois associée à des crises), les troubles anxieux, la dépression, les troubles du sommeil, et des complications neurologiques plus graves et plus rares (accidents vasculaires cérébraux, inflammations du cerveau, délire et lésions nerveuses) [8].

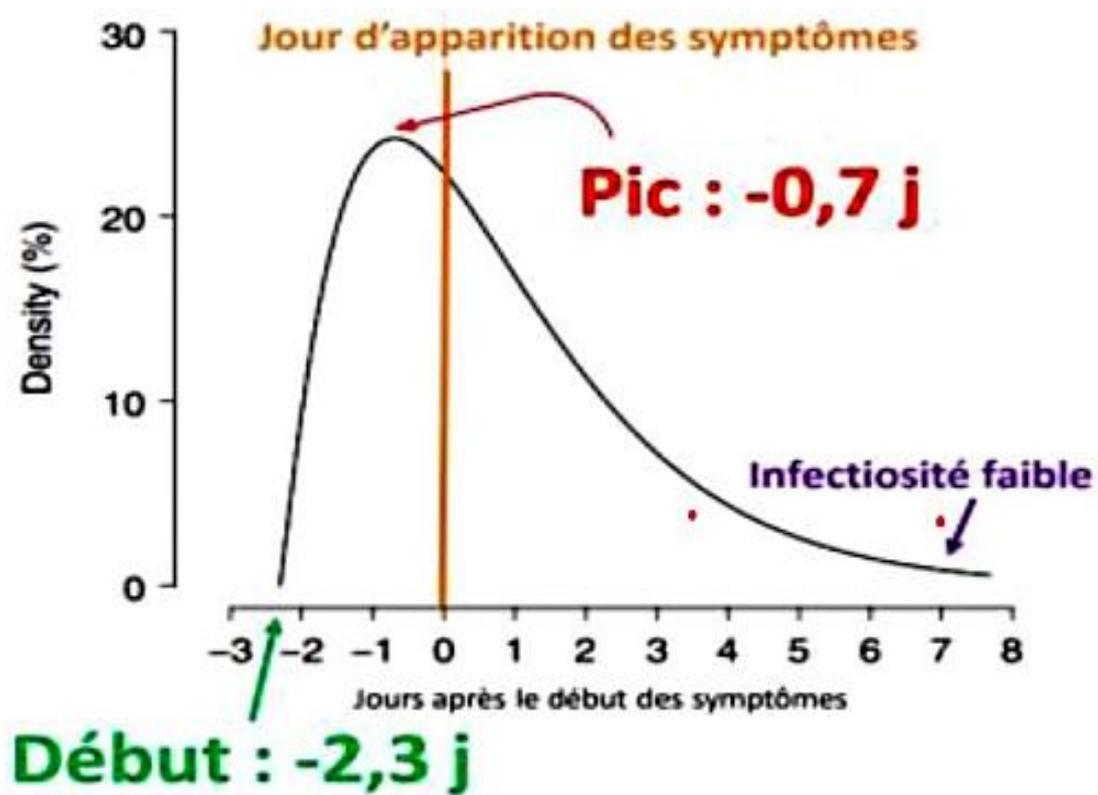


Figure 8 : Période d'infectiosité de la covid 19[24].

II.6.2 Diagnostic biologique

Le diagnostic biologique de la COVID-19 repose sur deux méthodes l'une qui permet la recherche d'antigènes et l'autre la recherche des anticorps dirigés contre le SRAS-CoV2.

II.6.2.1 Diagnostic virologique de confirmation :

La RT-PCR et le TDR sont les diagnostics de confirmation qui se font sur le prélèvement naso et ou oro-pharyngé.

❖ Prélèvement naso et ou oro-pharyngé :

▪ Mode opératoire du prélèvement nasale

1-Si possible mouchez-vous à l'aide d'un papier mouchoir avant de faire le test

2-L'avez-vous les mains et ne tenez que l'extrémité de l'écouvillon opposé à la pointe souple

3- Inclinez votre tête vers l'arrière et insérez entièrement la pointe souple de l'écouvillon en ligne droite (et non vers le haut) dans votre narine jusqu'à ce que vous sentiez une résistance (jusqu'à 2,5 cm). Assurez-vous que la pointe souple est entièrement enfoncée dans votre narine

4-Faites tourner l'écouvillon plusieurs fois contre la paroi nasale et maintenez-le en place quelques secondes pour absorber les sécrétions nasales

5-Retirez l'écouvillon de votre narine et à l'aide du même écouvillon répétez ces étapes dans votre narine

6-Déposez immédiatement l'écouvillon dans le tube à essais en suivant les instructions qui figurent sur la trousse

▪ Mode opératoire du prélèvement oro-pharyngé

1-Insérez l'écouvillon jusqu'au fond du pharynx et aux amygdales

2-Frottez l'écouvillon sur la partie postérieure du pharynx et sur les piliers amygdaliens bilatéraux et évitant de toucher aux dents

3-Déposez immédiatement l'écouvillon dans le tube à essais en suivant les instructions qui figurent sur la trousse

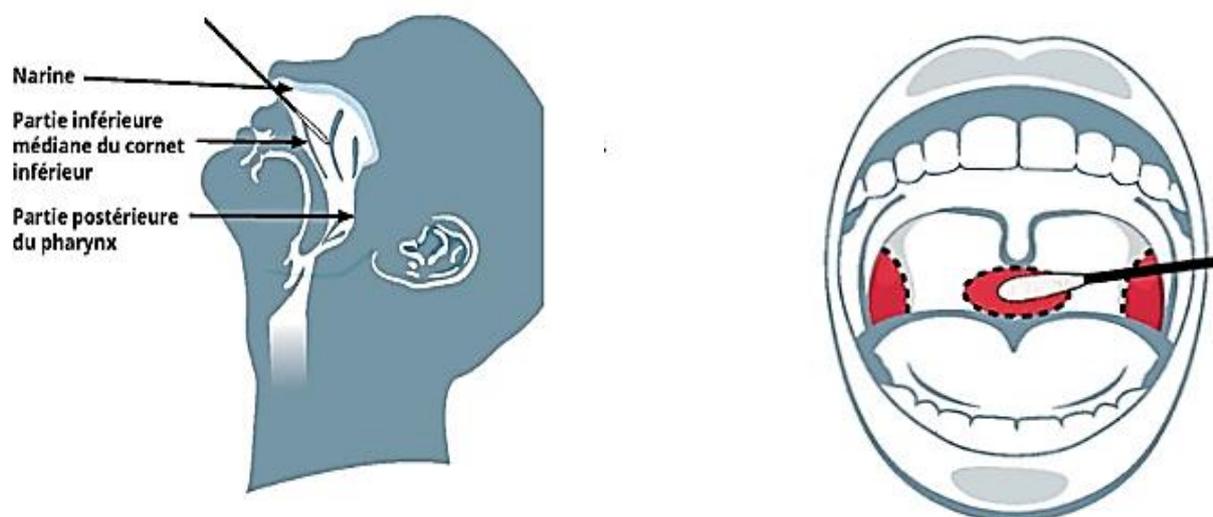


Figure 9 . Écouvillon et sites des prélèvements respiratoires pour RT-PCR. [25]

❖ **La RT-PCR (Reverse Transcription- Polymérase Chain Réaction) :**

La méthode diagnostique de choix du SARS-CoV-2 est la détection génomique par une méthode de biologie moléculaire (Reverse Transcription- Polymérase Chain Réaction ou RT-PCR) dans les prélèvements respiratoires, de préférence sur un frottis nasopharyngé. La RT-PCR est hautement spécifique avec une sensibilité variante entre 95% et 97%. La recherche du virus dans les selles pourrait présenter un intérêt chez certains patients. En effet, des études ont démontré que les résultats de RT-PCR réalisées sur des prélèvements respiratoires sont restés négatifs alors que ceux des frottis rectaux étaient positifs. [5,6,15,16] .

❖ **TDR (Test de Diagnostic Rapide) :**

Le principe repose en général sur l'immun chromatographie avec une lecture qui peut être soit manuelle soit automatisée. Leur principal avantage est le délai de rendu de résultats (environ 10-15 minutes). Cependant, avec une sensibilité de moins de 70 %, les performances de certains tests de détection d'antigène sont inférieures à celles de la PCR. Ces tests peuvent être néanmoins envisagés dans une stratégie de dépistage des individus contagieux (avec une excrétion virale importante) et pour diagnostiquer plus tôt les clusters [6,16].

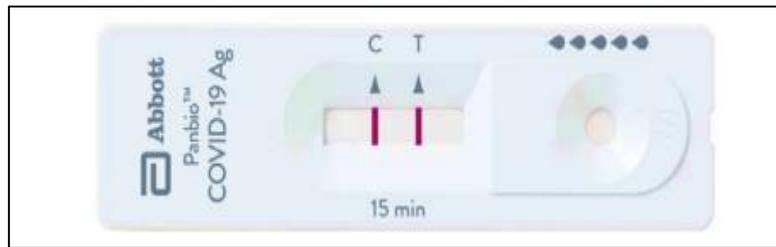


Figure 10 : Exemple de test antigénique[26].

❖ **Diagnostic sérologique standard**

Une autre méthode de diagnostic qui a son intérêt épidémiologique, consiste à détecter les anticorps IgM et IgG dirigés spécifiquement contre le SARS-CoV-2, soit par des tests rapides immuno--chromatographiques, soit par des méthodes classiques immuno-enzymatiques. La séroconversion est rapide, les IgM étant détectables, le plus souvent, dès le début des symptômes et les IgG, 10 à 14 jours plus tard.

Ces méthodes sont complémentaires à la RT-PCR dans la mesure où elles permettent de diagnostiquer des infections à un stade plus tardif, à un moment où le virus ne serait plus présent au niveau du nasopharynx [16,26].



Figure 11 : Test de sérologies SRAS-CoV-2 [26].

C : ligne de contrôle ; G : ligne de l'immunoglobuline G ; M : ligne de l'immunoglobuline M

II.6.3 Diagnostic radiologique ou par imagerie médicale

La radiographie de thorax, la TDM thoracique, et l'échographie pulmonaire sont les 3 composantes du diagnostic radiologique de la COVID-19.

❖ Radiographie de thorax

La radiographie thoracique standard n'est pas indiquée pour explorer les suspicions de pneumonie du COVID-19 car elle n'est pas suffisamment sensible pour la détection des opacités en verre dépoli. Dans ce contexte, la radiographie du thorax n'a d'indication que pour la recherche de diagnostics différentiels (suspicion de pneumothorax, de pleurésie) ou pour les patients de réanimation[6].

❖ TDM thoracique

La TDM a une place prépondérante dans le diagnostic initial et l'évaluation de l'extension de l'atteinte respiratoire.

Etant donné le caractère non spécifique des signes radiologiques, la TDM thoracique est préconisée en cas de probabilité pré-test élevée (par ex ; devant des signes cliniques évocateurs chez un patient hospitalisé présentant une forme sévère du COVID-19).

Les anomalies scanographiques les plus caractéristiques de la pneumonie au SRAS-CoV2 sont des plages de verre dépoli (environ 80 % des cas), multifocales, bilatérales, asymétriques. L'atteinte prédomine classiquement dans les régions périphériques, postérieures et basales.

Il n'y a généralement pas de syndrome micronodulaire, d'excavation, de lignes septales, ni d'adénomégalies médiastinales. D'autres signes ont été rapportés comme la présence de fines réticulations, d'épaississement péri bronchovasculaire, de dilatations vasculaires péri ou intra lésionnelles ou de signes de distorsion parenchymateuse. Ces opacités en verre dépoli ont souvent été rapportées comme étant arrondies, nodulaires ou ayant un pattern de *crazy-paving* apparition secondaire de réticulations intra lobulaires (pic vers le 10ème jour) et de condensations linéaires. (D'avantage observé dans un stade plus tardif). Les lobes inférieurs sont les plus atteints et le lobe moyen est le moins touché par la pneumopathie. Les opacités en verre dépoli pures ou associées à des condensations étaient un des patterns le plus fréquemment retrouvé.

Selon Grillet et al la réalisation d'un scanner thoracique avec injection de produit de contraste chez les patients suspects se présentant avec un état clinique sévère ou lors d'une suspicion clinique d'embolie pulmonaire est nécessaire afin d'éliminer le diagnostic d'embolie pulmonaire[27].



Figure 12 : Plages de verre dépoli bilatérales de topographie mixte (périphérique et centrale), par endroit nodulaire comme à gauche, avec condensation débutante sous-pleurale dans le segment postérieur du lobe supérieur droit [27].

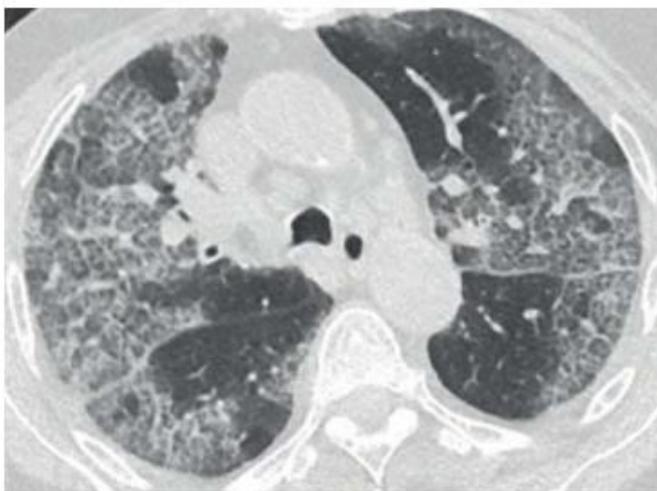


Figure 13 : Image typique de "crazy paving" caractérisée par des réticulations péri lobulaires et intra lobulaires au sein des plages de verre dépoli. L'atteinte est bilatérale à prédominance sous-pleurale [27].

❖ Échographie pulmonaire :

De nature non invasive avec absence de risques de rayonnement, il s'agit d'une modalité diagnostique utile pour le suivi de l'évolution de la maladie d'un schéma interstitiel focal jusqu'à un « poumon blanc » avec des signes de consolidations sous-pleurales. Les principales caractéristiques échographiques sont[6] :

- Lignes pleurales : apparaissent souvent épaissies, irrégulières et discontinues jusqu'à ce qu'elles semblent presque erratiques ; Les lésions sous-pleurales peuvent être considérées comme de petites consolidations inégales ou des nodules.
- Lignes B : Elles sont souvent immobiles, coalescentes et en cascade et peuvent s'écouler jusqu'au carré du « poumon blanc ».
- Épaississements : Ils sont plus évidents dans les champs postérieurs et bilatéraux, en particulier dans les champs inférieurs ; Le bronchogramme aérien dynamique au sein de la consolidation est une manifestation de l'évolution de la maladie.
- Épanchement pleural péri lésionnel

II.6.4 Diagnostic différentiel.

Les pathologies ci-dessous ont pu présenter les signes communs avec les Syndromes Respiratoires Aigus Sévères à Coronavirus. Ainsi, le recours très large au scanner thoracique au cours de l'épidémie a conduit inévitablement à rencontrer d'autres causes de détresse respiratoire. Les pneumonies lobaires bactériennes, bronchiolites infectieuses et œdèmes pulmonaires cardiogéniques ont été les diagnostics différentiels le plus souvent retrouvés.

Il est utile de rappeler la gamme étiologique des dyspnées aiguës représentées (argument de fréquence)[28] :

- ❖ MERS-CoV, SRAS-CoV1
- ❖ Épanchements pleuraux (pneumothorax ; pleurésie)
- ❖ Bronchites ; bronchiolites et pneumonies infectieuses
- ❖ Pneumopathies aiguës non infectieuses (pneumopathie d'hypersensibilité, pneumonie aiguë à éosinophiles, pneumopathie médicamenteuse ; hémorragie alvéolaire).
- ❖ Décompensation ou exacerbation de pneumopathies chroniques (BPCO, asthme, dilatation des bronches, mucoviscidose, sarcoïdose, fibroses pulmonaires...)
- ❖ Causes tumorales (tumeur trachéale, carinaire ou bronchique proximale ; envahissement médiastinal avec syndrome cave supérieur ; lymphangite carcinomateuse ; miliaire carcinomateuse ; adénocarcinome mucineux diffus de forme pneumonique ; envahissement tumoral du nerf phrénique).

II.7 Traitement

Le traitement de la COVID -19 comporte deux volets : le traitement curatif potentiel et la prévention.

II.7.1 Traitement curatif potentiel

Malgré des efforts importants et une recherche active, il n'existe à ce jour aucun traitement disponible contre la Covid-19. Le traitement actuel est uniquement symptomatique et requiert souvent une hospitalisation en unité de soins intensifs.

II.7.1.1 Buts :

- Soulager le patient
- Limiter la transmission du virus
- Éviter les complications.

II.7.1.2 Moyens thérapeutiques en essais

Le SRAS-CoV-2 est un virus à acide ribonucléique (ARN) qui se fixe à un récepteur cellulaire (par l'intermédiaire d'une protéine de fusion, la protéine de spicule S).

Chez l'homme, l'enzyme de conversion de l'angiotensine II (ACE2) jouerait le rôle de récepteur à coronavirus. Une fois dans la cellule, le virus libère son ARN viral et détourne la machinerie cellulaire à son profit. Quatre cibles potentielles de traitement se dégagent[15,29] :

- Le clivage et l'assemblage des protéines virales : il s'agit de la piste des inhibiteurs des protéases utilisés dans le cadre de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH) (lopinavir notamment) ;
- La réplication virale : en bloquant l'ARN-polymérase qui permet au virus de reproduire son matériel génétique, cette recherche concerne le remdesivir ;
- La réaction immunitaire liée à la production massive de cytokines : l'hydroxychloroquine à nouveau, les corticoïdes, les interférons (IFN) et le tocilizumab pourraient théoriquement être utiles.
- **Les antiviraux** : à l'heure actuelle, il existe deux traitements antiviraux dont l'efficacité a été confirmée contre SARS-COV-2 :

- **Paxlovid (nirmatrelvir + ritonavir)** est un traitement antiviral qui consiste en deux médicaments distincts emballés ensemble, nirmatrelvir, qui inhibe une enzyme clé dont le virus COVID a besoin pour fabriquer des particules virales fonctionnelles. Après le traitement au nirmatrelvir, le virus COVID libéré par les cellules n'est plus en mesure de pénétrer dans les cellules non infectées du corps, ce qui, à son tour, arrête l'infection et le ritonavir qui arrête essentiellement le métabolisme du nirmatrelvir dans le foie[30].
- **Veklury(remdesivir)** un médicament antiviral utilisé pour traiter la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Il est utilisé chez les adultes et les enfants, âgés d'au moins 4 semaines et pesant au moins 3 kg, atteints d'une pneumonie nécessitant un supplément d'oxygène (oxygène à faible ou haut débit ou autre ventilation non invasive au début du traitement) Le médicament peut également être utilisé chez les adultes et les enfants (pesant au moins 40 kg) qui n'ont pas besoin d'oxygène supplémentaire et qui courent un risque accru de développer une forme grave de COVID-19[31].
- **Les agents immunomodulateurs** : Ils auraient plutôt un intérêt dans la phase secondaire de l'infection, en particulier lors de la réponse immunitaire et inflammatoire excessive et dérégulée induit par le virus.
- **Les anti-interleukines** : Le tocilizumab et le sarilumab sont dirigés contre le récepteur de l'interleukine (IL- 6), tandis que l'anakinra cible le récepteur de l'IL-1.
- **Le plasma convalescent** : Le plasma convalescent est issu de patients guéris de la Covid-19. Il a été suggéré qu'il pourrait permettre une immunité passive par la transfusion d'anticorps dirigés contre le virus SRAS-CoV-2. Les IFN : sont les premières cytokines produites lors d'une infection virale, ils agissent sur l'immunité innée et adaptative.

II.7.1.3 Mesures adjuvantes :

- **Isolement** du patient COVID 19 positif
- **Les corticoïdes** ont des propriétés anti-inflammatoires qui pourraient être utiles lors de l'inflammation systémique dérégulée.

- **Anticoagulants** : L'héparine ayant des propriétés anticoagulantes, et des propriétés antiinflammatoires, peut s'avérer pertinente dans ce contexte. Un traitement à l'héparine peut donc être utile pour atténuer la coagulopathie pulmonaire du SDRA induit par le SARS-CoV-2.
- **Vitamines et micronutriments** : La vitamine C, la vitamine D, le zinc et un acide gras oméga-3 présent dans le poisson, l'acide docosahexaénoïque peuvent jouer un rôle essentiel dans le renforcement du système immunitaire des patients COVID-19.
- **Oxygénothérapie et ventilation mécanique** : Une hypoxémie peut survenir en raison d'une altération des fonctions respiratoires par COVID-19. Le traitement de supplémentation en oxygène peut corriger l'hypoxémie, soulageant les dommages aux organes secondaires causés par la détresse respiratoire et l'hypoxémie.
- **Autres thérapies** : D'autres pistes thérapeutiques ont été suggérées, comme la nicotine, la chlorpromazine, l'ivermectine, la colchicine (pourrait avoir un intérêt, par ses effets d'inhibition du recrutement et de l'adhésion des polynucléaires neutrophiles et de la voie NF-kB), le montélukast et l'éculizumab, sans preuve d'efficacité pour le moment[6].

II.7.1.4 Modalités thérapeutiques :

La prise en charge thérapeutique doit être adaptée au tableau clinique, une fois le diagnostic confirmé.

Ce traitement doit être administré soit dans un milieu hospitalier surveillé pour les cas graves ou chez les patients ayant des comorbidités ou en ambulatoire sous la surveillance du personnel de santé pour les formes bénignes. Les modalités thérapeutiques doivent dépendre de :

- Présentation clinique ;
- Médicaments disponibles, de leurs contre-indications et effets indésirables possibles
- Terrain (femme enceinte, jeune enfant, antécédents du malade ...)
- Conditions de vie à domicile notamment la présence de personnes vulnérables au sein du foyer
- Présence de vomissements ou de troubles de la conscience au moment de la prise en charge.

II.7.2 Recommandations thérapeutiques de l'OMS

II.7.2.1 - Prise en charge de la forme bénigne de la COVID 19 :

L'OMS recommande de placer en isolement les cas présumés ou confirmés de COVID 19 dans un établissement de soins ou à domicile (auto-isolement). Administration d'un traitement symptomatique aux patients atteints de COVID-19 bénigne, et fournir des conseils sur les signes et les symptômes de complications justifiant des soins d'urgence. L'antibiothérapie ou l'antibioprophylaxie n'est pas recommandée chez les patients atteints de COVID-19 bénigne[3,6].

II.7.2.2 - Prise en charge de la forme modérée de la maladie :

Le choix du lieu d'isolement doit être pris cas par cas, et il dépendra de la présentation clinique, du besoin de soins de soutien, des facteurs de risque de maladie sévère et des conditions de vie à domicile, notamment la présence de personnes vulnérables au sein du foyer. Une antibiothérapie systématique n'est pas recommandée, en dehors d'une suspicion clinique d'infection bactérienne. Une surveillance étroite des patients atteints de COVID-19 modérée afin de détecter tout signe ou symptôme d'évolution de la maladie[3].

II.7.2.3 - Prise en charge de la forme sévère :

L'oxygénothérapie est nécessaire chez tout patient qui présente des signes d'urgence et à tout patient exempt de signes d'urgence dont la SpO2 est inférieur à 90%[3].

II.7.3 Recommandations thérapeutiques au MALI :

Les recommandations thérapeutiques de la COVID-19 au Mali sont basées sur les symptômes que présentent le malades : et devant une douleur modérée , le paracétamol sera l'antalgique à prescrire ,mais lorsque cette douleur sera modérée ou sévère la morphine sera le médicament à prescrire pour soulager le patient .La fièvre faisant partie des symptômes sera également traitée avec l'administration du paracétamol, devant cette atteinte pulmonaire par le SRAS-CoV2,une détresse respiratoire et désaturation peuvent survenir nécessitant une oxygénothérapie et lorsque la SpO2< 90% mettre le patient sous 5l d'oxygène s'il sagit d'un adulte et 1-2litres/min s'il sagit d'un enfant(canule nasale). Évaluer s'il y a une pneumonie, une respiration sifflante, une surcharge hydrique, une insuffisance cardiaque œdémateuse et prendre en charge en conséquence. (Les canules nasales doivent être jetées après utilisation par un patient).

Devant l'asthénie présentée par les patients, la vitamine C + zinc seront administrer en raison d'1 Sachet toutes les 12h ; devant les diarrhées et vomissements avec absence de signes de déshydratation ,la SRO sera prescrite et une surveillance des signes de déshydratation sera effectuée ; dès l'apparition de ces signes, les plans de réhydrations seront mis en place .Les nausées et les vomissements sont courants donc les antiémétiques peuvent apporter un certain soulagement et facilitent la réhydratation orale , ces antiémétiques seront adaptés en fonction de l'âge :

- Adulte : chlorpromazine 25-50 mg, 4 fois par jour en IM ou par voie orale ou métoclopramide 10 mg en IV/ ou par voie orale 3 fois par jour jusqu'à l'arrêt des vomissements.
- Enfant : prométhazine. Surveiller les signes extrapyramidaux.
- Dyspepsie : Adultes et enfants ≥ 10 ans : oméprazole 20 mg/jour par voie orale ou trisilicate de magnésium, 2 comprimés toutes les 8 heures jusqu'à disparition des symptômes. Enfants 5-12 ans, trisilicate de magnésium : 5-10 ml, trois fois par jour.

Pour les patients qui font la convulsion : il faut aborder ces patients avec prudence, Donner du diazépam pour faire cesser des convulsions prolongées (par voie rectale si une voie IV n'est pas posée. Enfant : 0,5 mg/kg)), puis contrôler avec une dose de charge de phénobarbital (enfant : 15 mg/kg en 15 minutes en IM ou IV). Adulte : 10 mg/kg.

En cas d'hypoglycémie, il faut doser la glycémie (et contrôler régulièrement). Si glycémie basse, donner en IV du D50 à 5 ml/kg chez l'enfant ; 25 à 50 ml de D50 chez l'adulte. Appui nutritionnel.

L'anxiété est l'un des signes moins fréquents mais qui peut être présent chez certains patients, dans ce cas il faut un soutien psychologique ; donner du diazépam – adultes : 5-15 mg/jour en trois doses et en cas d'état de confusion chez le patient coopératif : raisonner le patient de manière calme et sans agressivité ; laisser la lumière allumée la nuit ; envisager de donner 5 mg de diazépam la nuit (adulte). Mais lorsque le patient est confus, agressif et non coopératif il faut mettre en place une sédation avec 5 mg d'halopéridol en IM (adulte) ; pendant cette sédation un syndrome de détresse respiratoire aiguë peut se produire, et peut nécessiter la ventilation mécanique.

Les carences en vitamines peuvent exercer une influence négative sur la réaction immunitaire du patient et doivent être corrigées. La vitamine A, B, C ou les complexes multivitaminés peuvent être bénéfique pour les patients.

Et s'il y'a suffisamment de temps et de personnel un soutien psychologique devrait être offert à tous les patients et les familles [30].

II.7.4 La prévention

La prévention de la COVID -19 comprend les moyens de protection individuelle, moyens de protection de l'environnement, moyen de distanciation physique et la vaccination.

II.7.4.1 Moyens de protection individuelle

- **Distanciation sociale ou physique** : Complémentaire du confinement ou déconfinement : celle-ci doit permettre à tout individu d'être à une distance d'au moins d'un mètre de tout autre individu.
- **Gestes barrières** : Il s'agit d'un ensemble d'attitudes individuelles permettant de réduire le risque de transmission : ne pas se serrer la main, ne pas s'embrasser, tousser dans son coude etc. ...
- **Hygiène des mains (HDM)** : Elle doit être scrupuleusement respectée soit par un lavage des mains à l'eau et au savon, soit par une friction hydroalcoolique (FHA).
L'HDM fait référence au lavage fréquent des mains à l'eau et au savon ou à une FHA avec un produit contenant au moins 60% d'alcool selon la norme. L'HDM est la mesure d'hygiène la plus efficace pour prévenir la transmission croisée des virus comme le SARS-CoV-2.
- **Port de masque grand public** : Il complète ces 3 mesures principales. Un masque grand public est un masque ayant démontré une efficacité de filtration d'au moins 70% pour des particules de 3 microns émises pour la personne portant le masque. Des règles précises doivent être appliquées pour une efficacité maximale :
 - Les masques doivent être portés systématiquement par tous dès lors que les règles de distanciation physique ne peuvent être garanties. Le double port du masque (par les 2 personnes possiblement en contact) garantit en effet une protection efficace.
 - Les masques doivent être entretenus selon les indications données par le fabricant concernant le lavage (nombre de lavages, température etc.). Les masques doivent être ajustés et couvrir la bouche, le nez et le menton.
 - Les mains ne doivent pas toucher le masque quand il est porté.

- Le sens dans lequel il est porté doit être impérativement respecté : la bouche et le nez ne doivent jamais être en contact avec la face externe du masque.
- Une HDM est impérative après avoir retiré le masque.
- Le port du masque ne dispense pas du respect, dans la mesure du possible, de la distanciation sociale et dans tous les cas de l'HDM[3,6].

II.7.4.2 Moyens de prévention de l'environnement

Quant à l'environnement, il est important de nettoyer et de désinfecter fréquemment tous les objets et toutes les surfaces qui risquent d'être contaminés, comme les poignées de porte, la robinetterie, les cellulaires et les claviers et souris d'ordinateur. Les désinfectants domestiques habituels peuvent être employés ou une combinaison de neuf parts d'eau pour une part d'eau de javel. De plus, il est recommandé de minimiser le partage des objets, si possible [3].

II.7.4.3 Moyen de distanciation physique

La distanciation physique consiste à limiter le nombre de contacts étroits auprès d'autres personnes. Il est donc nécessaire d'éviter tous les déplacements non essentiels dans la communauté et d'éviter de se rassembler, peu importe l'occasion. Lors des déplacements essentiels, il est important de maintenir une distance d'au moins un mètre par rapport aux autres.

Les personnes présentant des symptômes doivent observer l'auto-isollement et les personnes non malade mais ayant été exposées à la COVID-19 doivent être mises en quarantaine.

II.7.4.4 La Vaccination

La vaccination joue un très important rôle dans cette lutte contre la COVID 19 et permet d'éviter les complications de cette maladie. En 2022 la stratégie vaccinale de l'OMS était de vacciner 70% de personne dans tous les pays, afin d'atteindre les objectifs mondiaux en matière de vaccination, une approche en trois étapes s'impose, avec la vaccination en premier lieu de l'ensemble des personnes âgées, des agents de santé et des groupes à haut risque de tous les âges dans tous les pays, suivie de la vaccination de l'ensemble de la tranche d'âge des adultes dans tous les pays, avant d'étendre la vaccination aux adolescents. Devant la connaissance du mécanisme d'actions du virus, plusieurs vaccins ont été mis en place tels que :

- Vaccin d'Oxford/AstraZeneca(chAdOx1-S) recombinant mise à jour le 13 juin 2022 : 2doses sont recommandées (0,5ml/dose) en IM avec un intervalle de 8 à 12 semaine entre les 2 doses et peut avoir comme effets secondaire une thrombose-thrombocytopénie ou un syndrome de Guillain-Barré ; les personnes bénéficiaires doivent avoir 18 ans et plus[32].
- Vaccin de Pfizer-BioNTech (BNT162b2) mise à jour le 18 Aout 2022 :il s'agit d'un vaccin à ARN, dont 2 doses sont recommandées (la dose dépend de la tranche d'âge) et peut avoir comme effet secondaire une myocardite [33]
- Vaccin Johnson et Johnson de Janssen (Vaccin Ad26. Cov2-S) mise à jour le 6juin 2022 ; une mono-dose est recommandée ,et les personnes bénéficiaires doivent avoir 18 ans et plus [34]
- Vaccin de Sinovac-Coronavac mise à jour le 10juin 2022 : 2doses sont recommandées(0,5ml/dose) à 4 semaines d'intervalle entre les 2 doses ; les personnes concernées doivent avoir 18 ans et plus[35]
- Vaccin de Sinopharm mise à jour le 10juin 2022 : 2 doses sont recommandées (0,5ml /dose) de 3 à 4 semaine d'intervalle entre les 2 doses, les personnes concernées doivent avoir 18 ans et plus[36]
- Vaccin de Moderna (mRNA-1273) mise à jour le 18 Aout 2022 chez toutes personnes âgées de 6mois et plus, dont 2 doses sont recommandées (0,5ml /dose) de 4à 8 semaines d'intervalle[37].
- Vaccin Covaxin (BBV152) de Bharat Biotech mise à jour le 10juin 2022 ,indiqué chez toutes personnes âgées de 6mois et plus, dont 2 doses sont recommandées (0,5ml /dose) de 4à 8 semaines d'intervalle[38].

MATÉRIEL ET MÉTHODES

III. MATERIEL ET METHODES

III.1 Cadre et lieu d'étude

Le service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) situé dans la ville de Bamako plus précisément dans le quartier du Point G a été le cadre pour la réalisation de cette étude

➤ La structure du SMIT

Cette structure est abritée par un bâtiment, composé de deux compartiments :

❖ Au rez-de -chaussée

- Le service comprend 2 unités avec une capacité d'hospitalisation de 33 lits.

✓ Unité AB

Elle est constituée de salle unique appelée salle A (A1 et A4) et de salle à 2 personnes appelée salle B (B2, B3, B4, B5, B7)

✓ Unité C

Elle est constituée de salle à 4 personnes appelée salle C (C1, C2, C3, C4)

- 2 salles de consultation
- Une unité de recherche
- Une salle pour l'hospitalisation du jour
- Une salle d'accueil
- Une salle des infirmiers
- Une salle des médecins en spécialisation
- Une salle des thésards
- La salle des techniciens de surface
- Trois toilettes pour le personnel
- Un hall pour les malades et les accompagnants
- Deux toilettes pour les malades

❖ A l'étage : le service comporte

- Les bureaux des médecins
- Une salle de staff
- Une salle pour les archives
- Deux toilettes pour le personnel

➤ Le personnel du SMIT

Le personnel comprend :

- Deux enseignants de rang A, tous infectiologues dont le chef de service
- Une infectiologue praticienne hospitalière
- Trois infirmiers titulaires
- Trois maitres de conférences
- Quatre chargés de recherche
- Une hôtesse
- Un agent de saisie
- Un psychologue
- Trois techniciens de surface

En plus de ce personnel il y'a 18 médecins en spécialisation, des thésards, et des étudiants stagiaires de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

III.2 Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique à collecte prospective dont la période d'étude allait du 1^{er} mai 2022 au 30 juin 2023.

III.3 Population d'étude

Notre population d'étude était composée des patients hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G durant la période de l'étude.

III.4 Échantillonnage

Notre échantillonnage était de type exhaustif, concernant tous les patients hospitalisés dans le service pendant la période d'étude.

III.4.1 Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude tous les patients hospitalisés au SMIT du CHU du Point G et ayant donné leur consentement éclairé pour le dépistage de la COVID-19.

III.4.2 Critères de non-inclusion

- N'ont pas été inclus dans notre étude tous les patients hospitalisés n'ayant pas donné leur consentement éclairé.
- N'ont pas été inclus dans notre étude tous les patients qui n'étaient pas dans la période d'étude.

III.5 Conduite pratique

- Un test de diagnostic rapide antigénique *SRAS-CoV-2* a été réalisé systématiquement chez tous les patients hospitalisés au service à partir d'un écouvillonnage nasopharyngé. Les signes et/ou les symptômes présentés par le patient étaient également recueillis. Le but de ce 1^{er} test était de détecter les patients positifs à l'admission
- Un deuxième test antigénique était réalisé à 15 jours d'hospitalisation [39] (au cas où le malade est toujours présent dans le service) afin de dépister les patients ayant contractés une infection au *SRAS-CoV2* au cours de l'hospitalisation.

III.6 Variables d'étude

Les variables à étudier étaient collectées sur une fiche d'enquête préétablie. Ces variables étaient les suivants :

- Le profil sociodémographique des patients : âge, sexe, résidence, profession ; l'ethnie
- La présence de comorbidités : VIH, tabac, diabète, asthme, drépanocytose, hypertension artérielle (HTA)
- Les signes cliniques présentés par les personnes au moment de l'admission et à J15 d'hospitalisation : état général, état de conscience (score de Glasgow), fièvre, dyspnée, toux, rhinorrhée, asthénie, amaigrissement, diarrhée, vomissement, douleur abdominale, douleur thoracique, saturation en oxygène à l'air libre et / ou sous oxygène, l'indice de masse corporelle (IMC), la coloration des conjonctives, l'état d'hydratation ;
- Le statut vaccinal par rapport à la COVID 19 et la notion de voyage
- Les résultats du TDR SARS-CoV2 et de la RT-PCR à l'admission et à J 15.

III.7 Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées dans le logiciel SPSS 25.0. Un test de Khi 2 ou de Fisher en fonction des données a été utilisé à cet effet, avec un degré de significativité $p \leq 0,05$.

III.8 Aspects éthiques

Les règles et principes éthiques étaient intégralement respectés durant cette étude à travers :

- L'obtention du consentement éclairé des patients avant toute inclusion dans l'étude
- L'attribution d'un numéro à chaque fiche de collecte à la place des noms pour assurer l'anonymat.

III.9 Techniques de réalisation des tests

❖ Test de diagnostic rapide (TDR)



Figure 14 : Photo d'un TDR réalisé dans le service (SMIT)

Après un prélèvement naso pharyngé avec un coton-tige introduit dans le nez du patient Le prélèvement a été mélangé avec un réactif ensuite 5 gouttes de ce mélange étaient déposées sur le TDR, après 15 min ; lorsque la bandelette présentait 2 traits rouges il s'agissait d'un test positif, et lorsqu'elle affichait un seul trait au niveau du C (la partie contrôle qui permet de voir la validité du test) le test était négatif ; mais lorsque aucun trait n'apparaissait ou apparaissait au niveau du T nous avons considéré ce test comme invalide.

❖ Test de Déterminer HIV-1/2 :

Nous avons fait un test de Déterminer chez tous les patients n'étant pas connu immunodéprimé au VIH et ayant donné leur consentement pour le dépistage au VIH. Après dépôt d'une goutte de sang et le réactif sur le test, nous avons attendu 15 min pour lire le résultat : Le test était considéré positif lorsque 2 traits apparaissaient et négatif lorsqu'un seul trait apparaissait



Figure 15 : Test de Determine HIV-1/2

III.10 Définitions opérationnelles :

- COVID 19 positif : tout patient ayant un test de diagnostic rapide (TDR) et/ou une PCR positif
- COVID 19 négatif : tout patient ayant un test de diagnostic rapide et /ou PCR COVID 19 négatif

III.11 Diagramme de Gantt :

Nous avons réalisé ce projet sur une période de 13 mois de mai 2022 à juin 2023.

Tableau III : Diagramme de Gantt

Périodes	Avril 2022	Mai 2022 – Mai 2023	Juin - Octobre. 2023	Novembre. 2023
Rédaction du protocole et correction				
Collecte des données				
Saisie des données				
Analyse des données				
Rédaction de la thèse				
Soutenance				

RÉSULTATS

IV. RESULTATS

IV.1 Résultats globaux

Du 1^{er} mai 2022 au 30 juin 2023, 324 patients ont été inclus dans notre étude. Parmi ces patients, 19 ont été dépistés positifs à la COVID-19 dont 16 à l'admission et 3 au cours de l'hospitalisation. La prévalence hospitalière de COVID-19 était donc 5,86%.

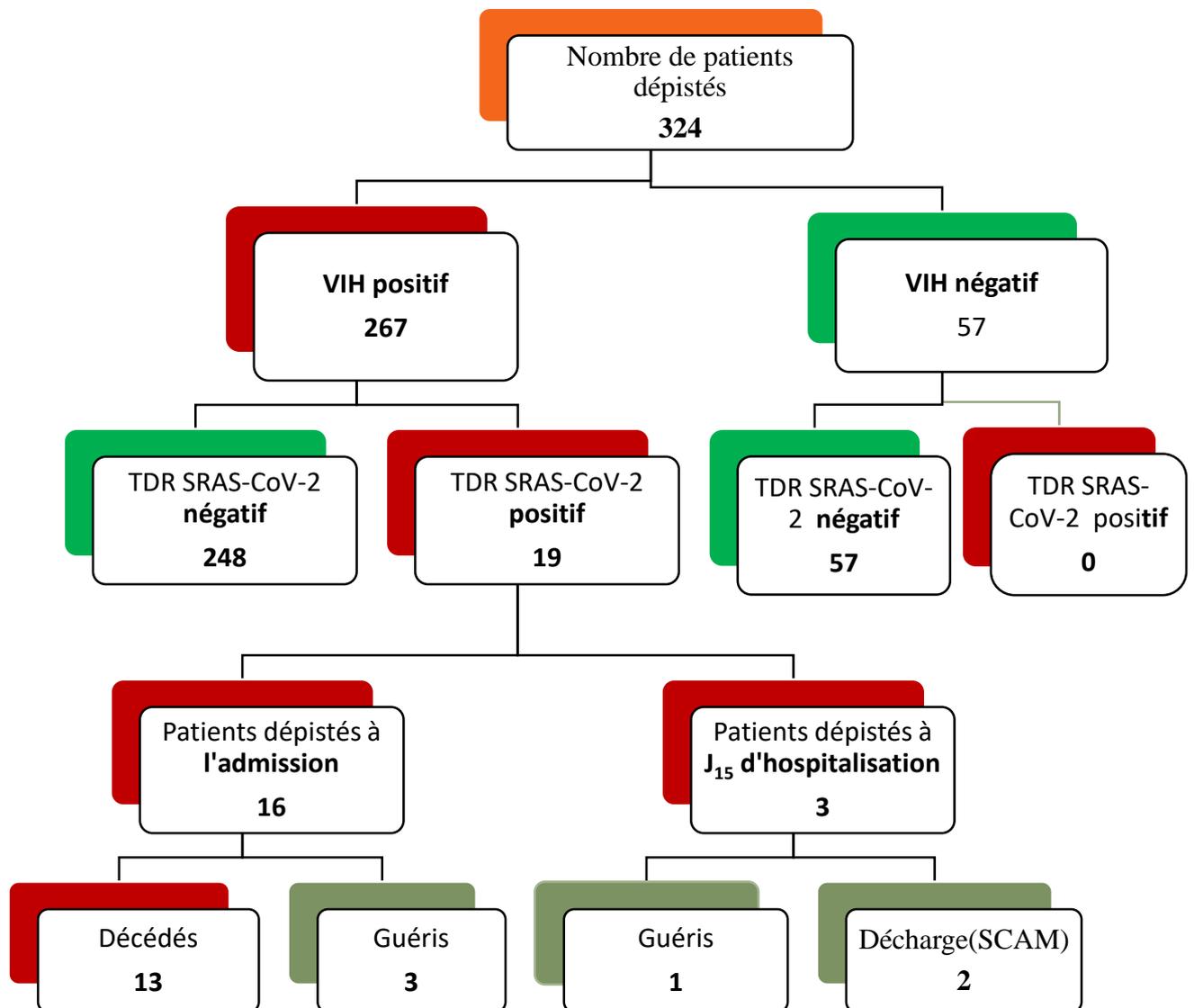


Figure 16: Diagramme de flux

IV.1.1 Évolution des cas de COVID-19 au SMIT et au Mali

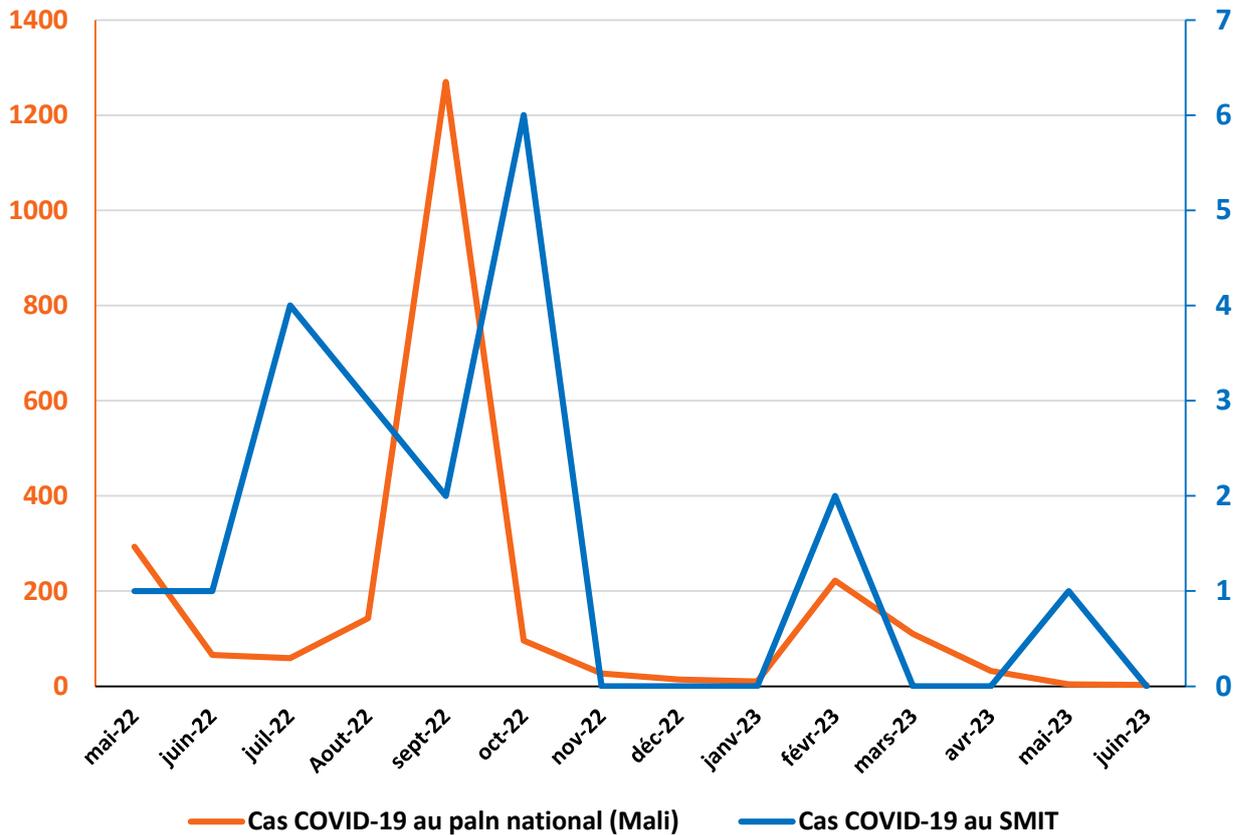


Figure 17 : Évolution des cas de COVID-19 au SMIT et au Mali durant la période d'étude

La courbe d'évolution des cas de COVID-19 au SMIT pendant notre période d'étude est superposable à celle des cas de COVID-19 sur le plan national au Mali avec un léger décalage des pics au début de l'étude.

IV.2 Caractéristiques socio-démographiques

IV.2.1 L'âge des patients

Tableau IV : Répartition des patients hospitalisés selon les classes d'âge et le résultat du test SRAS-CoV2

Patients	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
Classe d'âge (en année)	N	%	N	%	N	%	
≤ 30	4	21,1	75	24,6	79	24,4	0,25
[31 – 40]	8	42,1	76	24,9	84	25,9	
[41 -50]	5	26,3	81	26,6	86	26,5	
[51 -60]	2	10,5	52	17,0	54	16,7	
> 60	0	0	21	6,9	21	6,5	
Total	19	100,0	305	100	324	100	

Nous n'avons pas retrouvé de lien statistique entre l'âge et la survenue de la COVID-19 avec P=0,25. Cependant la classe d'âge [31 – 40] était la plus représentée dans la population COVID 19+.

IV.2.2 Le sexe des patients

Tableau V : Répartition des patients hospitalisés selon le sexe et le résultat du test SRAS-CoV2

Sexe	Patients						
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
Masculin	11	57,9	154	50,5	165	50,9	0,53
Féminin	8	42,1	151	49,5	159	49,1	
Total	19	100	305	100	324	100	

Dans notre étude nous avons a peu pres autant d'homme que de femme avec un sexe ratio de 1,03 , tandis que chez les patients ayant eu la COVID-19 + le sexe masculin était largement représenté avec 57,9% soit 11 patients sur 19 .Nous n'avons pas retrouvé de lien statistique significatif entre le sexe et la survenue de COVID-19 avec P=0,53.

IV.2.3 L'ethnicité des patients

Tableau VI: Répartition des patients hospitalisés selon l'ethnicité et le résultat du test SRAS-CoV2

Ethnie	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Bambara	6	31,6	133	43,6	139	42,9	0,88
Dogon	0	0	16	5,2	16	4,9	
Malinké	7	36,8	58	19,0	65	20,1	
Peulh	5	26,3	56	18,4	61	18,8	
Bozo	0	0	11	3,6	11	3,4	
Sarakolé	1	5,3	8	2,6	9	2,8	
Sonrhai	0	0	15	4,9	15	4,6	
Senoufo	0	0	4	1,3	4	1,2	
Diawando	0	0	4	1,3	4	1,2	
Total	19	100	305	100	324	100	

Les bambaras représentaient l'ethnicité majoritaire dans notre étude soit 42,6% ,suivie des malinkés soit 20,1% et des peulh soit 18,8% . Et, il n'y avait pas de différence statistiquement significative dans la répartition des cas de la COVID 19 selon les ethnies avec $p=0,88$.

IV.2.4 La profession des patients

Tableau VII : Répartition des patients hospitalisés selon la profession et le résultat du test SRAS-CoV2

Profession du patient	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Ménagère	5	26,3	123	40,3	128	39,5	0,88
Agent de santé	0	0	5	1,6	5	1,5	
Commerçant(e)	4	36,8	66	21,6	70	21,6	
Agent de sécurité	0	21,1	16	5,2	16	4,9	
Cultivateur	2	10,5	27	8,9	29	9,0	
Ouvrier -artisans	3	0	19	6,2	22	2,5	
Agent de communication	1	5,3	14	4,6	15	4,6	
Econome	1	5,3	3	1,0	4	1,2	
Etudiant(e)	0	0	15	4,9	15	4,6	
Chauffeur	3	15,8	17	5,6	20	6,2	
Total	19	100	305	100	324	100	

Les ménagères et les commerçants étaient les professions les plus représentées dans notre population d'étude avec respectivement 39,5% et 21,6% des cas. Et, statistiquement parlant nous n'avons pas retrouvé de lien significatif entre la profession et la COVID 19 avec P=0,88.

IV.2.5 La provenance des patients

Tableau VIII : Répartition des patients hospitalisés selon leur provenance et le résultat du test SRAS-CoV2

Provenance	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Bamako	15	78,9	220	72,1	235	72,5	
Hors de Bamako	4	21,1	85	27,9	89	27,5	0,7
Total	19	100,0	305	100	324	100,0	

Dans notre étude la plupart des patients provenaient de Bamako soit 72,5% des cas. Il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre la provenance et la COVID 19 avec $P=0,7$. Cependant les patients qui provenaient de Bamako faisaient plus la maladie.

IV.3 Antécédents, statut vaccinal COVID-19 et notion de voyage

IV.3.1 Les antécédents médicaux des patients

Tableau IX : Répartition des patients hospitalisés selon les antécédents médicaux et le résultat du test SRAS-CoV2

Antécédents	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Aucun	15	78,9	223	73,1	238	73,5	0,67
UGD	2	10,5	51	16,7	53	16,4	
HTA	0	0	10	3,3	10	3,1	
Tuberculose	1	5,3	9	3,0	10	3,1	
Diabète	1	5,3	7	2,3	8	2,5	
AVC	0	0	4	1,3	4	1,2	
Asthme	0	0	1	0,3	1	0,3	
Total	19	100	305	100	324	100	

L'antécédent médical le plus rencontré dans notre étude était l'ulcère gastro duodénal que ce soit dans la population COVID-19 (16,4%) que chez celle ayant la COVID 19 (10,5%). Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les antécédents médicaux des patients et la survenue de la COVID- 19 avec P=0,67.

IV.3.2 Le statut vaccinal anti-COVID 19

Tableau X: Répartition des patients hospitalisés selon le statut vaccinal anti-COVID 19 et le résultat du test SRAS-CoV2

Statut vaccinal	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Vacciné	4	21,1	53	17,4	57	17,6	0,69
Non Vacciné	9	47,4	163	53,4	172	53,1	
Inconnu	6	31,6	89	29,2	95	29,3	
Total	19	100	305	100	324	100	

Seulement 17,6% des patients étaient vaccinés contre la COVID- 19. Il n'existe pas un lien statistiquement significatif entre le statut vaccinal et la survenue du COVID 19 avec P=0,69. Cependant malgré la vaccination 21,1% des patients étaient positifs à la COVID-19

IV.3.3 Notion de voyage récent

Tableau XI: Répartition des patients hospitalisés selon la notion de voyage récent et le résultat du test SRAS-CoV2

notion de voyage<1mois	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Voyage<1mois	1	5,3	17	5,6	18	5,6	
Pas de voyage<1mois	18	94,7	288	94,4	306	94,4	0,71
Total	19	100	305	100	324	100	

Seulement 5,6% des patients présentait une notion de voyage récente. Il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre la survenue de la COVID-19 et la notion de voyage récente avec P=0,71.

IV.4 Les aspects cliniques

IV.4.1 Les signes cliniques

Tableau XII : Répartition des patients hospitalisés selon les signes cliniques à l'admission

Motif de consultation	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
AEG	4	21,1	110	36,0	114	35,2	0,15
Toux	13	68,4	91	29,8	104	32,1	0,04
Conscience altérée	2	10,5	82	26,9	84	27,9	0,089
Dyspnée	1	5,3	10	3,3	11	3,4	0,08
Pâleur conjonctivale	8	42,1	75	24,6	83	25,6%	0,081
Trismus	0	0	27	8,9	27	8,3	0,16
Déficit moteur	1	5,3	17	5,6	18	5,6	0,09
Syndrome méningé	0	0	8	2,6	8	2,5	0,15
Trouble neuropsychiatrique	0	0	5	1,6	5	1,5	0,09
Total	19	100	305	100	324	100,0	

Concernant les motifs de consultations, seule la toux avait un lien statistiquement significatif avec la COVID-19 avec $p=0,04$. En effet, parmi les patients COVID-19 positifs, 68,4% avaient la toux contre 29,8% chez les patients COVID-19 négatifs.

IV.4.2 Les constantes à l'admission

Tableau XIII: Répartition des patients hospitalisés selon les paramètres à l'admission et le résultat du test SRAS-CoV2

Paramètres	Patients						P	
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Température (°C)	< 36,5 C	7	36,8	62	20,3	69	21,3	0,43
	36,5 -37,5	9	47,4	109	35,7	118	36,4	
	> 37,5	3	15,8	134	43,9	137	42,3	
PAS (mmHg)	<115	11	57,9	164	53,8	175	54	0,93
	115 -139	5	26,3	90	29,5	95	29,3	
	>140	3	15,8	51	16,7	54	16,7	
PAD (mmHg)	<75	11	57,9	188	61,6	199	61,4	0,95
	75 -89	4	21,1	69	22,6	73	22,5	
	>90	4	21,1	48	15,7	52	16,0	
Fréquence respiratoire (cycles/min)	<16	0	0	2	0,7	2	0,6	0,15
	16 -20	2	10,5	86	28,2	88	27,2	
	>20	17	89,5	217	71,1	234	72,2	
SpO2 (%)	<95	7	36,8	44	14,4	51	15,7	0,02
	95 -100	12	63,2	261	85,6	273	84,3	
Fréquence cardiaque (Battements/min)	<60	1	5,3	6	2,0	7	2,2	0,97
	60 -100	6	31,6	107	35,1	113	34,9	
	>100	12	63,2	192	63,0	204	63,0	
IMC (Kg/m²)	<18,5	15	78,9	168	55,1	183	56,5	0,074
	18,5 -25	3	15,8	110	36,1	113	34,9	
	>25	1	5,3	27	8,9	28	8,6	

Parmi les constantes, la saturation en oxygène était celle qui était significativement liée à la COVID-19 avec P=0,02. En effet une désaturation <95% était plus fréquente chez les patients COVID-19 positifs (36,8%) que chez les patients COVID-19 négatifs (15,7%).

IV.5 Les aspects paracliniques

IV.5.1 L'hémogramme

Tableau XIV : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats de l'hémogramme et le résultat du test SRAS-CoV2

Résultats de la NFS		Patients						P
		COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Globules blancs (cellules/mm ³)	< 3500	4	30,8	44	18,6	48	19,2	
	3500 -10000	7	53,8	122	51,5	129	51,6	1
	> 10000	2	15,4	71	30,0	73	29,2	
Hémoglobine (g/dL)	≤7	7	46,7	49	18,8	56	20,3	
	]7 – 10]	4	26,7	105	40,2	109	39,5	0,03
	>10	4	26,7	107	41,0	111	40,2	
VGM (FL)	<80	6	40,0	62	34,1	68	34,5	
	80 -95	5	33,3	101	55,5	106	53,8	0,1
	>95	4	26,7	19	10,4	23	11,7	
Plaquettes (cellules/mm ³)	<150000	6	46,2	47	19,0	53	20,4	
	]150000 -450000]	4	30,8	154	62,3	158	60,8	0,052
	>450000	3	23,1	46	18,6	49	18,8	

Le taux d'hémoglobine ≤7g /dl était plus présent dans la population COVID 19 positif que chez les patients COVID 19 négatif (46,7 % contre 18,8%) avec existence d'un lien statistiquement significatif entre le taux d'hémoglobine et la COVID-19 avec P=0,03. Nous n'avons pas retrouvé un lien statistique entre les plaquettes, les globules blancs, le VGM et la COVID-19.

IV.5.2 Les autres examens biologiques

Tableau XV : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats des autres bilans biologiques et le COVID 19

		Patients						P
		COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
Autres bilans biologiques		N	%	N	%	N	%	
Clairance ml /mn (≤95	8	88,9	198	86,8	206	86,9	0,99
	]95 – 120]	1	11,1	10	4,4	11	4,6
	> 120	0	0	20	8,8	20	8,5	
ALAT (UI/L)	≤31	5	62,5	103	56,9	108	57,1	0,95
	>31	3	37,5	78	43,1	81	42,9	
ASAT (UI/L)	≤37	5	62,5	77	42,5	82	43,4	0,45
	>37	3	37,5	104	57,5	107	56,6	
Glycémie (mmol/L)	≤4,1	3	33,3	30	24,2	33	24,8	0,74
	]4,1 - 6,1]	2	22,2	54	43,5	56	42,1
	>6,1	4	44,4	40	32,3	44	33,1	

La clairance était effondrée chez 86,9% des patients, tandis que les ALAT l'étaient chez 42,9% et la glycémie chez 33,1%. Cependant, nous n'avons pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre ces paramètres paracliniques et la COVID 19.

IV.5.3 Statut sérologique VIH

Tableau XVI : Répartition des patients hospitalisés selon leur statut sérologique VIH

Sérologie VIH	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Oui	19	7,1	248	92,9	267	100	0,031
Non	0	0	57	100	57	100	

La prévalence de la COVID-19 chez les patients séropositifs au VIH était supérieure à celle des patients séronégatifs pour le VIH (7,1% vs 0%). Cette différence est statistiquement significative avec $P=0,031$.

IV.5.4 Imagerie médicale

Tableau XVII : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats de la radiologie et le résultat du test SRAS-CoV2

Type d'imagerie	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Rx thoracique							
Opacités interstitielles	7	63,6	53	28,5	60	30,5	
Opacités alvéolaires	0	0,0	34	18,3	34	17,3	
Clarté	1	9,1	39	21,0	40	20,3	0,33
Normal	3	27,3	54	29,0	57	28,9	
Opacités alvéolo -interstitielle	0	0	6	3,2	6	3,0	
TDM thoracique	N	%	N	%	N (6)	%	
Image en verre dépoli	1	100	2	40,0	3	50	0,63
Pyothorax	0	0	2	40,0	2	33	
Syndrome bronchique	0	0	1	20,0	1	17	

La radiographie était normale dans 28,5% des cas et dans 30,5% des cas on notait des opacités interstitielles. La moitié des 6 patients ayant réalisé une TDM thoracique avaient des images en verre dépoli. Nous n'avons pas retrouvé de liaison statistiquement significative entre les types de lésions de la radiographie du thorax, la TDM thoracique et la COVID 19.

IV.5.5 TDR SRAS CoV2 à l'admission et à J15 d'hospitalisation

Tableau XVIII : Répartition des patients hospitalisés selon les résultats du TDR SRASCoV2 à l'admission et à J15 d'hospitalisation

Examen	Nombre de patient	Résultats	
		Positif	Négatif
TDR SRAS CoV 2 à J0	324	16(4,9%)	308(95,1%)
TDR SRAS CoV 2 à J15	117	3 (2,6%)	114 (97,4%)

Tous les patients ont bénéficié d'un TDR du SRAS CoV2 à leur admission et 4,9% avaient un résultat positif. Ensuite le dépistage de la COVID-19 a été réalisé à J₁₅ d'hospitalisation chez 117 patients dont 2,6% avaient un résultat positif. Cet écart de patients de J0 à J15 était dû aux décès, exéats, transferts et sortie contre et ou sans avis médical de certains patients avant leur 15 ième jour d'hospitalisation.

IV.6 Lieu de prise en charge des cas positifs de COVID-19

Tableau XIX : Répartition des patients hospitalisés COVID-19 positif selon le lieu de prise en charge

Lieu de prise en charge	Effectif	Pourcentage
Transfert	Au Centre COVID-19	11 57,9
	En Réanimation COVID-19	1 5,3
Isolement et traitement au SMIT	7	36,8
Total	19	100

La majorité des cas positifs au SRAS CoV 2 (63,2%) étaient transférés vers les centres de prise en charge COVID -19.

IV.7 Évolution des patients dépistés positifs au SRASCoV2

Tableau XX : Répartition de cas positif au SRAS CoV 2 en fonction du type de sortie

Type de sortie	Patients						P
	COVID-19 +		COVID-19 -		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Décès	13	68,4	115	37,7	128	39,5	0,014
Exéat	4	21,1	164	53,8	168	51,9	
Sortie contre avis médical	2	10,5	26	8,5	28	8,6	
Total	19	100,0	305	100	324	100,0	

La mortalité était plus élevée chez les patients dépistés positifs au SRASCoV2 par rapport à ceux dépistés négatifs (68,4% vs 37,7%) et cette différence est statistiquement significative avec P= 0,014.

DISCUSSION

V. DISCUSSION

V-1- Les limites de notre étude

Pendant notre étude, nous avons rencontré certaines difficultés, comme le faible taux de réalisation des examens complémentaires tels que la radiographie et la tomodensitométrie thoracique qui auraient pu nous aider à diagnostiquer des cas de COVID-19 testés négatifs. Comme autre limite de notre étude, le délai prolongé du retour des résultats après la réalisation de la RT-PCR SRAS CoV2.

V-2- Les résultats globaux

Durant notre période d'étude nous avons dépisté 324 patients qui ont été hospitalisés dans le SMIT et tous ont été dépistés après obtention de leur consentement éclairé, avec aucun cas de refus. Parmi eux 19 étaient diagnostiqués COVID-19 positifs (soit une fréquence hospitalière de 5,9%) répartis comme suit : 16 à l'admission et 3 à J15 d'hospitalisation. Notre fréquence était inférieure à celle retrouvée par Hama HI en 2022 soit 11,34% dans le même service [7]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la moitié de notre étude s'était déroulée dans une période où les vagues épidémiques de COVID-19 étaient terminées. En outre notre population d'étude était tous les patients hospitalisés dans le service quel que soit le statut VIH, alors que l'étude de Hama HI concernait que les patients séropositifs au VIH. Il est aussi possible que les cas positifs soient sous-estimés dans notre étude car la plupart des diagnostics ont été posés sur la base des TDR seuls, étant donné que tous nos patients n'avaient pu réaliser ni la RT-PCR, ni la TDM thoracique. La PCR de SRAS-CoV2 a une sensibilité plus élevée que le TDR [39,40]. Pour diagnostiquer les infections à SRAS-CoV-2 acquises à l'hôpital, nous avons réalisé systématiquement un nouveau TDR SRAS-CoV-2 au 15ème jour d'hospitalisation chez tous les patients qui avaient atteint cette durée de séjour hospitalier et les résultats étaient positifs chez trois (3) soit 0,9% des patients ayant atteint leur 15ème jour d'hospitalisation. Ce résultat est inférieur à celui de Luong Nguyen M et al qui avait retrouvé 4,9% d'infections nosocomiales au SRAS CoV2 dans le service de chirurgie digestive dans un CHU de Paris[41]. Cette faible prévalence retrouvée dans notre étude pourrait être liée au fait que nous avons utilisé uniquement les TDR pour le diagnostic et aussi à la période de notre étude en dehors des périodes de forte transmission.

La possibilité de contracter la COVID-19 comme une infection nosocomiale a été écrite par plusieurs auteurs[41,42].

V-3- La co infection VIH/COVID 19

La prévalence de la co infection VIH/COVID 19 dans notre série était de 7,1% et les cas positifs au SRAS-CoV2 étaient significativement lié à la séropositivité au VIH. Notre résultat est inférieur à celui de Cissé MA qui avait retrouvé 32,5%[43]. Le test utilisé pour le diagnostic et la période d'étude pourrait expliquer cette différence. D'autres études avaient retrouvé un lien entre la COVID 19 et le VIH [44–46].

V-4- L'évolution des cas COVID 19 au SMIT et au Mali

Dans notre étude nous avons retrouvé deux pics notamment le mois de juillet et d'octobre 2022, ceci correspondaient aux flambées des cas positifs sur le plan national [47]. Une étude réalisée sur la séroprévalence COVID-19 chez le personnel de santé au Mali, incluant le Service des Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point-G, avait trouvé ce parallèle entre la positivité des anticorps et les pics épidémiques au Mali, cependant il y avait un décalage temporel étant donné qu'il s'agissait d'anticorps [48].

V-5. Les caractéristiques socio-démographiques des patients

❖ L'âge des patients

L'âge moyen des patients positifs à la COVID19 était de 39 ± 7 ans avec des extrêmes de 25 et 55 ans, ceci est semblable à celui de Hama HI qui avait retrouvé $40,95 \pm 10$ ans avec des extrêmes de 25 et 63 ans. Par contre notre résultat est différent de celui de Richardson et al [49] qui avait retrouvé un âge moyen de 63 ans et des extrêmes de 52 et 75 ans. La majorité des patients hospitalisés dans le service sont des PVVIH donc plus jeune adulte (dû à leur comportement à risque) ceci pourrait expliquer cette différence d'âge moyen.

❖ Le sexe des patients

Les hommes étaient plus représentés soit 57,9%. Cette prédominance masculine a été retrouvée également chez Jaspard M et al en 2020 qui avaient 64% d'hommes dans leur étude. Par contre Ngom Ndeye et col en 2022 au Sénégal et Hama HI au Mali en 2022 avaient retrouvé respectivement une prédominance féminine à 68% et 59,38[7,50]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les hommes ont plus de facteurs de risque pulmonaires que les femmes tel que le tabagisme.

❖ **La profession des patients**

Les ménagères et les commerçants étaient les plus représentés soit 39,5 % et 21,6%. Ce résultat est comparable à celui de Hama qui avait trouvé les ménagères comme la profession la plus représentée dans son étude[7]. Ce résultat pourrait s'expliquer par cette configuration de la population malienne dans laquelle les femmes au foyer sont les plus importantes[51].

❖ **La provenance des patients**

La plupart de nos patients provenaient de Bamako soit 73% de nos patients dépistés et 78,9% des patients COVID19 positif. Ce résultat correspond à celui de Hama HI dans son étude soit 68,75%[7]. Ceci pourrait s'expliquer par la localisation géographique de l'hôpital, le rendant plus facile d'accès aux habitants de la ville de Bamako.

V-6- Les antécédents des patients

❖ **Le statut vaccinal des patients**

Aucun lien statistiquement significatif n'a été retrouvé entre la survenue de la COVID 19 et le statut vaccinal, seulement 4 soit 21,1% des patients étaient vaccinés dans le groupe des COVID 19 positif. Contrairement à nos résultats Dembélé A avait retrouvé que tous ses participants étaient vaccinés(100%) [52]. La différence de nos populations (patients contre personnels de santé) pourrait expliquer cette différence. Le but de la vaccination étant d'éviter la forme grave de la maladie et non sa transmission permet d'expliquer ces 21% de personne qui malgré la vaccination ont développés la maladie.

❖ **Les antécédents médicaux des patients**

Les antécédents médicaux les plus représentés étaient l'ulcère gastro duodéal, suivi de la tuberculose pulmonaire et de l'hypertension artérielle, soit respectivement 75,9%, 2,2% et 1,9%. Nos résultats correspondent à celui de HamaHI dans son étude co infection VIH et SRAS CoV2 au SMIT du Point G qui avait retrouvé la tuberculose pulmonaire à 3,12% et l'hypertension artérielle à 3,12%[7]. A part ces antécédents retrouvés, d'autres auteurs avaient retrouvé comme antécédents le diabète, l'asthme, et la drépanocytose [50,53].

V-7- Les aspects cliniques

La toux était le motif d'admission dans plus de la moitié des cas soit 68,4%.

Ce résultat est similaire à celui de Japsard M et al et Cissé MA qui avaient retrouvé la toux comme le premier motif d'admission suivi de l'asthénie [43,54]. Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait que le SRAS COV 2 a une prédilection pulmonaire.

La toux était également le signe clinique le plus retrouvé soit 68,4%, avec un lien statistiquement significatif. Ce résultat est similaire à celui de Sixt et al où la toux était présente chez 146 patients, soit 66 % [55]. La conscience était claire chez 89,5% des patients, et les conjonctives bien colorées chez 57,9%, nous n'avons cependant pas retrouvés de lien statique entre la COVID 19 et ces deux signes cliniques. La fièvre quant à elle était moins fréquente soit 15,8%, elle non plus n'était pas statistiquement liée à la COVID- 19. Ce résultat est comparable à celui de Hama HI qui avait retrouvé la fièvre chez 15,63% des patients [7]. Trente-six virgule huit pourcent (36,8%) avait une désaturation avec un lien statistiquement significative ($p=0,02$). Ce résultat est proche à celui de Ketfi et al (40,7%) [56], contrairement à notre résultat celui de Jaspard et al était plus bas, ils avaient retrouvé une désaturation chez 25% des patients [54] . En effet dès le départ la détresse respiratoire avec désaturation était reconnue comme l'une des manifestations cliniques majeures de l'infection au SRAS CoV2 du a l'atteinte pulmonaire.

La pression artérielle systolique, et diastolique était basses dans 57,9% des cas, toutefois sans lien statistique significatif avec la COVI-19. On notait également une tachycardie chez 63,2% des patients sans aucun lien statistiquement significatif avec la COVID 19. Ces résultats corroborent ceux d' Elboussadani et al, Ketfi et al [56,57] . L'explication que nous pouvions donner est que la cible principale du virus SARS-CoV-2 est le poumon, mais une atteinte multi-viscérale est possible notamment cardio-vasculaire.

V-8- Les caractéristiques biologiques et radiologiques

Sur le plan de la biologie, nous avons retrouvé que les cas d'anémie sévère (taux d'hémoglobine $\leq 7g /dl$) étaient plus fréquents chez les patients COVID 19 positif que chez les patients COVID 19 négatif (46,7 %contre 18,8%), il s'agissait le plus souvent d'une anémie microcytaire (VGM < 80). Ce résultat est comparable à celui de Hama HI qui avait retrouvé l'anémie chez la plupart de ces patients [7].

L'anémie pourrait s'expliquer dans ce contexte par le fait que la majorité de nos patients étaient séropositif au VIH, qui est déjà une maladie inflammatoire pouvant entraîner une anémie à laquelle s'ajoute la COVID-19. La leucopénie était retrouvée chez 30,8%.

Beaucoup d'auteurs ont révélé dans la littérature que la plupart des patients atteints de COVID-19 avec ou sans comorbidités ont des taux normaux ou diminués de leucocytes [58,59]. Une thrombopénie était retrouvée chez 46,2% de nos patients. Ce résultat est largement supérieur à celui de Vizcarra et al [46] qui avait retrouvé une thrombopénie dans 11% des cas.

Une clairance de la créatinine effondrée a été retrouvée chez 86,9% , ce résultat correspond à celui de Burtey S. et al [60]. Les transaminases étaient normales dans 62,5% des cas, ce résultat diffère de celui retrouvé par plusieurs autres études où les transaminases étaient plus élevées [61,62]. La physiopathologie de la COVID-19 intègre une atteinte multiviscérale dont le foie avec élévation des transaminases[56]. Nous avons également noté une hyperglycémie dans 44,4% des cas, ce résultat correspond à celui de Huang et al qui avait retrouvé 45% ,ceci pourrait s'expliquer peut être par la production de glucocorticoïdes endogènes par le stress induit par l'infection ;ou par l'utilisation de corticoïdes à visée thérapeutique [59].

Sur le plan radiologique, la radiographie du thorax de face a été réalisée par 11 patients sur les 19 cas de COVID-19. Parmi ces 11 patients 7 soit 63,6% présentaient sur leurs clichés des opacités interstitielles, par contre Hama et Plaçais dans leur étude avaient retrouvé des opacités alvéolaires chez la plupart des cas de COVID-19 soit 56,5% et 51,8% respectivement [7,61] . Cette différence peut s'expliquer par la faible proportion de patients ayant réalisé la radiographie du thorax dans notre série. Une (1) seule personne avait réalisé la TDM thoracique dans la population COVID 19 positif avec une image en verre dépoli qui a été objectivée, ce résultat correspond avec celui de Hama et Huang et al qui avaient trouvé respectivement 90% et 98% des cas. Nos données sur la tomodensitométrie ne sont pas représentatives car seul 1 patient sur 19 avait réalisé cet examen. Ce faible taux de réalisation est dû au coût de cet examen, mais aussi à la limitation de sa réalisation par le besoin de faire déplacer des patients souvent contagieux et oxygéo-réquerant de l'hospitalisation vers le service d'imagerie médicale. En effet des techniques d'imagerie mobile ont connu un essor avec la pandémie de la COVID-19, notamment l'échographie pulmonaire au lit du malade « Point of Care Ultra Sound » ou POCUS [63].

Sur le plan de la virologie, nous avons réalisés le TDR SRAS-CoV2 chez tous les patients à l'admission et au 15^{ème} jour d'hospitalisation, l'utilisation de ce test permet un diagnostic rapide.

Bien vrai que le TDR soit moins sensible à la PCR qui n'est souvent pas disponible et dont les résultats prennent assez de temps, néanmoins il a une spécificité plus élevée et a été adopté par le Mali pour le dépistage systématique[64,65]. Sept virgule cinq pourcent (7,5%) des cas étaient positifs au TDR ; ce résultat relativement bas par rapport à celui de Hama et Cissé MA , qui avaient retrouvé respectivement 60% et 25,3%[7,43]. Ces différences de fréquence peuvent s'expliquer par la situation des périodes d'étude différentes par rapport aux vagues de la pandémie à COVID-19 et les tests utilisés pour le diagnostic.

V-9- Les modalités de prise en charge des patients positifs à la COVID 19

Le centre de prise en charge des formes modérées de la COVID-19 avait reçu le plus de patients (57,9%). Cependant 5,3% de nos patients avaient eu besoins d'une prise en charge en réanimation et 36,8% étaient isolés dans une salle dans le service. Ce résultat est inférieur à celui de Hama qui avait retrouvé que le centre de prise en charge des formes modérées de la COVID-19 avaient reçu 78,1% contre 12,5% qui étaient en soins intensifs [7] ; inférieur également à l'étude de Cao et al qui avait 23,9% de patients qui ont eu besoin de prise en charge en réanimation[65]. Nous pouvons expliquer cette différence par le fait que le but de notre étude était le dépistage systématique de la COVID 19 chez tous les patients qu'il soit symptomatique ou pas, ceci a minimisé les formes graves.

V-10- L'évolution des patients

Plus de la moitié de nos patients positifs à la COVID 19 étaient décédés soit 68,4% ,il existait également un lien statistiquement significative entre l'issu de patients et la COVID-19; cette létalité est similaire à celle de 59% trouvée par Hama dans le même service en 2022 [7], mais largement supérieure à celles trouvées par Ndeye et al à Dakar et Cao et al dans une étude multicentrique soit respectivement 9% et 6,8% [7,50,65]. Ceci pourrait s'expliquer par le stade clinique avancé de nos patients qui peut également faire évoquer des associations morbides et la taille de notre échantillon.

CONCLUSION & RECOMMENDATIONS

CONCLUSION

Au terme de notre étude, nous pouvons dire que la prévalence de la COVID 19 est en baisse chez les patients hospitalisés par rapport aux autres études réalisées dans le service.

Le dépistage systématique des patients en hospitalisation modifie le profil des signes cliniques cités dans la littérature pour la COVID-19.

La prévalence de la COVID-19 était significativement plus élevée chez les patients infectés par le VIH.

Des cas d'infection au SRAS CoV-2 acquises en hospitalisation ont été identifiés par un test négatif à J0 mais positif à J15 d'hospitalisation.

Le dépistage systématique, permet également de prendre soins à temps les patients COVID 19, même. La létalité est plus élevée en cas de co-infection VIH-COVID-19 ceci pourrait être associé aux autres comorbidités déjà létales chez les patients vivant avec le VIH.

RECOMMANDATIONS

Nous recommandons

❖ **Aux autorités sanitaires** de :

- Continuer la sensibilisation de la population sur la prévention de la COVID 19 même si l'OMS a levé l'urgence sanitaire, l'épidémie est toujours présente ;
- Continuer la sensibilisation de la population sur la vaccination contre le COVID 19.

❖ **A l'administration de l'hôpital** de :

- Rendre possible la réalisation de la PCR du COVID-19 au sein du CHU du Point G pour réduire le délai de rendu des résultats ;
- Renforcer la dotation du service des maladies infectieuses et tropicales en intrants pour la prévention et le contrôle des infections (PCI) ;
- Construire de salles d'isolement au sein du service des maladies infectieuses et tropicales.

❖ **Au personnel de la santé** de :

- Continuer le dépistage systématique chez tous les patients hospitalisés dans le service le jour de l'hospitalisation et à J15 d'hospitalisation ;
- Porter les équipements de protection individuels (EPI) pour éviter de se contaminer et de contaminer les patients ;
- Désinfecter les mains, les locaux et le matériel de soins pour éviter les infections associées aux soins ;
- Sensibiliser les accompagnants des patients COVID 19 positifs isolés dans les services de se protéger et limiter les aller et retour dans les salles d'hospitalisation.

❖ **A la population générale** de :

- Se faire dépister volontairement pour VIH surtout ;
- Se faire vacciner contre la COVID-19 ;
- Adopter les mesures barrières surtout à l'hôpital.

❖ **Aux malades (COVID-19 et PV VIH)** de :

- Être observant au traitement antirétroviral afin d'éviter les infections opportunistes ;
- Se faire vacciner contre la COVID 19 ;
- Adopter les mesures barrières.

REFERENCES

REFERENCES

1. CSSEGISandData. COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University [Internet]. 2022 [cité 11 avr 2022]. Disponible sur : <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>
2. CSSEJHU Mali. - COVID-19 Overview [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [cité 10 juin 2023]. Disponible sur: <https://coronavirus.jhu.edu/region/mali>
3. Organisation Mondiale de la Santé.. Nouveau coronavirus (2019-nCoV): conseils au grand public [Internet]. Mai 2022[cité 3 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
4. World Health Organization. COVID-19 weekly epidemiological update, 25 February 2021 [Internet]. 2021 févr [cité 11 avr 2022]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339859>
5. World Health Organization -.2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2020.1 [Internet]. Aout 2020 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur : [WHO-2019-nCoV-Surveillance Case Definition-2020.1-fre.pdf](https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/surveillance-case-definition-2020.1-fre.pdf)
6. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). In: Pearls S .,dir. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 P.1-138 .
7. Hama HI. Co-infection VIH-SRAS-CoV2 au service de Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU Point G [Mémoire]. [Bamako, Mali]: Université Des Sciences, Des Techniques Et Des Technologies De Bamako; 2022.
8. OMS. Qu'es ce que la COVID-19, Mars 2023 [Internet]. Mars 2023 [cité 24 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.who.int/covid-19>
9. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, Groot RJ, Drosten C, Geolyaeva AA. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol. avr 2020;5(4):536-44.
10. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic — Emergency Use Listing Procedure (EUL) open for IVDs. WHO - [Internet]. 2020 [cité 19 avr 2023]. Disponible sur: <https://extranet.who.int/pqweb/vitro-diagnostics/coronavirus-disease-covid-19-pandemic-%E2%80%94-emergency-use-listing-procedure-eul-open>
11. Diemer A. Modéliser le COVID-19, défis et perspectives. 31 mars 2020 ;15(3):1-72.

12. Organisation Mondiale Santé. Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) vaccins [Internet]. Déc 2021[cité 10 juin 2023]. Disponiblesur[https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)
13. OMS. Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARS-COV-2 [Internet]. [cité 10 juin 2023]. Disponible sur: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-variants-of-sars-cov-2](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-variants-of-sars-cov-2)
14. CSSEJHU. COVID-19 Dashboard [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [cité 10 juin 2023]. Disponible sur : <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
15. Vabret A, Gouilh MA. Coronavirus. In : Mourez T, Burrel S, Boutolleau D, Pillet S, dir. Traité de virologie médicale. Paris. Société française de microbiologie ;2019. P.547-562.
16. Haut conseil santé public. . Rapport relatif à l'actualisation de la prise en charge des patients atteints de Covid-19. Recommandations pour l'actualisation de la liste des facteurs de risque de forme grave de Covid-19. Paris : HCSP ;2020.
17. Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? Lancet Gastroenterol Hepatol. avr 2020;5(4):335-7.
18. World Health Organization -.2019-nCoV-Surveillance_Santé publique_COVID-19-2020.1 [Internet]. Aout 2020 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur : [WHO-2019-nCoV-Surveillance de la santé public dans le contexte de la COVID 19-2020.1-fre.pdf](#)
19. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al. Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. Viruses [Internet]. 27 mars 2020 [cité 19 avr 2023];12(4):372. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232198/>
20. Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plaçais L, Richier Q. [COVID-19: Pathogenesis of a multi-faceted disease]. Rev Med Interne. juin 2020;41(6):375-89.
21. Organisation mondiale de la santé. Tracking SARS-CoV-2 variants [Internet]. Mars 2023[cité 25 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>.
22. Institut National de Santé Publique du Québec. Variants du SRAS-CoV-2 : Définitions, désignations et mesures de santé publique nationales. Recommandations pour l'harmoniser les définitions des variants du SRAS-CoV-2 et la terminologie employée pour leur classification. Québec : INSPQ 2022
23. Ju X. Epidémie de covid-19, Comment éliminer le virus ? DNA [En ligne]. Avril 2020 [cité 26 avr 2023] ;1(1) Disponible sur: <https://www.dna.fr/sante/2020/04/03/nettoyage-comment-eliminer-le-virus>
24. Simon M. Étude de l'évolution et du poids de l'épidémie de la covid-19 en médecine générale en Aquitaine durant la première vague 2021;114.

25. Public Health Ontario. Directives de prélèvement oropharyngé (gorge) pour le test PCR (COVID-19 et virus respiratoires). Instructions pour l'écouvillonnage pharyngée. Ontario : PHO,2023
26. Zhengtu L, Yongxiang Y, Xiamomei L, Nian X, Yang L, Shaoqiang L, et al. Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. J Med Virol .2020 ;92(9)1518-1524..
27. Lodé B, Jalaber C, Orcel T, Morcet-Delattre T, Crespin N, Voisin S, et al. Imagerie de la pneumonie COVID-19. J Imag Diagn Interv.sept 2020 ;3(4):249-58.
28. Coulibaly M. Issue des malades guéris du COVID-19 au centre de prise en charge Hospitalo-Universitaire du Point G et l'évaluation d'une possibilité de suivis à l'aide d'outils technologiques : (Application sur téléphone). [Thesis]. USTTB:Bamako.2021.71p.
29. Traore B, Bakana GT, Nani S, Hassoune S. COVID-19: PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE. Rev Marocaine Santé Publique [Internet]. 4 juin 2020 [cité 2 mai 2023];7(10). Disponible sur: <https://revues.imist.ma/index.php/RMSP/article/view/21166>
30. KATELLA K.. 13 Things To Know About Paxlovid, the Latest COVID-19 Pill . Yale Medicine[En ligne]. Mars 2022[cité 7 juin 2023];1(1): [13pages]. Disponible à l'URL: <http://www.yalemedicine.org/news/13-things-to-know-paxlovid-covid-19>
31. European Medicines Agency. Veklury .Recommandations sur l'utilisation de la remdésivir(veklury) dans la COVID 19. Union Européenne: EMA; 2020 .
32. Organisation Mondiale de la Santé. Vaccin d'Oxford/AstraZeneca (chAdOx1-S [recombinant]) contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet].Juin 2022 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-oxford-astrazeneca-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
33. Organisation Mondiale de la Santé.Vaccin de Pfizer-BioNTech (BNT162b2) contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet]. Aout 2022[cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/who-can-take-the-pfizer-biontech-covid-19--vaccine-what-you-need-to-know>
34. Organisation Mondiale de la Santé. Le vaccin de Johnson & Johnson contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet]. Juin 2022[cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-j-j-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
35. Organisation Mondiale de la Santé.. Vaccin de Sinovac-CoronaVac contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet]. 10juin 2022[cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-sinovac-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>

36. Organisation Mondiale de la Santé.. Vaccin de Sinopharm contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet]. Juin 2022[cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-sinopharm-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
37. Organisation Mondiale de la Santé.Vaccin de Moderna (mRNA-1273) contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir [Internet]. Juin 2022 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-moderna-covid-19-mrna-1273-vaccine-what-you-need-to-know>
38. Organisation Mondiale de la Santé. Vaccin COVAXIN (BBV152) de Bharat Biotech contre la COVID-19 : ce qu'il faut savoir .2021 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-bharat-biotech-bbv152-covaxin-vaccine-against-covid-19-what-you-need-to-know>
39. Guglielmi G. Fast coronavirus tests: what they can and can't do. *Nature*. 16 sept 2020;585(7826):496-8.
40. Albert E, Torres I, Bueno F, Huntley D, Molla E, Fernández-Fuentes MÁ, et al. Field evaluation of a rapid antigen test (Panbio™ COVID-19 Ag Rapid Test Device) for COVID-19 diagnosis in primary healthcare centres. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;27(3):472.e7-472.e10.
41. Luong-Nguyen M, Hermand H, Abdalla S, Cabrit N, Hobeika C, Brouquet A, et al. Infection nosocomiale à SARS-Cov-2 dans les services de chirurgie digestive. *J Chir Viscerale* . 2020;157(3):S13-9.
42. Masson E, Dinh C, Terisse H, Gam K, Giner C, Nemoz B. Risk factors for nosocomial COVID-19 in a French university hospital . *Encycl Med infec.. (Elsevier Masson, Paris), Les maladies infectieuses maintenant*,104695-D-5,2023,53p.
43. Cisse MAO. Profil et issu des cas suspects de COVID 19 dans les services des Maladies Infectieuses et de Pneumo-Phtisiologie du CHU du Point G[Mémoire]. Université Des Sciences, Des Techniques Et Des Technologies :Bamako; 2022.70p.
44. Dadashi M, Dadashi A, Sameni F, Sayadi S, Goudarzi M, Nasiri MJ, et al. SARS-CoV-2 and HIV co-infection; clinical features, diagnosis, and treatment strategies: A systematic review and meta-analysis. *Gene Rep* . 2022 ;27:101624. /
45. Hoffmann C, Casado JL, Härter G, Vizcarra P, Moreno A, Cattaneo D, et al. Immune deficiency is a risk factor for severe COVID-19 in people living with HIV. *HIV Med*. 2021;22(5):372-8.
46. Vizcarra P, Pérez-Elías MJ, Quereda C, Moreno A, Vivancos MJ, Dronda F, et al. Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *Lancet HIV*. 2020;7(8):e554-64.

47. Ministère de la santé et du Développement Social du Mali. Le suivi des actions de prévention et de riposte face à la maladie Coronavirus. Recommandations d'une surveillance et enregistrement régulière des cas.Mali » [Internet]. [cité 27 juill 2023];1(1):[291pages] . Disponible à l'URL: <http://www.sante.gov.ml/>
48. Somboro AM, Cissoko Y, Camara I, Kodio O, Tolofoudie M, Dembele E, et al. High SARS-CoV-2 Seroprevalence among Healthcare Workers in Bamako, Mali. *Viruses* . 2022 14(1); Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8780908>
49. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, Ginn TMC,Davidson KW,et al; . Research Consortium. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York city area. *JAMA* 2020; 323(20):2052–9.
50. Ngom ndeye F, Ndiaye K, Faye M A, Faye F A, Douthi M, Mboup A, et al. Aspects Épidémiologiques, Cliniques, Para-cliniques et Évolutifs de l'Infection au SARS-CoV-2 Chez 22 Patients Infectés par le VIH Suivis au Centre de Traitement Ambulatoire de Fann de Dakar. *Health Sci D*. 2022;23(2):7-11.
51. Institut National de la Statistique du Mali. Enquete démographique et de la santé(EDS) [Internet]. Mali: |INSTAT;2018.
52. Dembele MBA. Séroprévalence des anticorps anti- SRAS-CoV-2 chez les agents de santé vaccinés contre la COVID-19[Thèse]. Université Des Sciences, Des Techniques Et Des Technologies :Bamako; 2023.99p.
53. Mirzaei H, Mcfarland W, Karamouzian M, Sharifi H. COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review. *AIDS Behav*. janv 2021;25(1):85-92.
54. Jaspard M, Sow SM, Juchet S, Dienderé E, Serra B, Kojan R, et al. Présentation clinique, survie et facteurs associés à la mortalité: une étude prospective dans trois centres COVID-19 en Afrique de l'Ouest. *Infect Dis Now* . août 2021;51(5):S59.
55. Sixt T, Moretto F, Abdallahoui M, Chavanet P, Devilliers H, Catherine F, et al. COVID-19 : une cohorte descriptive de 222 patients hospitalisés. *Med Mal Infect*. 2020;50(6):S62-3.
56. Ketfi A, Chabati O, Chemali S, Mahjoub M, Gharnaout M, Touahri R, et al. Profil clinique, biologique et radiologique des patients Algériens hospitalisés pour COVID-19: données préliminaires. *Pan Afr Med J*. 2020 ;35(Suppl 2):77.
57. El boussadani B, Benajiba C, Aajal A, Ait brik A, Ammour O, El Hangouch J, et al. Pandémie COVID-19 : impact sur le système cardiovasculaire. Données disponibles au 1er avril 2020. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* . 2020 ;69(3):107-14
58. World Health Organization. Clinical and epidemiological characteristics of the first 150 patients with COVID-19 in Lebanon: a prospective descriptive study [Internet]. .2022 [cité 23 juill 2023]. Disponible sur: <http://www.emro.who.int/emhj-volume-28-2022/volume-28-issue-3/clinical-and-epidemiological-characteristics-of-the-first-150-patients-with-covid-19-in-lebanon-a-prospective-descriptive-study.html>

59. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet Lond Engl* . 2020 ;395(10223):497-506.
60. Burtey S, Sallée M. Les atteintes rénales de la COVID-19. *Nephrol Ther* . 2021;17(4):203-7.
61. Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : caractéristiques cliniques, biologiques et radiologiques chez l'adulte, la femme enceinte et l'enfant. Une mise au point au cœur de la pandémie. *Rev Médecine Interne* . 1 mai 2020 ;41(5):308-18.
62. Solidarité thérapeutique et initiatives pour la santé. Dépistage du Covid-19 : les tests rapides démontrent leur efficacité à tous les niveaux de la pyramide sanitaire au Mali .
Recommandations pour la pratique clinique. Bamako: SOLTHIS;2022./
63. Suttels V, Wachinou P, Toit JD, Boillat-blanc N, Hartley MA. Ultrasound for point-of-care sputum-free tuberculosis detection: Building collaborative standardized image-banks. *EBioMedicine*. juill 2022;81:104078
64. Yamayoshi S, Sakai-tagawa Y, Koga M, Akasaka O, Nakachi I, Koh H, et al. Comparison of Rapid Antigen Tests for COVID-19. *Viruses* . 2020;12(12):1420.
65. Cao AMY, Choy JP, Mohanakrishnan LN, Bain RF, Van Driel ML. Chest radiographs for acute lower respiratory tract infections. . *Cochrane Database Syst Rev* . 2013; 13(1)

ANNEXES

ANNEXES

Fiche de collecte

Fiche de collecte des données

N°:.....

❖ **Date d'admission** :/...../.....

❖ **Identité**

Nom : Prénom(s) :

Age :ans Sexe : Ethnie :

Profession : Provenance :

N° Téléphone :

❖ **Antécédents Personnels**

- **Médicaux** : Diabète ; HTA ; Asthme ; Drépanocytose ; Autres :
- **Chirurgicaux** :
- **Gynéco-obstétricaux** :
- **Statut vaccinal (COVID-19)**:.....
- **Notion de voyage récent** (≤ 1 mois):

❖ **Infection par le VIH :**

Séropositive VIH : Oui ; Non ; si Oui

Date de dépistage :...../...../..... Type VIH : VIH1 ; VIH 2 ; VIH 1+2

TARV : Oui ; Non , si oui date de mise sous traitement :/...../.....

Schéma thérapeutique :; Observance : Oui ; Non

OMS clinique : stade I ; Stade II ; Stade III ; Stade IV

Signes/symptômes (Admission)

❖ **Motif d'admission** : AEG , toux , difficultés respiratoire ; trouble de la conscience ; douleur thoracique ; algies diffuses ; asthénie ; autres

❖ **Examen général :**

IK :% ; **Conscience** : Normale ; altérée ; si altérée S Glasgow :/15

Conjonctives : Colorées ; pales ; **OMI** : présents , absents

État d'hydratation : bon ; déshydratation modérée ; déshydratation sévère

Prévalence de la COVID-19 au SMIT/CHU du Point G

❖ Paramètres

T°:.....°C ; Pouls :ppm ; FR :..... cpm ; TA :/.....mmHg, SpO₂ :.....%

Poids : Kg ; Taille :cm ;

❖ Examen physique :

.....
.....

❖ TDR SRAS-CoV-2 : Date de réalisation :.....//..... ; Résultat: Négatif ; Positif

❖ PCR : Date de réalisation :...../...../..... ; Résultat: Négatif ; Positif

❖ Conduite à tenir si TDR et/ou PCR positif

- Transfert : Oui ; Non ; si oui centre covid ; Rea Covid ; autres :
- Isolement : Oui ; Non ;
- Désinfection salle et lit d'hospitalisation : Oui ; Non ;

❖ Paraclinique

• BIOLOGIE :

NFS : GB :/mm³ ; PNN...../ mm³ Lymp :/mm³ ; Mono:/mm³ ;

Eosino...../mm³ ; Hb:g/dl ; PLT:/mm³

ASAT:UI ; ALAT :UI ; Creat :Umol/L ; Glycemie:.....mmol/L

Taux de CD4+:cells/mm³ ; Charge virale :copies/mm³

IMAGERIE :

- Rx thorax : Type :..... ; localisation : ;
- Degré :.....
- TDM thoracique : Type :..... ; localisation : ;
- Degré :.....

Signes/symptômes (15^e jour)

❖ Signes fonctionnels :

❖ Examen général :

IK :% ; Conscience : Normale ; altérée ; si altérée S Glasgow :/15

Conjonctives : Colorées ; pales ; OMI : présents , absents

Prévalence de la COVID-19 au SMIT/CHU du Point G

État d'hydratation : bon ; déshydratation modérée ; déshydratation sévère

❖ Paramètres

T°:.....°C ; Puls :ppm ; FR :..... cpm ; TA :/.....mmHg, SpO₂ :.....%

Poids : Kg ; Taille :cm ;

❖ Examen physique :

.....

.....

❖ TDR SRAS-CoV-2 : Date de réalisation :.....//..... ; Résultat: Négatif ; Positif

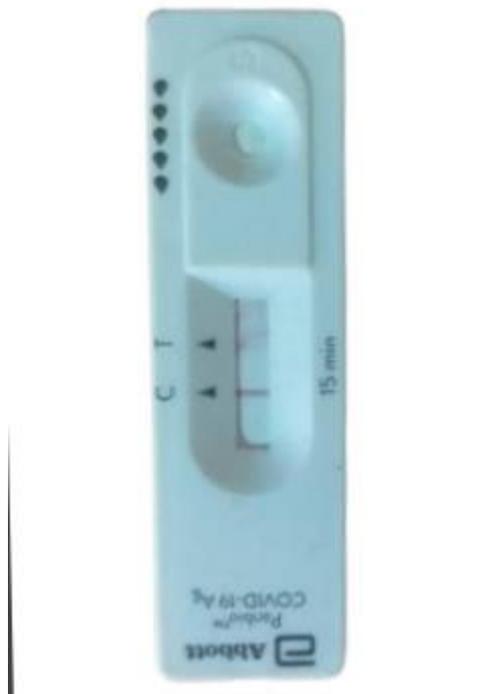
❖ PCR : Date de réalisation :...../...../..... ; Résultat: Négatif ; Positif

Sortie

Date de sortie :/...../..... ;

Type de sortie : Exeat ; Décharge ; Décès , Evasion

Photo d'un TDR-SRAS-CoV-2 utilisé



Fiche signalétique

Français

Nom : AMEGATSE

Prénom : Ami Ruth

E-mail : amegatseamiruth@gmail.Com

Titre de la thèse : Prévalence de la COVID-19 chez les patients hospitalisés dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de POINT G

Année de soutenance : 2022-2023

Pays d'origine : TOGO

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako

Résumé : L'épidémie de COVID-19 est apparue pour la première fois en décembre 2019 en chine, puis s'est propagée dans d'autre pays du monde dont le Mali en mars 2020. Le but de notre étude était d'évaluer la prévalence de l'infection au SRAS CoV2 chez les patients hospitalisés dans le service de maladies infectieuses et tropicales.

Nous avons réalisé une étude transversale et tous les participants enquêtés étaient dépistés systématiquement à l'admission et à J15 d'hospitalisation (pour ceux qui atteignaient le 15ieme jour) après un consentement verbal de leur part, le test de diagnostic rapide (TDR) antigénique était utilisé pour ce dépistage.

Nous avons colligé 19 cas positifs à la COVID-19 sur 324 patients dépistés, soit une prévalence hospitalière de 5,86%. Seize cas positifs ont été dépistés à l'admission et 3 cas à 15 jours d'hospitalisation. Tous les cas positifs étaient des PvVIH. L'âge moyen était de 39 (± 7) ans. Le sexe masculin représentait 57,9% des patients. La vaccination anti-COVID-19 était retrouvée chez 17,4% des patients négatifs contre 21,1% chez les patients positifs. La toux représentait 68,4% des signes cliniques et la désaturation en oxygène était plus retrouvée chez les patients COVID-19 positifs (36,8% vs 14,4%) avec un lien statistique significatif ($p=0,02$). Nous avons retrouvé un lien statiquement significatif entre le VIH et la COVID 19 ($p=0,031$). Donc le VIH serait un facteur qui influencerait la survenue de la COVID 19. La majorité des cas positif au SRAS-CoV-2 (63,2%) étaient transférés vers les centres de prise en charge COVID-19. Plus de décès ont été enregistrés chez les patients COVID-19 positifs par rapport aux patients négatifs (68,4% vs 37,7%) avec un lien un lien statistique significatif ($p=0,01$).

Prévalence de la COVID-19 au SMIT/CHU du Point G

Cette étude nous a permis de connaître la prévalence, plus précisément celle de la co-infection VIH / COVID 19 et aussi la possibilité d'une infection nosocomiale.

Mots clés : Covid-19, prévalence, patients hospitalisés, Bamako.

Anglais

Last name: AMEGATSE

First name: Ami Ruth

E-mail: amegatseamiruth@gmail.Com

Thesis title: Prevalence of COVID-19 in patients hospitalized in the infectious and tropical diseases department of the POINT G University Hospital.

Year of defense: 2022-2023

Country of origin: TOGO

Place of deposit: library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology, Bamako

Abstract: The COVID-19 epidemic first appeared in December 2019 in China, then spread to other countries around the world including Mali in March 2020. The aim of our cross-sectional study was to assess the prevalence of SARS CoV2 infection in patients hospitalized in the infectious and tropical diseases department.

All participants surveyed were screened systematically on admission and on D15 of hospitalization (for those who reached D15) after consent, the antigenic rapid diagnostic test (RDT) was used for this screening.

We collected 19 positive COVID-19 cases out of 324 patients screened, representing a hospital prevalence of 5.86%. Sixteen positive cases were detected at admission and 3 cases at 15 days of hospitalization. All positive cases were HIV-positive. The mean age was 39 (± 7) years. Males accounted for 57.9% of patients. COVID-19 vaccination was found in 17.4% of negative patients compared to 21.1% in positive patients. We collected 19 positive COVID-19 cases out of 324 patients screened, representing a hospital prevalence of 5.86%. Sixteen positive cases were detected at admission and 3 cases at 15 days of hospitalization. All positive cases were HIV-positive. The mean age was 39 (± 7) years. Males accounted for 57.9% of patients. COVID-19 vaccination was found in 17.4% of negative patients compared to 21.1% in positive patients. So HIV would be a factor that would influence the occurrence of COVID 19. The majority of SARS-CoV-2 positive cases (63.2%) were transferred to COVID-19 treatment centres. More deaths were recorded in COVID-19 positive patients compared to negative patients (68.4% vs. 37.7%) with a statistically significant link ($p=0.01$).

This study allowed us to know the prevalence of all our participants, more specifically that of HIV / COVID 19 co-infection and also the possibility of a nosocomial infection.

Key words : Covid-19, prevalence, hospitalized patients, Bamako.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

Admise dans des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

Je le jure !