

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple-Un But-Une Foi



U.S.T.T-B

Université des Sciences des Techniques et des
Technologies de Bamako (USTTB)

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)

Année Universitaire 2020-2021

N°.....

THESE :

**ASPECT EPIDEMIO-CLINIQUE ET
THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SERVICE
DES MALADIES INFECTIEUSES ET
TROPICALES
à propos de 07 cas**

Présentée et soutenue publiquement le.../.../2020 devant la faculté de Médecine et
d'odontostomatologie

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2021 devant le Jury
De la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

Par : M. Ismaïl El Moctar NDIIOUBNANE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY

PRESIDENT :

Pr. BOUGOUDOGO Flabou

MEMBRE :

Dr. DICKO Mariam SOUMARE

CO-DIRECTEUR :

Dr. KONATE Issa

DIRECTEUR :

Pr. DAO Sounkalo

ADMINISTRATION

DOYEN : Seydou DOUMBIA - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : Mariam SYLLA- PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : Dr. Monzon TRAORE- MAITRE-ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : Monsieur Yaya CISSE– INSPECTEUR DU TRESOR

- LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie – Traumatologie
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale et Minérale
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Amadou DIALLO	Zoologie – Biologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
Mr. Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr. Filifing SISSOKO	Chirurgie générale
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Mr Yeya Tiemoko TOURE	Entomologie médicale, Biologie cellulaire, Génétique
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Bokary Y SACKO	Biochimie
Mr Moustapha TOURE	Gynéco-Obstétrique
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie

- LES ENSEIGNANTS DECEDES

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar Sidy SALL	Orthopédie Traumatologie – Secourisme
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ibrahim ONGOIBA	Gynéco-Obstétrique
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie - Chirurgie Générale
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Samba Karim TIMBO	ORL, Chef de D.E.R
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mr Oumar DIALLO	Neuro-Chirurgie
Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale

- MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie/Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Aladji Seidou DEMBELE	Anesthésie Réanimation
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Tionkany Augustin THERA	Gynécologie/Obstétrique
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mr Boubacar BA	Odonto-Stomatologie
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire

- **MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE**

Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
Mr Madissa KONATE	Chirurgie Générale
Mr Sekou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Boubarcar KAREMBE	Chirurgie Générale
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Youssouf SIDIBE	ORL
Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
Mme Fadima Koureissy TALL	Anesthésie-Réanimation
Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation
Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie-Réanimation
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
Mr Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie-Réanimation
Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
MR Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dento-Faciale
Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
Mr Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
Mr Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie
Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Mr Alhousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
Mr Dramane Nafo CISSE	Urologie
Mr Mamadou Tidiani CISSE	Urologie
Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
Mr Alkadri DIARRA	Urologie
Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
Mr Amsalah NIANG	Odonto Préventive et Sociale
Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale

- ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

Mme Lydia B. SITA	Stomatologie
Mr Baba DIALLO	Epidémiologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

- PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie Mycologie

- MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bakary MAIGA	Immunologie
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie – Mycologie
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie – Mycologie
Mr Karim TRAORE	Parasitologie – Mycologie

- MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie-Virologie
Mme Aminata MAIGA	Bactériologie Virologie
Mme Djeneba Bocar MAIGA	Bactériologie Virologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
Mr Bourama COULIBALY	Anatomie pathologique
Mr Boubacar Sidiki DRAME	Biologie Médicale
Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/ Génomique
Mr Nouhoum SAKO	Hématologie/Oncologie/Cancérologie
Mme Mariam TRAORE	Pharmacologie
Mr Saïdou BALAM	Immunologie
Mme Arhamatoulaye MAIGA	Biochimie
Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais Adaptée à la Recherche Biomédicale

- ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
Mme Assitan DIAKITE	Biologie
Mr Ibrahim KEITA	Biologie Moléculaire

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses
Mr. Moussa T. DIARRA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Youssoufa Mamadou MAIGA	Neurologie

- MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie/Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophthalmologie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiodiagnostic imagerie médicale
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie

- MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Aboucar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr Koniba DIABATE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Adama DIAKITE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Aphou Sallé KONE	Radiodiagnostic et Radiothérapie
Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiodiagnostic et imagerie médicale
Mr Mamadou N'DIAYE	Radiodiagnostic et imagerie médicale
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme Djenebou TRAORE	Médecine Interne
Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
Mr Hamadou YATTARA	Néphrologie
Mr Seydou SY	Néphrologie
Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
Mr Massama KONATE	Cardiologie
Mr Ibrahima SANGARE	Cardiologie
Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
Mr Asmaou KEITA	Cardiologie
Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
Mr Mme Coumba Adiaratou THIAM	Cardiologie
Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
Mme Mariam SAKO	Cardiologie
Mme Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies métaboliques et Nutrition
Mr Ganda SOUMARE	Hepato-Gastro-entérologie
Mr Hourouma SOW	Hepato-Gastro-entérologie
Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-entérologie
Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépatogastro-entérologie
Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Yacouba CISSOKO	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Garan DABO	Maladies infectieuses et tropicales

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Mr Mamadou A. C CISSE	Médecine d'Urgence
Mr Seydou HASSANE	Neurologie
Mr Guida LANDOURE	Neurologie
Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
Mr Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
Mr Siritio BERTHE	Dermatologie
Mme N'Diaye Hawa THIAM	Dermatologie
Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
Mme Djeneba KONATE	Pédiatrie
Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

- PROFESSEUR/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale

- MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

- MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bio-informatique
Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
Mr Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie médicale
Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

- ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
Mr Yaya dit Sadio SARRO	Epidémiologie
Mr Mohamed Lamine TRAORE	Santé communautaire
Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
Mr. Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
Mr Bassirou DIARRA	Recherche opérationnelle
Mme Fatoumat KONATE	Nutrition et Diététique
Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
Mme Fatoumata SY	Gestion des Ressources Humaines

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
Mr Alou DIARRA	Cardiologie
Mme Assétou FOFANA	Maladies infectieuses
Mr Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
Mr Mamadou KAREMBE	Neurologie
Mme Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
Mr Alassane PEROU	Radiologie
Mr Boubacar ZIBEIROU	Physique
Mr Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie Organique
Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
Mr Issa COILIBALY	Gestion
Mr klètigui Casmir DEMBELE	Biochimie
Mr Souleymane SAWADOGO	Informatique
Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
Mme Ténin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
Mr Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
Mr Benoît Y KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie ce modeste travail

A Allah : le Puissant, le Vénéré

Le TOUT PUISSANT, Le CLEMENT, Le MISERICORDIEUX, La Seule Véritable Force qui Crée, Guide, Protège, Console. Toi qui sais tout et par ta volonté, Tu as permis à ce jour d'arriver, Gloire à Toi.

Je ne saurai comment Te remercier pour tous les bienfaits que Tu as apportés en ma modeste personne, à mes parents ainsi qu'à mon entourage. Je Te prie de continuer à me donner la force, le courage, la santé de pouvoir continuer à atteindre tous mes objectifs et de les bénir, de me donner la sagesse et continuer à me montrer le droit chemin.

Ô Allah, accorde Ta grâce à Mohammad et à la famille de Mohammad, comme Tu l'as accordée à Ibrahim et à la famille d'Ibrahim, Tu es en vérité digne de louange et de glorification. Ô Allah, bénis Mohammad et la famille de Mohammad, comme Tu as béni Ibrahim et la famille d'Ibrahim, Tu es en vérité digne de louange et de glorification.

A mes trop chers parents :

Mon père El Moctar Dah NDIIOUBANE

Je ne pourrai exprimer tous mes mots en un paragraphe. Tu es la définition exacte de courage, sagesse et motivation. T'avoir comme père est une fierté, tu es ma source d'inspiration et je suivrai toujours tes pas IN CHA A LLAH. Ce travail n'est pas le mien uniquement, tu as consacré jours et nuits pour m'aider à l'améliorer. Tu as toujours été là aux moments où j'avais vraiment besoin de conseils. J'ose espérer te rendre fière de mon travail.

Qu'Allah, gloire à Lui qu'Il soit Exaltée, t'accorde longue vie pleine de santé pour te rendre toujours fière.

Ma mère Lalla Oum Kelthoum ALAOUI

Ma fierté, la femme au vrai sens du terme, une mère comme toi tout le monde en rêve, tu as sacrifié toute ta vie dans la bonne éducation de tous tes enfants, une maman qui a toujours mis ses enfants au premier plan, qui s'est toujours assurée que personne d'entre eux ne manque de quoi que ce soit.

Tu t'es investie corps et âme pour me transmettre le sens de la responsabilité, la persévérance et comment surmonté tout obstacle. Grâce à tes prières et bénédictions, je suis aujourd'hui ce que tu attendais de moi. Je prie de tout mon cœur que ce travail te rende fière de moi.

Qu'Allah, gloire à Lui qu'Il soit Exaltée, t'accorde une longue vie à mes côtés, pleine de santé et de bonheur.

A ma sœur et frères :

Marième avec sa famille (Mohamed Salem ZEIN et leurs enfants)

Mohamed El Mehdi avec sa famille (Adama Dian DIALLO et leurs enfants)

et Sidi Brahim

Vous avoir comme frères est une chance inouïe. Vous m'avez toujours aidé, soutenu, prouver votre amour fraternel et sans vous, je ne serai sûrement pas arrivé à ce jour. J'espère être à la hauteur de votre attente et renforcer la fierté de la famille.

Je pris le Tout puissant de vous donner longue vie et vous garder en bonne santé auprès de moi.

A mes chères tantes, oncles et grand-mère Aïcha :

Vos prières ont vraiment été exaucées, ce travail est un signe de reconnaissance pour tout le bienfait en mon égard.

Lalla Hajja Amina, Lalla Khadija, Lalla Salima et Lalla Hajjar ALAOUI, je n'oublierai jamais votre amour et encadrement qui m'ont accompagnés jusqu'à présent.

Qu'Allah vous accorde longue vie.

Ma tante Feu Lalla Fatima ALAOUI et mes Défunts oncles Sidi Mohamed et El Bou NDIIOUBANE qu'Allah vous lave de tous vos péchés et vous place dans son Paradis auprès de mes grands-parents et ses créatures préférées.

Aux Défunts grands parents :

Moulaye Ahmed ALAOUI, Lalla Rahma SANHAJI et Dah NDIIOUBNANE

J'aurai tant aimé que vous me voyiez devenir un homme et vous présenter ce travail pour vous rendre fière de moi, qu'Allah le Tout Puissant efface vos péchés et vous mette parmi ses créatures les plus aimées et vous accorde le Paradis Firdaws.

A mes cousins et cousines :

Votre soutien et vos conseils indéfectibles m'ont été d'une grande importance dans l'évolution de mon cursus, je vous remercie du plus profond de mon cœur.

A Mohamed Dahid ELEYA :

L'enfance nous a permis de nous connaître et de nous guider de façon inséparable. Tu as toujours répondu présent malgré cette distance qui nous a séparé, tu es un véritable ami et frère, toujours fidèle et loyale, je ne saurai te remercier.

Je prie Allah le miséricordieux de t'accorder santé et longévité.

A Amadou TRAORE :

Mon compagnon de révision, une personne qui est passée d'ami à frère, tu m'as appris la générosité, renforcé mon sens du partage, je te dis merci pour tous les services que tu m'as rendus, pour tous les bons moments que tu m'as faits traverser pendant mon séjour au Mali.

A Mohamedou Oumar COULIBALY :

Un compatriote et avant tout un bon ami, plein de connaissances qui m'ont été très utiles au cours de mon cursus, je te remercie pour toutes les bonnes choses que tu as apportées en mon égard.

A Khatri Ben Mohamed :

Un ami et frère de révision, tu étais mon encouragement lors des examens et je te dis merci pour le support que tu m'as apporté.

A Aly Oumar MAIGA :

Un voisin d'examen qui est devenu un véritable ami, je te dis merci pour tous les bons moments passés lors de mon séjour au Mali.

A Cheikh Mohamed Lemine TB :

Un véritable jeune frère, disponible à tout moment, merci pour tous les services rendus et je prie Allah le miséricordieux de faciliter toutes tes entreprises à venir.

A la Communauté Mauritanienne au Mali (AEESMM) :

Merci, tu m'as apporté connaissance, fortifié ma sociabilité et sans toi je me sentirai vraiment en solitude.

A la Mauritanie :

Ma mère patrie que j'aime tant, j'espère te rendre fière de moi lors de l'exercice de mes fonctions.

Au Mali :

Mon pays hôte, un pays où l'hospitalité règne, un pays qui m'a accueilli les bras ouverts, vraiment merci pour les bons moments et pour tous ce que tu m'as appris au cours de ces années passées.

A l'équipe du SMIT :

Mes aînés : Dr Med Ali Oumar CISSE, Dr Bintou COULIBALY, Dr Fodé KOUYATE, Dr Hama H ISSA, Dr Japhet DEMBELE, Dr Ibrahim ADEN, Dr Abdoulaye KEITA, Dr Loua OOUO-OOUO, Dr Christine TENIN, Dr Abdoulaye KONE Z, Dr Farimadiane COULIBALY,

Camarades F.F.I : Arestide SOHE, Jaurel MONKAM, Abdoul Kerim SANGARE, Borel KAMDEM, Oumou SANOGO, Maimouna DIAWARA, Raoul BAHOKEN, Sadio BA, Modibo SININTA, Ana ODJO, Bamody SIDIBE, Essenam AKAKPO, Aïcha KALI DEGA, Liman VELTMOH,

Infirmiers : Koke SAMAKE, Mme TOURE, Mariam DIARRA, Aly CISSE, Maimouna SIDIBE, Hawa CISSOKO,

Techniciens de surfaces : Naba TRAORE, Boukassoum NIARE, Zoumana TRAORE, Baouda OOUOLOGUEM.

Une équipe devenue ma famille avec qui j'ai appris l'intégrité, la patience et la joie. Merci pour toutes les connaissances que vous m'avez apportées. Collaborer avec vous était un plaisir et un honneur pour moi.

Veillez trouver, à travers ce modeste travail, l'expression de mes remerciements les plus sincères et les plus fidèles. J'espère qu'Allah nous permette de garder de très bonnes relations dans l'avenir.

A tous mes amis que je n'ai pu pas cités :

Je vous dis merci pour tout ce que vous m'avez apporté durant toutes ces années, je suis honoré de vous avoir connus et si les amis avaient des étiquettes de prix, je serai millionnaire, car votre amitié est inestimable.

A toute personne ayant contribué de près ou de loin pour la réalisation de ce travail,

JE VOUS DIS MERCI.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

➤ **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY**

Professeur BOUGOUDOGO Flabou

- *Professeur honoraire en bactériologie et virologie à la faculté de pharmacie*
 - *Ancien directeur de l'Institut National de Santé Publique*
- *Responsable de l'enseignement de la bactériologie et de la virologie à la faculté de pharmacie*
 - *Officier de l'ordre du mérite de la santé*

Honorable Maitre,

Le privilège que vous nous faites en acceptant de présider ce jury nous offre l'opportunité de vous exprimer notre gratitude. D'une spontanéité singulière, vous nous avez ouvert vos portes. Nous avons admiré votre simplicité et votre abord facile, Soyez assuré cher maitre de notre profond respect.

Je prie Allah qu'Il Soit exalté et glorifié vous accorde santé et longévité.

➤ **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

Docteur DICKO Mariam SOUMARE

- *Médecin spécialiste en Maladies Infectieuses et en Microbiologie ;*
 - *Praticienne hospitalière au CHU du Point G ;*
 - *Enseignante, chercheur à la FMOS ;*
- *Membre de la Société Africaine de Pathologies Infectieuses ;*
- *Membre de la Société Malienne de Pathologies Infectieuses Et Tropicales.*

Chère Maitre,

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de prendre part à ce jury. Nous ne saurions assez-vous remercier pour votre participation au perfectionnement de ce travail.

Nous avons été marquées par vos qualités qui font de vous un Maître exemplaire. Vos connaissances, votre rigueur scientifique et votre dévouement sans limite dans le travail sont des qualités que nous nous efforcerons d'approcher. Veuillez trouver ici, chère Maître, le témoignage de notre profonde gratitude et nous prions Allah le Puissant le Vénéré qu'Il vous accorde santé et longévité.

➤ **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

Professeur DAO Sounkalo

- *Professeur titulaire des Maladies Infectieuses et Tropicales ;*
- *Responsable de l'enseignement des Maladies Infectieuses à la FMOS ;*
- *Investigateur clinique au centre de recherche et de formation sur le VIH et la tuberculose (SEREFO) et au Centre Universitaire de Recherche Clinique ;*
 - *Coordinateur du DES de Maladies Infectieuses et Tropicales ;*
 - *Coordinateur du DU de VIH et Coïnfections ;*
- *Président de la Société Malienne des Pathologies Infectieuses et Tropicales ;*
 - *Membre de la Société Africaine de Pathologies Infectieuses ;*
- *Membre de la Société de Pathologies Infectieuses de la Langue Française ;*
 - *Membre de la Société Ouest Africaine des Médecins ;*
- *Directeur de Publication de la Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie ;*
 - *Chef de Service des Maladies Infectieuses au CHU du Point « G ».*

Cher Maître :

Nous vous remercions de la confiance que vous nous faites en nous confiant ce travail. Nous avons été fascinés par votre grande simplicité, votre générosité, votre disponibilité, votre facilité à transmettre LES CONNAISSANCES et votre rigueur scientifique. En aucun moment nous n'avons manqué de votre assistance. Vous avez fait grandir en nous le désir de devenir médecin à votre image. Vos qualités humaines, sociales et scientifiques font de vous un Maître admirable.

Veillez trouver en cet ouvrage, cher Maître, toute notre gratitude et nous prions Allah le Puissant le Vénéré qu'Il vous accorde santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de près ou de loin de la qualité de vos enseignements.

➤ **A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR**

Docteur KONATE Issa

- *Maître-assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;*
 - *Praticien hospitalier au CHU du Point – G ;*
 - *Secrétaire administratif de la SOMAPIT ;*
 - *Membre de la cellule d'assurance qualité de l'USTTB ;*
- *Membre du groupe de coordination multisectorielle de la RAM.*

Cher Maître :

C'est un immense honneur pour nous d'avoir accepté de diriger ce travail. Votre disponibilité, accessibilité, simplicité, ponctualité et votre amour pour le travail bien fait, nous ont été d'une aide capitale pour la réalisation de ce travail et ne cessent de nous inspirer.

Permettez-nous d'exprimer notre profonde gratitude et notre profonde considération à votre égard.

Nous demandons à Allah, le Puissant, le Vénéré, de bénir toutes vos entreprises et de vous accorder bonne santé et longévité.

Abreviations, sigles et acronymes

AC	Altération de la conscience
ACIP	Advisory Committee on immunization practies
<i>al.</i>	Alliés
ARN	Acide ribonucléique
btm/min	Battements par minute
C/min	Cycles par minute
CHU	Centre hospitalo-universitaire
DLPM	Direction de lutte pour la prévention de la maladie
DGS	Direction générale de santé
DCD	Décédé
Fc	Fréquence cardiaque
Fr	Fréquence respiratoire
FCFA	Franc de la communauté financière africaine
HEP	High egg passage
HDCV	Human diploïdcell vaccine
H/F	Homme par femme
ID	Intradermique
J	Jour
LCR	Liquide céphalo-rachidien
mm³	Millimètre cube
Mg	Milligramme
MI	Millitre
MS	Membres supérieurs
MI	Membres inférieurs
Nm	Nanomètre
OMS	Organisation mondiale de la santé
pH	Potentiel d'hydrogène
PCR	Polymerase chaîne reaction
PCEC	Purified chick embryocell vaccine
PDEC	Purified duck embryocell vaccine
PVRP	Purified verocell rabies vaccine
RREID	Rapid rabies enzyme immunodiagnostic
SAU	Service d'accueil des urgences
SMIT	Service des maladies infectieuses et tropicales
SAR	Sérum antirabique
SPSS	Statistical package for the social sciences
T°	Température
UI	Unité internationale
VIH	Virus de l'immunodefiscience humaine
VHC	Virus de l'hépatite C
VHB	Virus de l'hépatite B
VAR	Vaccin antirabique
%	Pourcent
°C	Degrès celsius

Liste des tableaux

Tableau I: Classification des lyssavirus et caractéristiques épidémiologiques [7].	7
Tableau II : Conduite à tenir pour le traitement après exposition [6].	23
Tableau III : Conduite à tenir en fonction des caractéristiques de l'animal [10].	24
Tableau IV: Répartition selon la profession.	38
Tableau V: Répartition selon la nature d'exposition.	38
Tableau VI: Répartition selon la connaissance de l'animal en cause	39
Tableau VII: Distribution selon la connaissance du propriétaire de l'animal en cause.	40
Tableau VIII: Répartition selon la durée d'incubation.	40
Tableau IX: Répartition selon la température à l'admission.	41
Tableau X: Antibiotiques utilisés à l'admission.	42
Tableau XI: Prophylaxie antitétanique.	42
Tableau XII: Utilisation du sérum antirabique	43
Tableau XIII: Utilisation du vaccin antirabique VAR.	43
Tableau XIV: Protocole utilisé à l'admission.	43
Tableau XV: Autres soins administrés à l'admission.	44
Tableau XVI: Complication à l'admission.	44
Tableau XVII: Répartition selon l'évolution du patient.	45

Liste des figures

Figure 1 Cycle épidémiologique de la rage [7].	6
Figure 2 Représentation schématique de la structure du virion [7].	9
Figure 3 Cycle viral du virus de la rage [28].	10
Figure 4 les modes de contamination de l'homme [29].	11
Figure 5 : Neurone infecté par le virus rabique (Institut Pasteur de Paris).	13
Figure 6: Cycle de transmission de la rage (cours de virologie fondamentale de l'institut Pasteur).	14
Figure 7: Répartition selon la tranche d'âge.	36
Figure 8: Répartition selon la région de provenance.	37
Figure 9: Répartition selon le niveau d'étude.	37
Figure 10: Répartition selon le siège de contamination.	39
Figure 11: Répartition selon les signes pathognomoniques de la rage.	41
Figure 12: Répartition selon la symptomatologie présentée à l'admission.	42
Figure 13: Distribution selon les complications développées au cours de l'hospitalisation.	45

Tableau des matières

I-	INTRODUCTION	i
II-	GENERALITES	4
II.1-	Définition	5
II.2-	Epidémiologie	5
II.2.1-	Epidémiologie descriptive.....	5
II.2.2-	Epidémiologie analytique de l'agent pathogène.....	6
II.2.2.1-	Taxonomie.....	6
II.2.2.2-	Morphologie – structure	9
II.2.2.3-	Réplication du virus rabique.....	10
II.2.2.4-	Propriétés physico-chimiques.....	10
II.2.2.5-	Modes de contamination	11
II.2.2.6-	Réservoir du virus rabique	12
II.2.3-	Physiopathologie	12
II.2.3.1-	Pénétration et multiplication locale du virus	12
II.2.3.2-	Pénétration dans le système nerveux périphérique.....	12
II.2.3.3-	Migration centripète du virus	12
II.2.3.4-	Infection du système nerveux central	12
II.2.3.5-	Migration centrifuge du virus.....	13
II.3-	Signes cliniques de la rage humaine.....	14
II.3.1-	Incubation.....	14
II.3.2-	Phase prodromique	15
II.3.3-	Phase d'état.....	15

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

II.4- Signes biologiques.....	16
II.4.1- Les prélèvements.....	16
II.4.2- Mise en évidence du virus rabique.....	17
II.4.3- Identification du virus.....	17
II.4.4- Technique moléculaire.....	18
II.4.5- Sérologie.....	18
II.4.6- Intérêt pour l'homme.....	18
II.5- Prophylaxie de la rage humaine.....	18
II.5.1- Protagonistes de la prophylaxie.....	18
II.5.2- Les moyens de la prophylaxie.....	19
II.5.3- La prévention de la rage avant exposition.....	20
II.5.4- Traitement après exposition.....	21
III- MATERIEL ET METHODES.....	27
III.1- Cadre et lieu d'étude.....	28
IV- RESULTATS.....	32
IV.1- Présentation des cas.....	33
IV.2- Données sociodémographiques.....	36
IV.2.1- Sexe.....	36
IV.2.2- Age.....	36
IV.2.3- Provenance.....	37
IV.2.4- Niveau d'étude.....	37
IV.2.5- Profession.....	38
IV.3- Données cliniques.....	38

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

IV.3.1- L'animal en cause de la maladie.....	38
IV.3.2- Nature d'exposition.....	38
IV.3.3- Information sur l'animal en cause.....	39
IV.3.4- Présentation clinique du patient.....	40
V- DISCUSSION.....	46
VI- CONCLUSION.....	50
VII- RECOMMANDATIONS.....	52
<i>REFERENCES</i>	55
<i>ANNEXES</i>	58
<i>FICHE SIGNALITIQUE</i>.....	60
<i>Fact sheet</i>.....	62

I- INTRODUCTION

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

La rage est une anthrozoonose qui peut affecter tous les animaux à sang chaud, à la fois réservoirs et vecteurs du virus rabique. C'est une affection cosmopolite pour laquelle l'homme est une victime accidentelle. Elle réalise un tableau d'encéphalomyélite à issue fatale dont les agents étiologiques sont regroupés au sein du genre *Lyssavirus* [1,2].

La rage tue environ 55000 personnes chaque année dans le monde, en moyenne un décès toutes les 10 minutes, essentiellement dans les pays en voie de développement [3]. Sa distribution humaine reflète celle de la rage animale. Si dans les pays industrialisés dont le Canada et les Etats-Unis, les animaux sauvages tels les renards, les rats laveurs, les mouffettes et les chauves-souris, constituent les principaux réservoirs du virus, dans les pays en voie de développement (Afrique, Asie) la rage canine est la plus fréquente et le chien est responsable de 95% à 98% de cas humains [4].

En Afrique une personne (le plus souvent les enfants) meurt de la rage toutes les 20 minutes [5]. Dans cette zone, l'OMS évalue à 200 pour 100.000 le nombre de décès par rage dans les zones urbaines et à 3,6 pour 100.000 le nombre de décès par rage dans les zones rurales [6].

L'intérêt de ce travail était d'objectiver d'abord le taux de cas de rage et le nombre de décès liés à cette maladie, malgré les campagnes de sensibilisation menées par la direction de lutte pour la prévention des maladies et la direction générale de la santé. Le second intérêt était l'apport du diagnostic précoce de la rage humaine et sa prise en charge rapide.

Partant de ce constat, nous nous sommes proposés d'initier ce travail afin d'étudier les aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique de la rage humaine dans le SMIT du Centre Hospitalier Universitaire du Point G de 2018 à 2020.

Hypothèses de recherche

Le but de ce travail était de déterminer que :

- Le nombre de cas de rage canine reçu dans le SMIT est toujours élevé,
- L'augmentation des chiens errants est un facteur favorisant de la rage humaine,
- Le diagnostic clinique de la rage est clinique, basé sur la photophobie et l'hydrophobie,
- Le traitement antirabique est inefficace après l'apparition des premiers signes.

Objectif général :

Etudier les aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique de la rage humaine dans le SMIT du CHU point G.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la prévalence des cas de rage canine admis dans le SMIT du CHU point G de janvier 2018 à décembre 2020.
- Identifier les animaux à l'origine de la transmission du virus rabique.
- Identifier les formes cliniques de la rage humaine.
- Décrire les méthodes de traitements utilisées dans le service à propos de la rage humaine.

II- GENERALITES

II.1- Définition

La rage est une zoonose virale due à un *lyssavirus* auquel sont sensibles tous les mammifères. Elle est transmissible accidentellement à l'homme, généralement à la suite d'une morsure, d'une griffure ou d'un léchage sur plaie par un animal enragé [7].

Elle est caractérisée cliniquement par l'apparition d'un tableau d'encéphalite dont les symptômes sont très variables selon les individus et les espèces considérés [7].

Elle est toujours fatale dans un délai bref. Le diagnostic différentiel avec d'autres encéphalites virales d'étiologie différente est souvent difficile voire impossible. Dans ces conditions, seul l'examen de laboratoire permet de porter un diagnostic de certitude [7].

II.2- Epidémiologie

II.2.1- Epidémiologie descriptive

Le contrôle de la rage reste encore une des priorités de l'OMS. En effet, il ne faut pas sous-estimer la gravité de cette infection dans certaines parties du monde. Plus d'un siècle après la découverte de la vaccination antirabique, on estime que la rage dans le monde est encore à l'origine d'environ 55000 décès par an [11]. Ce chiffre ne semble pas évoluer favorablement. Au contraire, la rage semble même réémerger dans certaines parties du monde (c'est le cas en Chine, au Vietnam et dans certaines parties d'Afrique). La raison est due à une absence de prise en charge efficace par les autorités de santé publique humaine et vétérinaire [12-13]. Selon l'OMS, ce chiffre place la rage au 10^{ème} rang des maladies infectieuses mortelles. Deux continents sont particulièrement touchés : l'Afrique et l'Asie. Le chien représente la principale espèce animale réservoir dans le monde (il est à l'origine d'environ 99 % des décès humains) (Figure 1). Cependant de très nombreuses autres espèces de mammifères jouent le rôle de réservoirs. Elles appartiennent à deux ordres : celui des chiroptères (chauves-souris hématophages, insectivores et frugivores) et celui des carnivores (renard, moufette, mangouste par exemple). A chacun de ces réservoirs correspond un variant particulier de *lyssavirus*. En dehors de ces réservoirs, la plupart des espèces de mammifères sont sensibles aux *lyssavirus* et peuvent donc constituer des vecteurs de l'infection chez l'homme.

En Afrique, le nombre de décès par an s'élève à 23700. Ceci s'explique par le fait que dans de nombreuses régions d'Afrique, la couverture vaccinale établie dans la population de

chiens (30% à 50%) n'est pas assez élevée pour briser le cycle de transmission de la maladie [14]. Au Mali le nombre de décès était estimé à 32 cas dans le seul district de Bamako pour la période de 1995 à 1999 [4].

Enfin on estime que la rage humaine entraîne en moyenne cinq décès par million d'habitants et par an. Le nombre de traitements est estimé de 3,5 millions à 07 millions par an dont 89,5% se font dans les pays en voie de développement (900 traitements pour un million habitants) [4].

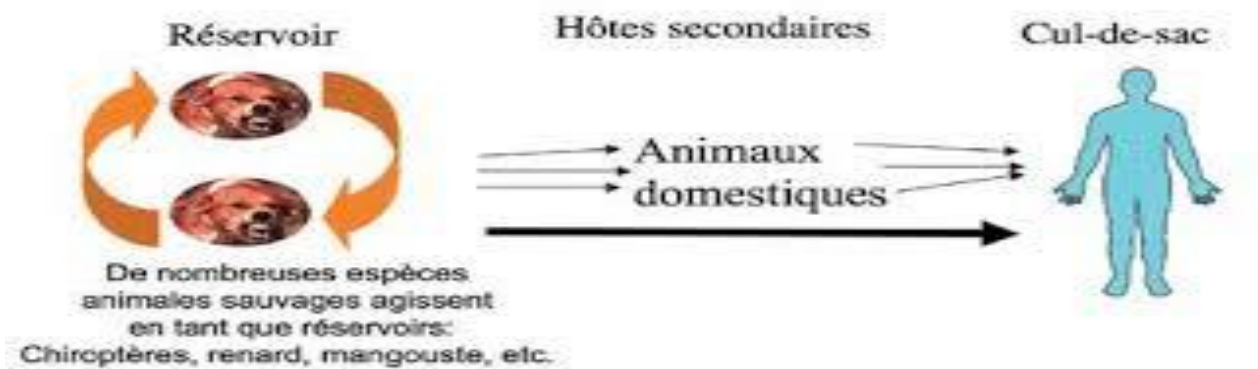


Figure 1 Cycle épidémiologique de la rage [7].

II.2.2- Epidémiologie analytique de l'agent pathogène

II.2.2.1- Taxonomie

Les *lyssavirus* appartiennent à l'ordre des *Mononegavirales* et à la famille des *Rhabdoviridae*. Sur la base de la comparaison des séquences des nucléoprotéines et des génomes complets, onze espèces (anciennement dénommées génotypes) ont pu être définies (tableau I) [8]. On distingue pour chaque espèce un virus prototype : le virus de la rage, le virus Lagos bat, le virus Mokola, le virus Duvenhage, le virus European bat lyssavirus type 1, le virus European bat lyssavirus type 2 et le virus Australian bat lyssavirus. De nouveaux isolats ont été obtenus chez des chauves-souris et constituent les prototypes de nouvelles espèces.

Tableau I: Classification des *lyssavirus* et caractéristiques épidémiologiques [7].

Dénomination	Espèce	Distribution géographique	Espèces réservoirs et/ou vectrices	Autres espèces concernées (cul-de-sac épidémiologique)	Cas humains identifiés
Virus de la rage	RABV	Monde entier, à l'exception de l'Antarctique, l'Australie, certains pays d'Europe de l'Ouest, une partie de la Scandinavie et certaines îles	Chien, carnivores sauvages, chauves-souris (uniquement pour le continent américain)	Homme, carnivores domestiques et sauvages, herbivores, autres chauves-souris (?)	55 000/an (99 % liés au chien, et quelques dizaines de cas liés aux chauves-souris)
Lagos bat virus	LBV	Afrique : Nigéria, République centrafricaine, Afrique du Sud, Sénégal, Ethiopie, Guinée, Zimbabwe	Chauves-souris frugivores (<i>genres Eidolon, Epomophorus, Rousettus, Micropteropus</i>)	Chauves-souris insectivores (genre <i>Nycteris</i>), chats, chiens, mangouste aquatique	Aucun à ce jour
Mokola virus	MOKV	Afrique : Nigéria, République centrafricaine, Zimbabwe, Cameroun, Ethiopie, Afrique du Sud	Non identifiées	Homme, musaraignes, chats, chiens, rongeur	Nigeria, 1 confirmé en 1971 et 1 suspecté en 1969
Duvenhage virus	DUVV	Afrique : Afrique du Sud, Zimbabwe	Chauves-souris insectivores (genre <i>Miniopterus, Nycteris</i>)	Homme	3 (Afrique du Sud, 1971, 2006, Pays-Bas via Kenya, 2007)
European bat lyssavirus type 1 (sous-type a ou b)	EBLV-1	Europe	Chauves-souris insectivores (principalement genre <i>Eptesicus</i>)	Homme, autres chauvessouris insectivores (?), chats, moutons, fouine	1 confirmé et 2 suspectés (Russie, 1985)

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

European bat lyssavirus type 2	EBLV-2	Europe	Chauves-souris insectivores (principalement genre <i>Myotis</i>)	Homme	2 (Finlande, 1985, Ecosse, 2002)
Australian bat lyssavirus	ABLV	Australie	Chauves-souris frugivores (genre <i>Pteropus</i>) et insectivores (principalement genre <i>Saccolaimus</i>)	Homme	2 (Australie, 1996, 1998)
Aravan virus	ARAV	Asie centrale (Kirghizistan)	Chauve- souris insectivore (genre <i>Myotis</i>) (isolée une seule fois en 1991)	Non rapporté	Non rapporté
Khujand virus	KHUV	Asie centrale (Tadjikistan)	Chauve-souris insectivore (genre <i>Myotis</i>) (isolée une seule fois en 2001)	Non rapporté	Non rapporté
Irkut virus	IRKV	Sibérie orientale	Chauve-souris insectivore (genre <i>Murina</i>) (isolée une seule fois en 2002)	Non rapporté	Non rapporté
West caucasian bat virus	WCBV	Région du Caucase	Chauve-souris insectivore (genre <i>Miniopterus</i>) (isolée une seule fois en 2003)	Non rapporté	Non rapporté

II.2.2.2- Morphologie – structure

Le virus rabique est un virus enveloppé présentant en microscopie électronique une forme d'obus. La taille des virions est d'environ 100-300 nm de long sur 75 nm de diamètre. Ces virions sont constitués d'une nucléocapside centrale de symétrie hélicoïdale entourée d'une enveloppe lipidique empruntée à la cellule lors du bourgeonnement (figure 2). L'enveloppe composée d'un double feuillet phospholipidique entoure tout le virion. Elle comporte deux protéines d'origine virale, la glycoprotéine G et la protéine de matrice M. La glycoprotéine G, en position transmembranaire, s'associe sous forme de trimères pour constituer des spicules. En microscopie électronique, les spicules distants d'environ 5 nm apparaissent disposés régulièrement autour du virion et donnent au virus son aspect hérissé. La protéine matrice M forme un manchon entre l'enveloppe et la nucléocapside virale. La nucléocapside est constituée de l'ARN génomique (environ 12 000 nucléotides) associé à trois protéines virales : la nucléoprotéine N, l'ARN polymérase ARN dépendante L et la phosphoprotéine P. L'ARN génomique est linéaire, monocaténaire, non segmenté, non polyadénylé et de polarité négative. La transcription de 3' en 5' aboutit à la production séquentielle de 5 ARN messagers (ARNm) en quantité décroissante, monocistroniques coiffés et polyadénylés, codant pour les protéines N, M, P, G et L [8]. La protéine N est étroitement liée à l'ARN sur la totalité de sa longueur. Les protéines P et L ont un rôle fonctionnel important dans les phénomènes de transcription et de réplication du génome viral.

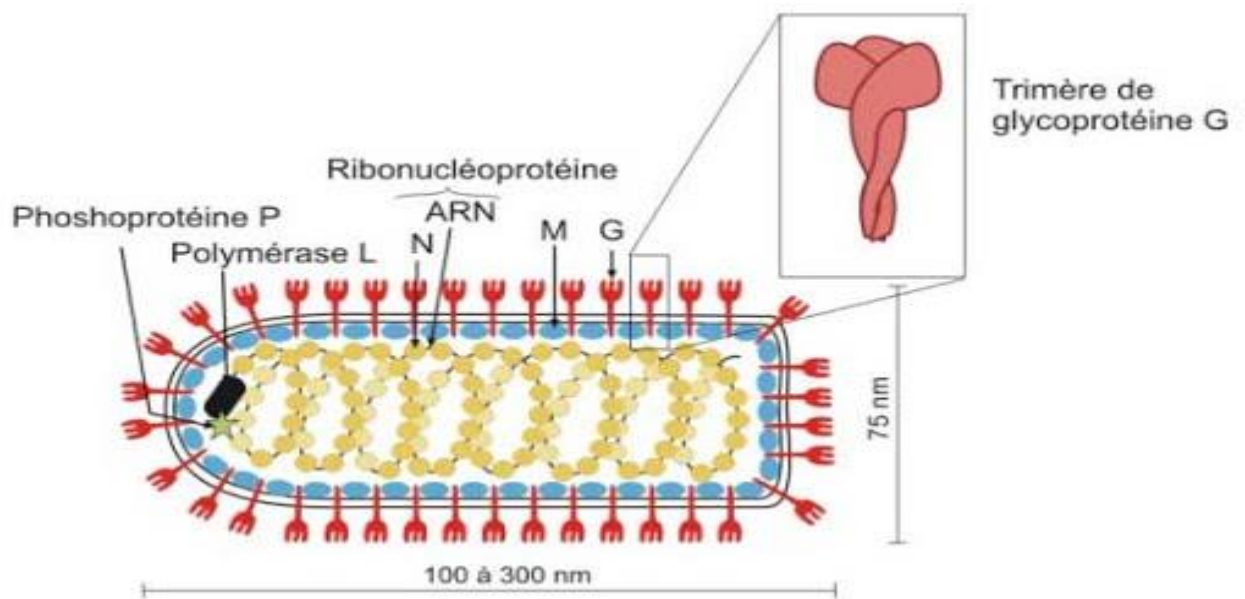


Figure 2 Représentation schématique de la structure du virion [7].

II.2.2.3- Réplication du virus rabique

L'ARN génomique du virus rabique est de polarité négative. Il n'est donc pas infectieux en tant que tel. Après pénétration dans la cellule, l'ARN génomique est transcrit en ARN messagers positifs qui permettront la synthèse des protéines virales, puis répliqué en un génome complet positif qui servira de patron pour la synthèse d'un nouveau brin d'ARN négatif [9]. Cette répllication a lieu dans le cytoplasme de la cellule infectée.

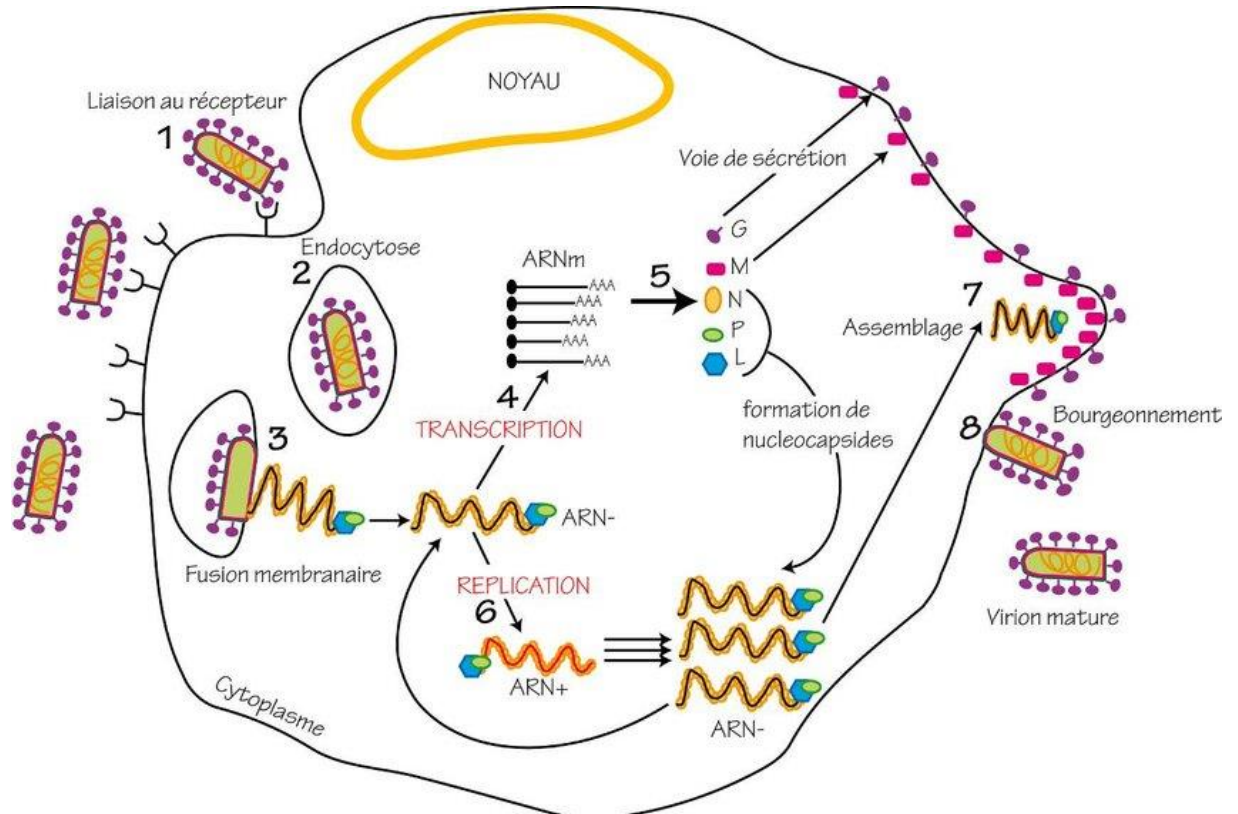


Figure 3 Cycle viral du virus de la rage [28].

II.2.1.4- Propriétés physico-chimiques

La composition chimique du virion, étudié sur la souche Flury HEP, montre 74 % de protéines, 22 % de lipides, 03% de glucides et 1% d'acide ribonucléique [6]. Ce virus, assez fragile, ne persiste pas dans l'environnement. Il est sensible à de nombreux agents physiques tels que la lumière et les ultraviolets, la dessiccation lente, la chaleur. L'inactivation par chauffage est obtenue en 35 secondes à 60°C, en 15 minutes à 50°C [6]. Il se conserve plusieurs jours à + 04°C, et plusieurs années à - 70°C ou lyophilisé et gardé à + 04°C [6]. Il est très sensible aux agents chimiques, en particulier aux solvants organiques (éther, chloroforme) en raison de la nature lipidique de son enveloppe. Les solutions savonneuses, la plupart des antiseptiques (ammoniums quaternaires, par ex.) et des désinfectants (hypochlorite de sodium,

par ex.) exerce une action virucide rapide dans les conditions normales d'utilisation, d'où l'intérêt du lavage et de la désinfection des plaies. Il supporte mal les pH extrêmes (<05 ou > 10). Par contre, il résiste dans une solution glycinée à 50 % [5]. Ces propriétés physico-chimiques sont mises à profit pour le transport (réfrigération) ou la conservation (glycérine) de prélèvements présumés contenir du virus rabique [6].

II.2.2.5- Modes de contamination

Le principal mode de contamination est la morsure par un animal enragé, permettant le passage du virus présent dans la salive de l'animal à travers l'effraction cutanée [6]. De la même façon, la griffure et le léchage d'une peau érodée peuvent être à l'origine d'une contamination. La transmission par voie muqueuse sans effraction est possible mais, la transmission par voie aérienne, dans les conditions naturelles, est tout à fait exceptionnelle. Elle a été observée dans une grotte du Texas où deux personnes qui avaient pénétré dans cette grotte peuplée de millions de chauve-souris insectivores, et qui n'avaient pas été mordues par ces chiroptères, décédèrent de rage en 1956 et 1959 [9]. La réalité de ce mode de contamination a été vérifiée expérimentalement sur des renards et des coyotes introduits dans cette grotte, ainsi qu'en laboratoire sur des souris et des cobayes exposés à des aérosols de virus fixe [6]. Des cas de contamination par greffe de cornée ont également été rapportés dans différents pays.

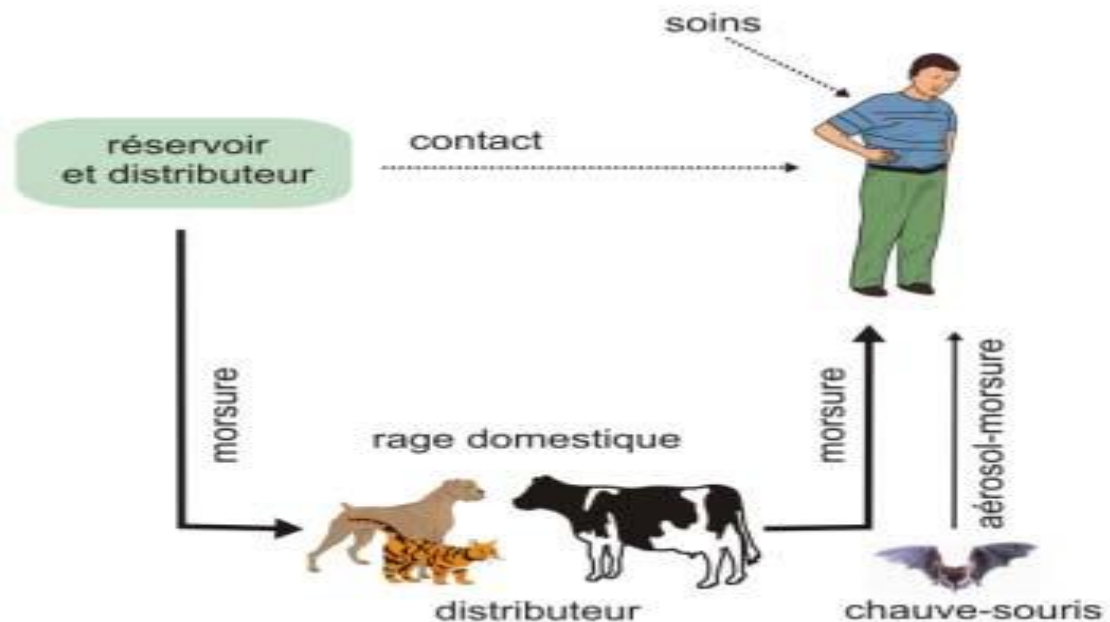


Figure 4 les modes de contamination de l'homme [29].

II.2.2.6- Réservoir du virus rabique

A l'échelle mondiale, le chien constitue le principal réservoir et vecteur du virus, à l'origine de 90% des cas humains [5]. On distingue trois cycles de la rage selon le réservoir du virus [9-10] :

La rage canine, ou rage des rues dont le réservoir est représenté principalement par le chien et rarement par le chat. La rage sévotique dont le réservoir du virus est la faune sauvage. La rage des chiroptères, causée par les chauves-souris, où le cycle est totalement différent de celui de la rage terrestre.

II.2.3- Physiopathologie

II.2.3.1- Pénétration et multiplication locale du virus

Le virus de la rage est le plus souvent inoculé à son hôte lors de la morsure par un animal contaminé. Il se multiplie d'abord dans les cellules musculaires et pénètre ensuite dans les cellules nerveuses par endocytose au niveau des terminaisons nerveuses et les jonctions neuromusculaires [6] avant de migrer vers le système nerveux. Sa présence est détectable pendant deux à trois jours au point d'inoculation [15].

II.2.3.2- Pénétration dans le système nerveux périphérique

La phase neurotrope de l'infection rabique commence quand les particules virales sont internalisées, vraisemblablement au niveau des terminaisons nerveuses périphériques [15].

II.2.3.3- Migration centripète du virus

Contrairement à la plupart des infections virales, la dissémination du virus vers le système nerveux central se fait sans intervention d'une phase virémique [6]. De nombreuses expériences ont permis de mettre en évidence la migration du virus à travers le flux axoplasmique rétrograde passif (interruption mécanique de la migration par ligature ou section de nerf, interruption chimique par la colchicine ou la vinblastine).

II.2.3.4- Infection du système nerveux central

Les neurones sont les cellules cibles préférentielles pour la multiplication du virus rabique, toutefois, les cellules gliales sont également atteintes. Les neurones infectés sont

identifiables par la présence d'inclusions virales visibles après coloration histologique (Figure 3). Ces inclusions appelées corps de Négri sont présentes exclusivement dans le cytoplasme. L'étude histopathologique ne montre pas de grandes altérations cellulaires. Les réactions inflammatoires sont souvent discrètes et il n'y a pas ou peu de lésions de démyélinisation. C'est l'altération progressive des fonctions nerveuses consécutive à cette infection qui conduira inéluctablement à la mort du sujet contaminé.

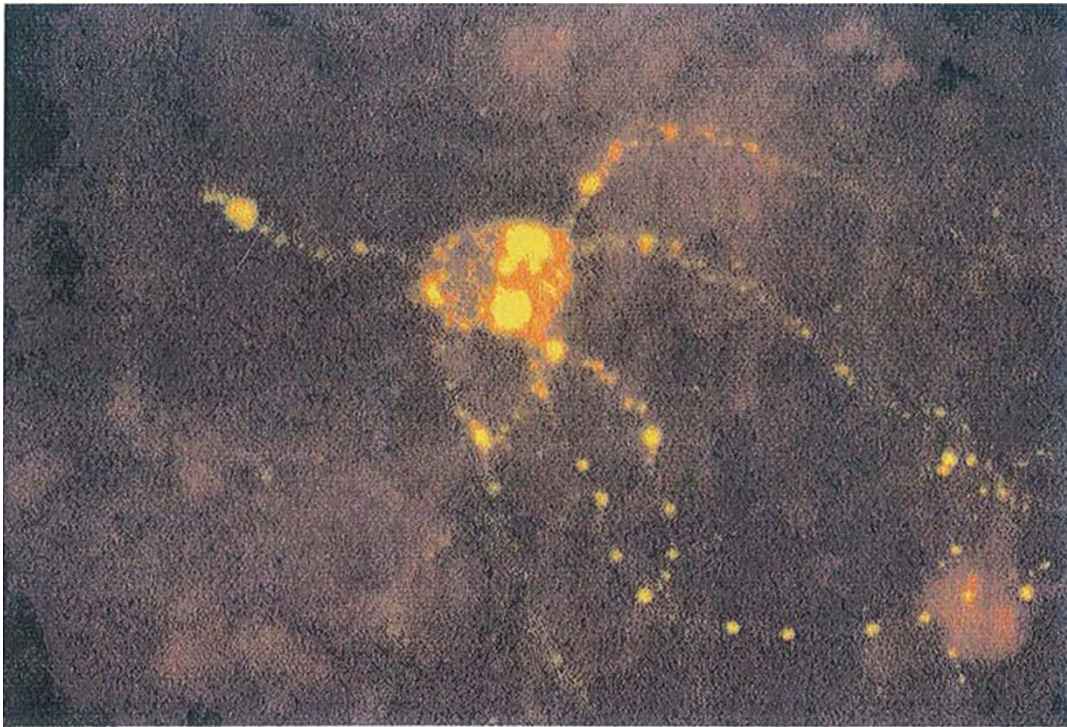


Figure 5 : Neurone infecté par le virus rabique (Institut Pasteur de Paris).

II.2.3.5- Migration centrifuge du virus

Après une phase de multiplication dans le système nerveux central, le virus va diffuser de façon centrifuge par le système nerveux périphérique et atteindre ainsi les différents organes. Chez les carnivores, l'infection des glandes salivaires permet la transmission par morsure et ainsi le maintien de la rage dans la nature.

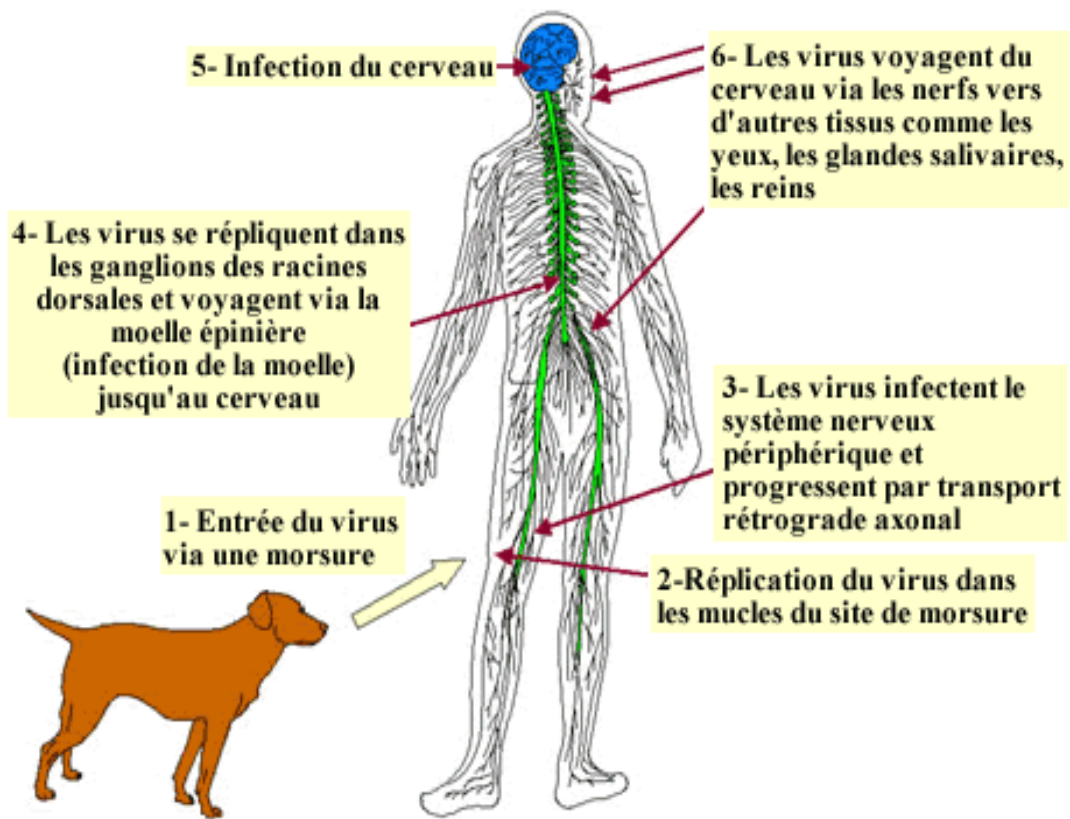


Figure 6: Cycle de transmission de la rage (cours de virologie fondamentale de l'institut Pasteur).

II.3- Signes cliniques de la rage humaine

La rage humaine se manifeste comme une myélo-encéphalite aiguë survenant après morsure par un animal infecté, domestique ou sauvage.

II.3.1- Incubation

Elle est totalement asymptomatique. Sa durée dépend de la quantité de virus inoculée, du nombre et de la profondeur des morsures, du siège et de la richesse en terminaisons nerveuses de la zone mordue. La morsure est d'autant plus grave qu'elle se situe dans des zones richement innervées comme les extrémités des membres (mains et pieds), les organes génitaux ou dans des zones proches du cerveau comme la tête. En moyenne de 03 à 04 semaines, l'incubation peut varier de 10 jours à plusieurs mois, voire plusieurs années [6]. Dans 85 % des cas, elle dure entre 35 et 90 jours. Dans 10 % des cas, elle dure moins de 20 jours et dans 05 % des cas, plus de 03 mois [5].

II.3.2- Phase prodromique

Les premiers signes cliniques apparaissent avec des signes généraux non spécifiques tels que fièvre, asthénie, myalgies diffuses et des signes plus caractéristiques au niveau de la région de la morsure (souvent déjà cicatrisée) tels que douleur, prurit, paresthésies. Des troubles neuropsychiatriques peuvent survenir tels que tristesse, anxiété, irritabilité, insomnie. Après cette phase prodromique durant environ une semaine, s'installe la phase d'état proprement dite.

II.3.3- Phase d'état

Au cours de cette phase, les troubles du caractère s'accroissent, accompagnés d'une anxiété majeure. Les douleurs irradiées augmentent et la fièvre peut rapidement s'élever à 42°C. On distingue deux formes cliniques principales.

- *Forme spastique*

Encore appelée forme furieuse, c'est la forme classique de la rage humaine. Elle est caractérisée par de violentes contractures musculaires du larynx, du pharynx, du diaphragme avec parfois un arrêt respiratoire et un opisthotonos. Les excitations sensorielles lumineuses, auditives, ou tactiles déclenchent des crises spastiques très douloureuses. La déglutition est impossible. L'hydrophobie et l'aérophobie sont les signes pathognomoniques de la rage humaine. La simple vue d'un verre d'eau ou le bruit de l'eau qui coule peut déclencher ces crises. L'hyperexcitabilité nerveuse peut se traduire également par une aérophobie, des épisodes de désorientations et d'hallucinations au cours desquels le malade peut se montrer agressif envers son entourage. Ces épisodes furieux sont espacés par des périodes d'abattement pendant lesquelles le patient, très angoissé, retrouve toute sa conscience. Il conserve sa lucidité intacte jusqu'à l'apparition du coma terminal, précédé de peu par une paralysie flasque généralisée. La mort survient en général en une dizaine de jours, en l'absence de réanimation, par une paralysie cardio-respiratoire lorsque les centres bulbaires sont atteints [6].

- *Forme paralytique*

Dans un certain nombre de cas, après un début classique, une paralysie flasque s'installe, souvent localisée au niveau du membre mordu. Puis cette paralysie s'étend progressivement pour finalement atteindre les muscles de la déglutition et de la respiration, provoquant ainsi la mort. La durée d'évolution de cette forme clinique est plus longue, mais le pronostic est identique [6]. Dans cette forme, le diagnostic est rendu particulièrement difficile lorsque la

notion de morsure fait défaut. Dans une encéphalite d'étiologie indéterminée, il faut toujours penser à la possibilité d'une encéphalite rabique

II.4- Signes biologiques

II.4.1- Les prélèvements

A- Les prélèvements *intra-vitam*

Ils doivent être variés et répétés chez le patient suspect car ils sont souvent négatifs [6]. Ils nécessitent des mesures strictes de protection du personnel telles que le port de gants, de masques et de lunettes [6]. Le transport doit être rapide et réfrigéré. Les différents types de prélèvements à réaliser sont à base de sang ou de sérum pour le titrage des anticorps :

- Ponction lombaire : recherche d'anticorps, d'antigènes ou de virus rabiques dans le liquide céphalo-rachidien, cytochimie non spécifique avec glycorachie normale, protéinorachie modérée à 150 mg/l, 50 à 500 cellules par mm³ à prédominance lymphocytaire [6].
- Salive : par aspiration, recherche de virus et d'antigènes rabiques.
- Biopsies cutanées : au niveau des follicules pileux du menton, de la nuque et éventuellement de la zone de morsure pour la recherche de virus et d'antigènes rabiques.
- Appositions de cornée : par attouchement du globe oculaire avec une lame de microscope.

B- Les prélèvements *post-mortem*

On prélèvera la totalité du cerveau à l'autopsie. Si celle-ci n'est pas autorisée, on pourra ne prélever qu'un cylindre de matière cérébrale par ponction rétro-orbitaire. La carotte sera placée dans un flacon de solution glycinée [6].

Tous les prélèvements sont acheminés au laboratoire dans un double emballage étanche, dans une boîte isotherme avec une réserve de froid, le tout dans un emballage en carton. Ces précautions ont pour but de préserver l'intégrité du paquet durant les manipulations du transport afin d'éviter tout risque de contamination et de conserver le prélèvement dans le meilleur état possible.

II.4.2- Mise en évidence du virus rabique

A- L'immunofluorescence directe

C'est la technique de référence. Les antigènes rabiques présents dans le tissu cérébral sont fixés par l'acétone, puis reconnus spécifiquement par des immunoglobulines anti nucléocapsides rabiques couplées à la fluorescéine. Une réponse positive est révélée par la présence dans la préparation d'inclusions fluorescentes en lumière ultraviolette, de formes et de tailles variables. Elle peut être effectuée sur des empreintes de cerveau (come d'Ammon) ou sur des produits biologiques obtenus *intra-vitam* (empreintes cornéennes, frottis salivaire, LCR) [15].

B- Isolement du virus rabique sur cultures cellulaires ou par inoculation à l'animal

Ces tests sont très sensibles, mais ils supposent que le virus conserve sa virulence dans l'échantillon prélevé. L'isolement sur cellule permet un diagnostic en moins de 24 heures [5]. L'isolement sur l'animal donne un résultat plus tardif. La révélation s'effectue par la mise en évidence des inclusions virales dans le cytoplasme des cellules en culture ou dans les cellules cérébrales des animaux inoculés, par immunofluorescence directe [6].

C- Le RREID (Rapid Rabies Enzyme Immuno Diagnostic)

Il s'agit d'un test immuno-enzymatique basé sur l'immunocapture de la nucléocapside du virus rabique. Ce test est rapide et ne nécessite qu'un équipement réduit. Sa sensibilité, comme celle de l'immunofluorescence, est peu dépendante de la bonne conservation des prélèvements, contrairement à l'isolement du virus [6]. Le spectre de détection de ce test a été élargi en utilisant des mélanges d'anticorps plurispécifiques dirigés contre les nucléocapsides des différents géotypes de *Lyssavirus* (RREID-Lyssa).

II.4.3- Identification du virus

Le typage antigénique des *Lyssavirus* est réalisé grâce à des anticorps monoclonaux murins antinucléocapside et antiglycoprotéine rabiques. Cette identification s'effectue rapidement par immunofluorescence indirecte à partir d'empreintes de cerveau ou de cultures cellulaires infectées [6].

II.4.4- Technique moléculaire

Les sondes moléculaires et la PCR permettent de détecter l'ARN viral, mais elles ne sont pas utilisées en routine [6].

II.4.5- Sérologie

Le titrage des anticorps par séroneutralisation sur souris ou sur culture cellulaire constitue la technique de référence. La technique sur culture cellulaire est plus rapide et permet d'obtenir un résultat en 24 heures. Une technique de titrage par test Elisa, moins lourde et plus rapide est utilisée en routine. Toutefois, la sérologie antirabique n'a qu'un intérêt limité dans le diagnostic de la rage car les anticorps n'apparaissent qu'en phase terminale de la maladie. De plus, si le patient a reçu des injections de vaccin ou d'immunoglobulines antirabiques, il faudra en tenir compte pour l'interprétation des résultats [6].

II.4.6- Intérêt pour l'homme

Le diagnostic précoce de l'infection rabique ne permet pas d'éviter l'issue fatale de la maladie. Il permet en revanche de limiter les éventuelles contaminations du personnel soignant, des proches et de les traiter si nécessaire plus rapidement [6].

II.5- Prophylaxie de la rage humaine

II.5.1- Protagonistes de la prophylaxie

Les médecins généralistes et le service d'accueil des urgences sont en première ligne. Ils accueillent le malade qui se présente avec des blessures d'origine animale et dispensent les premiers soins. Ainsi, ils doivent assurer les soins locaux, la prophylaxie antitétanique, l'antibiothérapie en cas d'infection locale et la prise en charge chirurgicale si nécessaire (risque fonctionnel et esthétique). Ensuite, le patient est orienté vers un centre antirabique qui pose l'indication ou non d'une immuno-prophylaxie antirabique après exposition et se charge de son exécution. Enfin, le Centre National de Référence pour la Rage, qui dépend de l'Institut Pasteur, centralise et valide les recommandations en matière de prophylaxie, les données épidémiologiques, le diagnostic biologique et la recherche [6].

II.5.2- Les moyens de la prophylaxie

A- Vaccination

A.a- Les vaccins

Depuis les premières vaccinations réalisées par Pasteur à partir de moelle de lapins enragés [6], les vaccins n'ont cessé d'évoluer. D'abord préparés sur tissu nerveux d'animaux adultes (Fermi ou Semple), ils ont été responsables de nombreux accidents neurologiques graves (syndrome de Guillain-Barré, paralysie ascendante de Landry, encéphalites, névrites) en raison de la présence de myéline et de matière cérébrale dans le produit final [16]. L'utilisation de souriceaux à la mamelle (Fuenzalida-Palacios), dont le cerveau ne contient pas encore de myéline, a permis de diminuer ce risque. A partir des années 70, sont apparus des vaccins produits sur cultures cellulaires mieux tolérés. Ainsi, le PCEC, le PDEC, le HDCV et enfin le PVRP ont une efficacité avec une innocuité confirmées et validées par le comité d'experts de la rage de l'OMS [6]. Bien que l'utilisation de ces vaccins se développe dans le monde, de nombreux pays en voie de développement n'y ont pas accès pour des raisons économiques. A cet effet, ils continuent à utiliser des vaccins préparés sur du tissu nerveux dont les conséquences sont bien connues.

A.b- Les indications

Il existe deux indications [6] du vaccin antirabique qui sont :

- La prévention de la rage avant exposition,
- Le traitement de la rage après exposition avérée ou suspectée.

A.c- Les contre-indications

- En préexposition :

Il s'agit des contre-indications habituelles de toute vaccination qui sont la fièvre, une maladie en phase aiguë, une maladie chronique évolutive. Dans ces cas, il est préférable de différer la vaccination. De même, en cas de grossesse et en l'absence de données humaines suffisantes, il est conseillé de différer la vaccination. L'hypersensibilité à l'un des constituants est également une contre-indication. Dans tous les cas, le rapport bénéfice risque doit être évalué.

- **En post exposition :**

En raison de l'évolution constamment fatale de l'infection rabique déclarée, la vaccination curative ne connaît aucune contre-indication [6].

B- La sérothérapie

B.a- Les immunoglobulines spécifiques antirabiques

Il en existe deux sortes. Les premières d'origine équine, sont efficaces, peu coûteuses et relativement bien tolérées. Les réactions anaphylactiques ne surviennent, pour les plus purifiées d'entre elles, que dans de rares cas. Cependant, ce risque persiste et il n'existe pas de test prédictif pour des raisons économiques. Ce sont celles qui sont utilisées dans les pays en développement lorsqu'elles sont disponibles.

Les secondes, d'origine humaine [17], sont préparées à partir de dons du sang de personnes immunisées. Le risque de transmission d'agents infectieux, comme pour les autres dérivés sanguins, est actuellement très faible en raison de la sélection des donneurs, des tests de dépistage systématique (en particulier VIH, VHC, VHB) et des techniques d'inactivation virale. Une réaction allergique peut survenir dans de très rares cas et sera traitée de façon symptomatique.

B.b- Les indications

La sérothérapie antirabique est indiquée dans le traitement après exposition pour les blessures de catégorie III de l'OMS. La vaccination antirabique doit systématiquement et simultanément y être associée [6].

B.c- Les contres-indications

En raison du risque léthal de la rage, il n'existe pas de contre-indication à la sérothérapie.

II.5.3- La prévention de la rage avant exposition

- Les indications

La vaccination avant exposition est recommandée pour les personnes ayant un risque élevé de contamination rabique et surtout aux différentes catégories professionnelles particulièrement exposées. Ce sont en premier lieu le personnel de laboratoire manipulant du virus rabique et qui présentent un risque continu. Un contrôle sérologique tous les six mois est

indispensable et un rappel du vaccin doit être administré dès que le titre en anticorps s'abaisse en dessous du seuil considéré comme protecteur, c'est à dire 0,5 UI/ml [6]. Les vétérinaires, les gardes forestiers, le personnel des fourrières animales et de différentes sociétés protectrices des animaux, les taxidermistes, le personnel des abattoirs et autres professions présentant un risque élevé, mais discontinu, doivent être vaccinés [6]. Pour ces derniers, le contrôle sérologique est facultatif.

Depuis une dizaine d'année, l'indication s'est étendue aux voyageurs qui se rendent pour des séjours de longue durée (supérieurs à un mois) ou répétés, dans des zones d'endémie rabique, surtout s'ils sont dans des lieux isolés et éloignés d'un centre médical. Les jeunes enfants, lorsqu'ils sont autonomes, sont particulièrement exposés et doivent pouvoir bénéficier de cette vaccination avant ce type de voyages.

– **Les modalités**

Le schéma vaccinal comporte 03 injections intramusculaires dans le deltoïde à J0, J07 J28, la troisième injection pouvant être avancée à J21 en cas de délai insuffisant avant un départ en voyage. Les rappels ont lieu à un an, puis tous les 05 ans en l'absence de contrôle sérologique [6]. Il existe un schéma qui a été utilisé en France comportant deux injections intramusculaires à J0 et J28, suivi d'un rappel à un an puis tous les trois ans. Mais, il s'est avéré que ce protocole est moins immunogène à long terme [16-18] que le protocole à trois injections intramusculaires recommandé par l'OMS et l'ACIP [5].

II.5.4- Traitement après exposition

– **Les soins non spécifiques**

Le traitement doit toujours commencer sans délai par les soins locaux de la plaie [19]. Ces derniers consistent en un lavage abondant à l'eau savonneuse suivie de l'application d'un antiseptique (solution iodée, par exemple). La prophylaxie antitétanique est de rigueur en fonction du statut vaccinal du patient.

En fonction de l'animal mordeur et des caractères de la plaie, une antibiothérapie peut être instituée. Le maximum de risque est représenté par le chat, les morsures pénétrantes de la main, plutôt punctiformes privilégiant le genre *pasteurella* sur le plan bactérien [20]. Dans ce cas, les signes infectieux sont précoces (dans les 12 heures suivant la morsure) et justifient la prescription d'une cycline ou de l'amoxicilline chez l'enfant de moins de 08 ans. Au-delà des 24 premières heures, la fréquence des germes pyogènes (Cocci à Gram positif) rend légitime

l'indication d'une synergistine ou d'une amoxicilline associée à l'acide clavulanique. Des lésions particulièrement contuses et délabrées, en particulier vues tardivement, peuvent suggérer la présence de germes anaérobies et faire associer un imidazolé aux tétracyclines ou aux bêtalactamines. Pour les lésions vues précocement, l'antibiothérapie présomptive n'a pas fait la preuve de son utilité [21]. En revanche, un traitement associant systématiquement une détersion et une désinfection des lésions trouve ici tout son intérêt.

– **Le traitement antirabique** [15].

L'indication est posée en fonction d'un certain nombre de critères qui permettent d'apprécier le risque de contamination. Ces critères sont les suivants :

- La nature du contact (morsure, griffure, léchage) et la gravité des lésions occasionnées,
- La présence de rage dans la région où le contact a eu lieu ou dans la région de provenance de l'animal,
- L'espèce animale en cause,
- L'état clinique de l'animal, son statut vaccinal antirabique, la possibilité de le mettre en observation ou s'il est mort, les résultats des tests de laboratoire à la recherche du virus rabique.

Les tableaux II et III résument l'attitude thérapeutique en fonction de différents critères cités ci-dessus.

Tableau II : Conduite à tenir pour le traitement après exposition [6].

Catégorie	Nature du contact avec un animal sauvage (a) ou domestique présumé enragé, ou dont la rage a été confirmée, ou encore un animal qui ne peut pas être placé en observation.	Traitement recommandé
I	Contact ou alimentation de l'animal. Léchage sur peau intacte.	Aucun, si une anamnèse fiable peut être obtenue.
II	Peau découverte mordillée. Griffures bénignes ou excoriations, sans saignement. Léchage sur peau érodée.	Administer le vaccin, immédiatement (b). Arrêter le traitement si l'animal est en bonne santé après 10 jours d'observation (c), ou si après euthanasie, la recherche de rage par techniques de laboratoire appropriées est négative.
III	Morsure(s) ou griffure(s) ayant traversé la peau. Contamination des muqueuses par la salive.	Administer immédiatement des immunoglobulines et le vaccin antirabique (b). Arrêter le traitement si l'animal est en bonne santé après 10 jours d'observation (c), ou si après euthanasie, la recherche de rage par techniques de laboratoire appropriées est négative.

Le résumé du tableau II est le suivant :

- a) Un contact avec des rongeurs, des lapins ou des lièvres n'exige jamais de traitement antirabique spécifique.

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

b) S'il s'agit d'un chien ou d'un chat apparemment en bonne santé résidant dans un secteur à faible risque ou en provenant et placé en observation, on pourra alors retarder la mise en route du traitement.

c) Cette durée d'observation ne s'applique qu'aux chiens et aux chats. A l'exception des espèces en voie de disparition ou menacées, les animaux domestiques et les animaux sauvages présumés enragés seront euthanasiés et leurs tissus examinés par les techniques de laboratoire appropriées.

Tableau III : Conduite à tenir en fonction des caractéristiques de l'animal [10].

Circonstances	Conduite à tenir		Remarques
	Envers l'animal	Envers le blessé	
Animal indisponible Circonstances suspectes ou non		Décision de traitement antirabique	Un traitement entrepris sera toujours mené jusqu'à son terme
Animal mort Circonstances suspectes ou non	Faire acheminer l'encéphale par la direction départementale des services vétérinaires au laboratoire agréé pour analyse	Décision de traitement antirabique	Le traitement entrepris sera interrompu si les analyses sont négatives ou poursuivi dans le cas contraire
Animal vivant, Circonstances suspectes ou non	Mise sous surveillance vétérinaire	Décision de traitement antirabique différée	Dans la quasi-totalité des cas, la surveillance vétérinaire est normale et le traitement ne sera pas entrepris
Animal vivant Circonstances suspectes	Mise sous surveillance vétérinaire	Décision de traitement antirabique	Le traitement entrepris sera interrompu si les analyses sont négatives ou poursuivi dans le cas contraire

– **Les modalités de la vaccination**

- Le protocole long ou protocole Essen :

Il s'agit du protocole classique qui revient à administrer par voie intramusculaire une dose de vaccin aux jours J0, J3, J7, J14 et J28 [22]. Les injections doivent être pratiquées dans le deltoïde chez l'adulte ou dans la face antéro-latérale de la cuisse chez le petit enfant [6].

- Le protocole multisite court ou protocole Zagreb :

Il consiste à administrer par voie intramusculaire deux doses, une dans chaque bras au jour J0, puis une dose aux jours J7 et J21 [23]. Ce protocole a été validé et recommandé par l'OMS [6] quand le traitement ne comporte pas l'administration d'immunoglobulines antirabiques.

- Les protocoles d'administration par voie intradermique :

Le premier schéma (ID : 8-0-4-0-1-1) correspond à l'administration intradermique d'une dose de 0,1 ml de vaccin par injection (soit un cinquième de la dose intramusculaire), en 08 sites à J0, 04 sites à J07, 01 site à J28 et 01 site à J90. Le second (ID : 2-2-2-0-1-1 ou protocole de la Thai Red Cross) préconise l'administration intradermique d'une dose de 0,1 ml de vaccin par injection en 2 sites aux jours J0, J03, J07 et en 1 site aux jours J28 et J90 [22]. Ces protocoles, très inconfortables, ne sont plus réalisés que dans les pays en développement en raison de leur coût plus accessible. En effet, ils nécessitent un volume total de vaccin bien inférieur à celui requis par la vaccination intramusculaire. Ces protocoles requièrent des équipes entraînées car, l'injection doit être soigneusement réalisée en intradermique strict [6].

- Cas particuliers : traitement post-exposition d'une personne déjà immunisée contre la rage ;

Le traitement après exposition d'un sujet préalablement immunisé avec un statut vaccinal sûr comporte 02 injections de rappel : une à J0 et une à J03. Les immunoglobulines antirabiques ne sont jamais indiquées dans cette situation [6].

– **La sérothérapie**

La dose totale recommandée d'immunoglobulines antirabiques est de 20 UI/kg de poids corporel pour les immunoglobulines humaines et de 40 UI/kg de poids corporel pour les

immunoglobulines équine. La plus grande partie de cette dose sera injectée localement au niveau de la morsure et le reste de la dose par voie intramusculaire, à distance du site d'injection du vaccin. Si la quantité d'immunoglobuline humaine nécessaire représente un volume insuffisant à une bonne infiltration locale (chez l'enfant ou en cas de blessures multiples par exemple), la dose d'immunoglobulines peut être diluée 02 à 03 fois dans du sérum physiologique. La sérothérapie doit être réalisée en même temps que la première dose de vaccin, et à défaut, au plus tard dans les huit jours qui suivent la première dose vaccinale [16-17].

III-MATERIEL ET METHODES

III.1- Cadre et lieu d'étude

L'étude a eu lieu au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) du Point G dans la ville de Bamako. Ce Centre a été construit entre 1906 et 1913, sur une étendue de 25 ha (hectares) et était l'ancien hôpital militaire devenu hôpital civil à l'indépendance. Il regroupe en son sein 500 lits, plusieurs services et une administration. Ses différents services sont :

- le service des urgences
- les services de médecine : cardiologie, hémato-oncologie, maladies infectieuses et tropicales, médecine interne, néphrologie, neurologie, pneumologie, psychiatrie, rhumatologie.
- les services de chirurgie : Anesthésie, réanimation, chirurgie générale, gynéco-obstétrique, urologie.
- les services techniques et laboratoire : imagerie médicale, médecine nucléaire, laboratoire d'analyse, pharmacie hospitalière, le service social, le service de maintenance, la direction composée par ses composantes administratives, financières et d'information hospitalière. Comme organes de gestion, il comporte :

- Un conseil d'administration.
- Un conseil de gestion.
- Une direction.
- Un comité médical d'établissement.
- Une commission d'hygiène hospitalière.
- Une commission de soins infirmiers.
- Une commission qualité / point focal qualité.

Tout autre organe peut y trouver sa place si le directeur le juge nécessaire au bon fonctionnement de l'établissement.

Le service des maladies infectieuses est l'unique référence en matière de prise en charge des pathologies infectieuses. Il assure la formation initiale et continue des étudiants, des professionnels de santé mais aussi apporte son expertise dans la recherche clinique et en conseil au niveau national en matière de prévention et de prise en charge des pathologies infectieuses.

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

Il occupe un bâtiment à deux niveaux :

– Au rez-de-chaussée

Deux 02 salles de consultations, 01 salle pour l'hôpital du jour, 01 salle d'accueil, les bureaux (du major, des infirmiers, des médecins en spécialisation, des internes, des techniciens de surface).

Des salles d'hospitalisation ; 34 lits, 01 pharmacie, 01 hall pour les accompagnants.

– A l'étage

Le bureau du chef de service, les bureaux des médecins, le secrétariat, 01 unité de recherche, 01 salle d'archive, 01 salle de cours.

Son personnel se compose comme suit :

Deux Professeurs titulaires dont le chef de service, 02 Maitres assistants, 02 infectiologues chargées de recherche, 02 praticiens hospitaliers infectiologues, 02 médecins généralistes du Fond Mondial, 01 psychologue/éducateur thérapeutique, 16 médecins en cours de spécialisation, 15 faisant fonction d'internes, 05 infirmiers, 01 surveillant et 04 techniciens de surface. En plus de ce personnel permanent, il compte de nombreux étudiants externes nationaux et étrangers.

Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective allant de janvier 2018 à décembre 2019 et prospective de janvier 2020 à décembre 2020 dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU point G.

Définition opérationnelle :

Tout patient admis au service pour morsure, léchage ou piqueure d'animaux sauvages ou domestiques avec agitation associé à une hydrophobie et aéro-phobie.

Méthode de collecte des données :

Les informations étaient recueillies par nos soins dans l'anonymat à travers une fiche d'enquête (voir annexes).

– Population d'étude :

Il s'agissait des patients hospitalisés dans le service de Maladies Infectieuses du CHU point G du 01^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2020 soit 03 ans pour rage ou suspicion de rage.

➤ **Critères d'inclusion**

Etait concerné par cette étude, toute suspicion devant les arguments épidémio-cliniques d'exposition au risque rabique associé à une encéphalite et deux signes pathognomiques de la rage (aérophobie et hydrophobie) [2] hospitalisé dans le SMIT pendant la période de l'étude avec un dossier médical disponible et exploitable pour la partie rétrospective et les patients ayant accordés leur consentement éclairé pour la partie prospective.

➤ **Critères de non-inclusion**

N'étaient pas concernés par cette étude, les patients hospitalisés dans le service de maladies infectieuses pour suspicion de rage dont le dossier médical n'était pas retrouvé ou incomplet ou n'ayant pas accepté le consentement éclairé.

– Echantillonnage :

Notre étude s'est déroulée en trois phases :

➤ ***Elaboration du protocole :***

Nous avons élaboré un protocole de thèse qui comporte nos hypothèses de recherche, nos objectifs et notre démarche méthodologique.

➤ ***Elaboration du questionnaire d'enquête :***

Pour la collecte des données sur les patients inclus, nous avons élaboré un questionnaire, qui a été testé, amendé et validé pour l'enquête proprement dite.

➤ ***Enquête proprement dite :***

Nous avons cherché les dossiers à partir du registre d'hospitalisation des malades. Après avoir répertorié les cas de rage selon nos critères de définition, nous avons procédé à une transcription des informations sur le questionnaire à partir des données du registre ou du dossier médical.

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

– Saisie et analyse des données

Les données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de chaque dossier de patient hospitalisé étaient recueillies sur une fiche individuelle établie à cet effet. La saisie du document était faite sur le logiciel Microsoft Word 2016 et l'analyse par le logiciel SPSS version 22.

– Aspect éthique

Nos données étaient recueillies à partir des dossiers cliniques d'hospitalisations en préservant l'anonymat et la confidentialité des patients en leur conférant un numéro individuel d'identification. Aussi, les résultats de notre étude étaient communiqués aux professionnels de santé dans le but d'améliorer leurs pratiques médicales.

– Diagramme de GANTT

Activités	JUN– JUL- AOÛ 2020	SEP- OCT- NOV DEC 2020	JAN- FEV 2021	MAR- AVR 2021	MAI – JUN 2021	JUL 2021
Développement du protocole						
Récolte des données						
Saisie & analyses des données						
Rédaction de thèse						
Correction de thèse						
Soutenance de thèse						

IV-RESULTATS

IV.1- Présentation des cas

Cas 1

Il s'agissait d'un garçon de 8 ans, élève en 2^{ème} année fondamentale vivant avec ses parents à Samaya dans la région de Koulikoro. Il a été mordu par un chien errant au niveau du bras droit dans son quartier à Samaya au mois de septembre 2018. Le chien a disparu. Suite à l'incident, les parents ont décidé de l'emmener au centre de santé de leur cercle, d'où un traitement non spécifié est instauré. Le 15 janvier 2019, les parents ont consulté au SAU du CHU Gabriel Touré pour hydrophobie, agitation et démangeaisons. Devant l'antécédent de morsure de chien et l'absence de vaccination, ils ont été référés au SMIT du CHU Point 'G'. L'association de l'hyperthermie ($T^{\circ}= 39^{\circ}\text{C}$), de la tachycardie ($Fc= 124\text{btm}$) et de la polypnée ($Fr= 32\text{ C/min}$) a permis d'établir le diagnostic clinique d'une rage furieuse avec un sepsis.

Le patient a eu la plaie déjà cicatrisée, il a bénéficié d'une prophylaxie antitétanique, d'une bi-antibiothérapie à base d'amikacine + amoxicilline associé à l'acide clavulanique, d'antalgique, d'antihistaminique et de soins de bases. Il est décédé 48h après son hospitalisation. Il n'y a pas eu de prélèvement en vue du diagnostic post mortem. La déclaration a été faite.

Cas 2

Il s'agissait d'un adolescent de 16 ans, élève en 9^{ème} année fondamentale, vivant avec sa famille à Sangarébougou dans la région de Koulikoro. Il a été mordu au mollet droit en novembre 2018 par leur chien qui est abattu par la suite. Il a été référé le 23 février 2019 par le SAU du CHU Point 'G' devant l'aérophobie, l'hydrophobie et l'antécédent de morsure de chien avec absence de vaccination, au SMIT du CHU Point 'G'. A l'admission, il a présenté une apyrexie ($T^{\circ}= 37\text{ }^{\circ}\text{C}$), une tachycardie ($Fc= 120\text{ btm}$), une polypnée ($Fr= 40\text{ C/min}$), une hypersialhorée et une hypersudation. Devant cette symptomatologie le diagnostic clinique d'une rage furieuse est posé.

Le patient est venu avec une porte d'entrée cicatrisée, il a reçu une prophylaxie antirabique, une benzodiazépine et les soins de bases. Le décès est remarqué 24 heures qui ont suivis l'hospitalisation. Il n'y a pas eu de prélèvement en vue d'une confirmation diagnostique post mortem. La déclaration a été faite.

Cas 3

Il s'agissait d'un garçon âgé de 10 ans, élève en 7^{ème} année fondamentale, résidant chez ses parents à Doufala dans la région de Koulikoro. Il a été référé le 12 juin 2019 d'un cabinet à Kati pour hydrophobie, agitation associée à un antécédent de griffure du membre inférieur par un chien errant le 12 mai 2019. Le devenir de ce chien est resté inconnu. A l'admission, il a présenté une hyperthermie ($T^{\circ}= 40^{\circ}\text{C}$), une tachycardie ($Fc= 116\text{ btm}$), une polypnée ($Fr= 40\text{ C/min}$), une hypersialorrhée et un score de Glasgow à 09/15. Cette symptomatologie a conduit au diagnostic clinique d'une rage furieuse associée à un sepsis.

Devant la plaie cicatrisée, le patient a bénéficié d'une prophylaxie antitétanique, du vaccin antirabique d'une antibiothérapie à base de ceftriaxone, d'une benzodiazépine et des soins de bases. La mort est survenue 48 heures après son admission. Il n'y a pas eu de prélèvement en vue du diagnostic de certitude post mortem. La déclaration a été faite.

Cas 4

Il s'agissait d'un adulte âgé de 22 ans, orpailleur, résidant à Kangaba dans la région de Koulikoro. Il a été référé par le centre de lutte pour la prévention des maladies au CHU Point 'G' le 30 avril 2018 pour suspicion de rage devant la notion de morsure au membre supérieur par un chien errant en 2011. Le devenir du chien est inconnu. Il a présenté une hyperthermie ($T^{\circ}= 38,6^{\circ}\text{C}$), une tachycardie ($Fc= 112\text{ btm}$), une polypnée ($Fr= 40\text{ C/min}$). Devant l'hydrophobie, l'agitation, l'hyperagressivité et les grognements le diagnostic clinique d'une rage furieuse associée à un sepsis ont été posés.

Le patient est venu avec une porte d'entrée cicatrisée, il a bénéficié de la vaccination antirabique, d'une antibiothérapie à base d'amoxicilline associée à l'acide clavulanique et des soins de bases. Le décès est survenu 72 heures suivant l'admission. Il n'y a pas eu de prélèvement en vue du diagnostic post mortem. La déclaration a été faite.

Cas 5

Il s'agissait d'un homme de 25 ans, commerçant, résidant à Koulikoro. Il a été mordu par son chien au mois de juillet 2020. Le devenir du chien est inconnu. Il est admis dans le service le 05 août 2020 pour une aérophobie, une hydrophobie associée à une hallucination, une agitation, des hypersialorrhées et des grognements, il a présenté une hyperthermie ($T^{\circ}= 39^{\circ}\text{C}$),

une tachycardie (Fc= 100 btm), une polypnée (Fr= 28 C/min). Devant cette symptomatologie le diagnostic clinique d'une rage furieuse a été posé associée à un sepsis.

Le patient est venu avec la porte d'entrée cicatrisée. Il a reçu la vaccination antirabique et les soins de bases. Le décès est survenu 03 heures après l'admission. Il n'y a pas eu de prélèvement en vue du diagnostic post mortem. La déclaration a été faite.

Cas 6

Il s'agissait d'un garçon âgé de 11 ans, élève en 7^{ème} année fondamentale, résidant chez ses parents à ACI hamdallaye dans le district de Bamako. Il a été mordu au niveau du membre supérieur par son propre chien le 15 février 2019. La vaccination du chien est réalisée. Les parents l'ont emmené immédiatement au SAU CHU Gabriel Touré où un pansement est réalisé et un traitement non spécifié est instauré. Il est référé par le centre de lutte pour la prévention contre les maladies au SMIT du CHU Point 'G' le 19 février 2019 devant l'hydrophobie, agitation et aboiement associé à une apyrexie (T°= 36,9°C), une tachycardie (Fc=109 btm) et une polypnée (Fr=24 C/min). Le diagnostic clinique d'une rage furieuse est posé.

Il a bénéficié de la désinfection de la porte d'entrée, d'une prophylaxie antitétanique, de la vaccination antirabique suivant le protocole Zagreb, une benzodiazépine et les soins de bases. La guérison est survenue 31 mars 2019. La déclaration a été faite.

Cas 7

Il s'agissait d'un garçon de 7 ans, élève en 2^{ème} année fondamentale, vivant chez ses parents à Kangaba dans la région de Koulikoro. Il a été mordu par un chien errant au mois décembre 2018 dans son quartier au niveau de la main droite. Le devenir du chien est inconnu. Le 06 février 2019 les parents ont consulté au SMIT du CHU Point 'G' pour hydrophobie et trouble du comportement. A l'entrée le patient est apyrétique (T°= 36,5°C), tachycarde (Fc= 92 btm), eupnéique (Fr=20 C/min) associé à une agitation. Devant cette symptomatologie, le diagnostic clinique d'une rage furieuse est posé.

Le patient est venu avec une plaie cicatrisée, il n'a bénéficié du vaccin antirabique, de soins de bases avant son éviction 6 heures après son admission. La déclaration a été faite.

Dans cette étude, nous avons colligé 07 cas de suspicion de rage humaine pour 1000 dossiers exploités, soit une prévalence de 0,7%, que nous avons répartis dans les résultats suivants.

IV.2- Données sociodémographiques

IV.2.1- Sexe

Tous les cas enregistrés étaient de sexe masculin soit 100%.

IV.2.2- Age

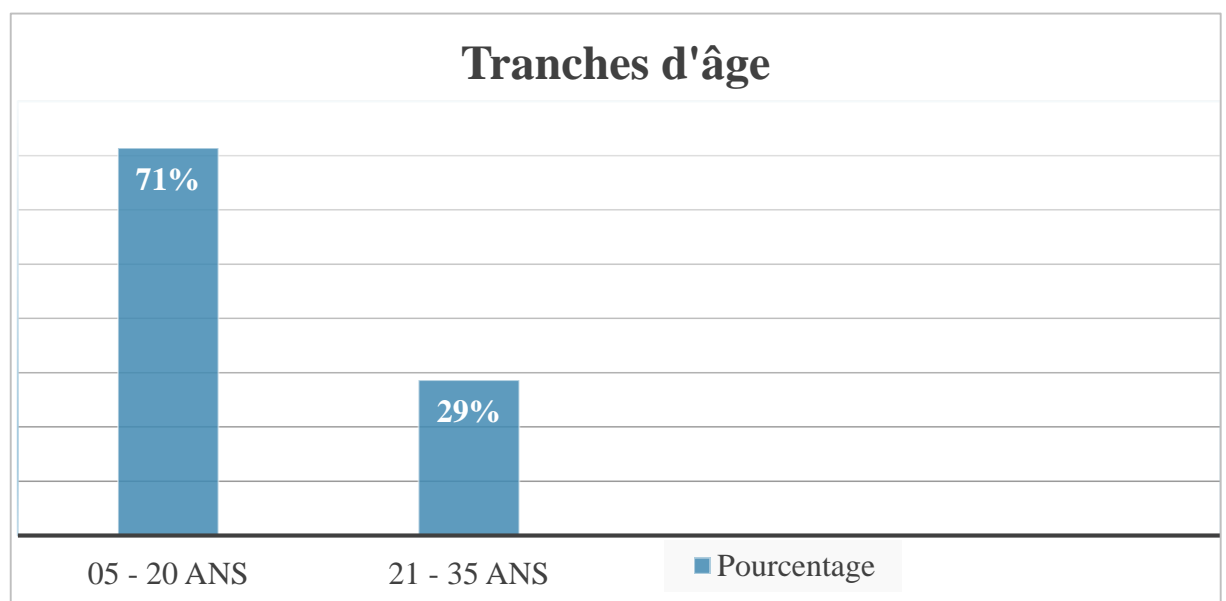


Figure 7: Répartition selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge comprise entre 05-20 ans représentait une valeur de 71% et la moyenne d'âge était de 14,14 ans avec un écart type de 7,1.

IV.2.3- Provenance

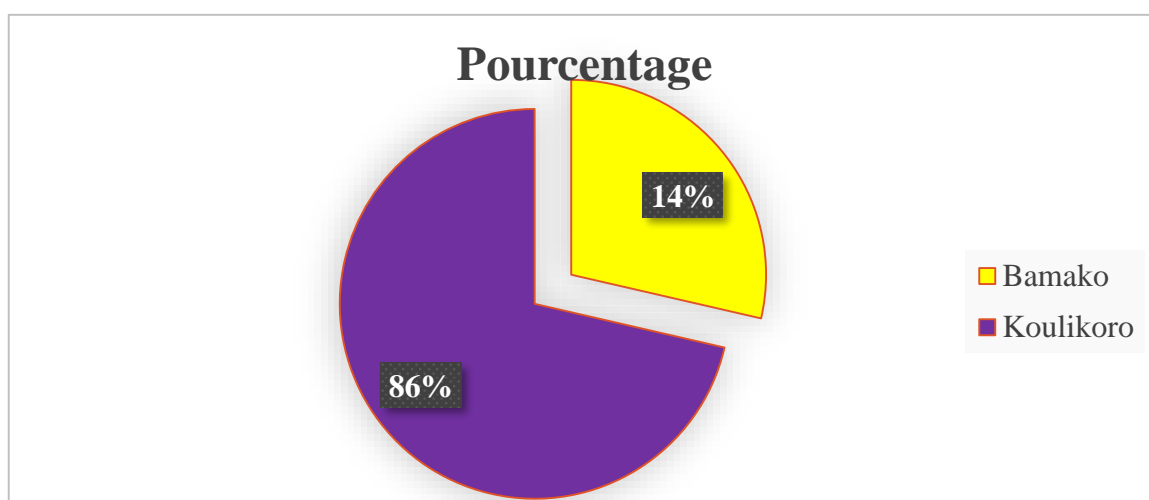


Figure 8: Répartition selon la région de provenance.

La majorité des cas provenait de la région de Koulikoro soit une fréquence de 86%.

IV.2.4- Niveau d'étude

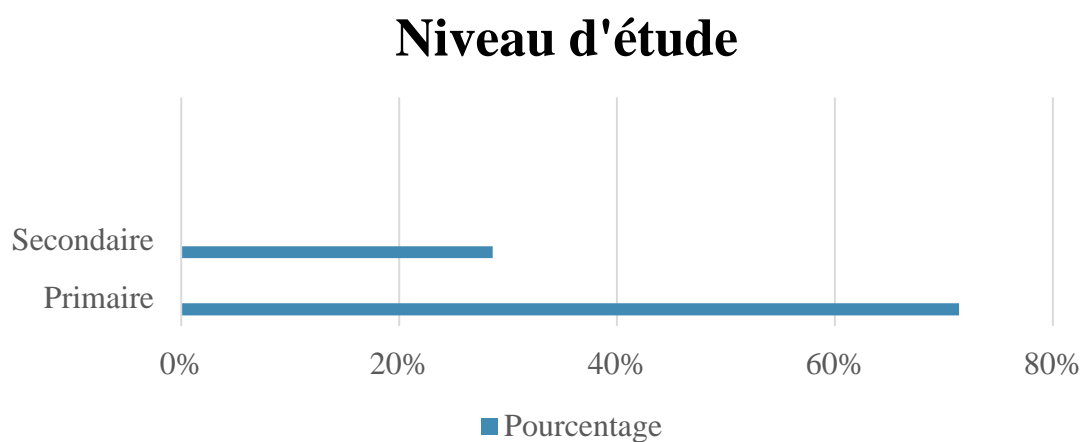


Figure 9: Répartition selon le niveau d'étude.

Nous avons enregistré 72% des patients avec un niveau d'étude primaire.

IV.2.5- Profession

Tableau IV: Répartition selon la profession.

Occupation	Fréquence	Pourcentage %
Commerçant	1	14
Elève	5	72
Orpailleur	1	14
Total	7	100

La majeure partie des patients étaient des élèves soit 72%.

IV.3- Données cliniques

IV.3.1- L'animal en cause de la maladie

Chez 100% des patients l'animal en cause était un chien.

IV.3.2- Nature d'exposition

Tableau V: Répartition selon la nature d'exposition

Nature exposition	Fréquence	Pourcentage %
Morsure	6	86
Griffure	1	14
Total	7	100

Au cours de notre étude 86% de nos patients avaient subi une morsure.

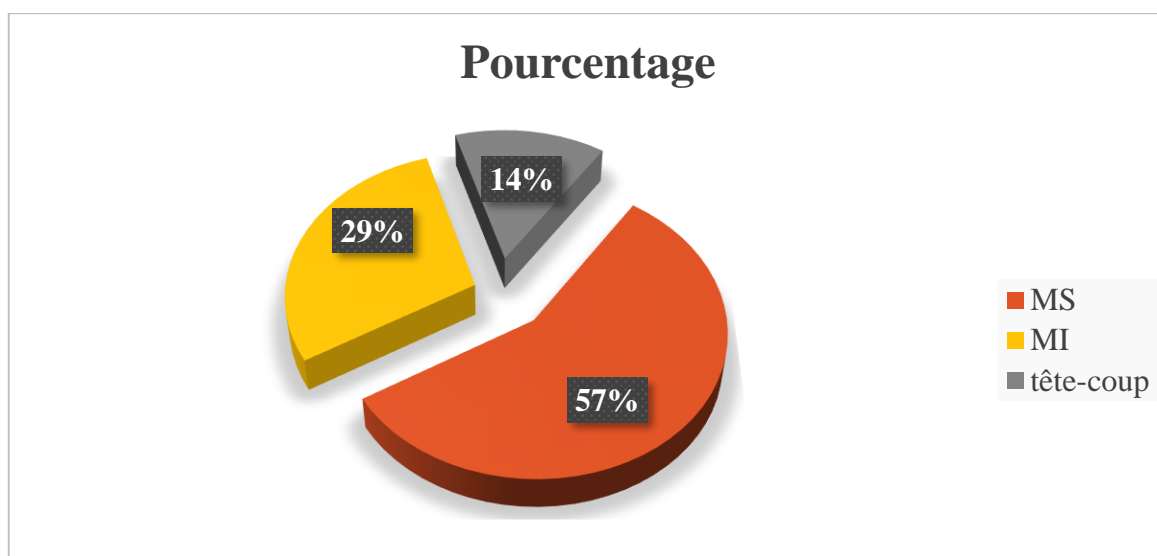


Figure 10: Répartition selon le siège de contamination.

L'atteinte du membre supérieur représentait 57% au cours de notre étude.

IV.3.3- Information sur l'animal en cause

Tableau VI: Répartition selon la connaissance de l'animal en cause

Animal connu	Fréquence	Pourcentage %
Oui	6	86
Non	1	14
Total	7	100

Parmi les 07 patients, 86% connaissaient l'animal en cause.

Tableau VII: Distribution selon la connaissance du propriétaire de l'animal en cause.

Propriétaire	Fréquence	Pourcentage %
Non connu	4	57
Lui-même	3	43
Total	7	100

Au cours de notre enquête, 04 patients ignoraient le propriétaire de l'animal en cause soit 57% et l'ensemble (100%) ne connaissait pas le statut sérologique de l'animal en cause.

IV.3.4- Présentation clinique du patient

Tableau VIII: Répartition selon la durée d'incubation

Durée incubation (jours)	Fréquence	Pourcentage %
4	1	14
30	2	29
60	0	0
90	2	29
120	1	14
3240 (09 ans)	1	14
Total	7	100

Au cours de notre étude nous avons enregistré 29% des cas dont la durée d'incubation était de 30 jours et de 90 jours, avec une moyenne de 17,1 mois et un écart type de 40,1.

Tableau IX: Répartition selon la température à l'admission

Température °C	Fréquence	Pourcentage %
T<37,8	3	43
37,8<T<38,3	1	14
38,8<T	3	43
Total	7	100

Parmi les 07 admissions, 03 ont présenté une température normale et 03 autres ont eu une hyperthermie soit 43% de l'étude.

La fréquence cardiaque à l'entrée

Nous avons enregistré 100% des patients qui ont présenté une fréquence cardiaque au-delà de 100 btm/min.

La fréquence respiratoire à l'admission

Dans 100% des cas, la fréquence respiratoire était supérieure à 20 cycles/min.

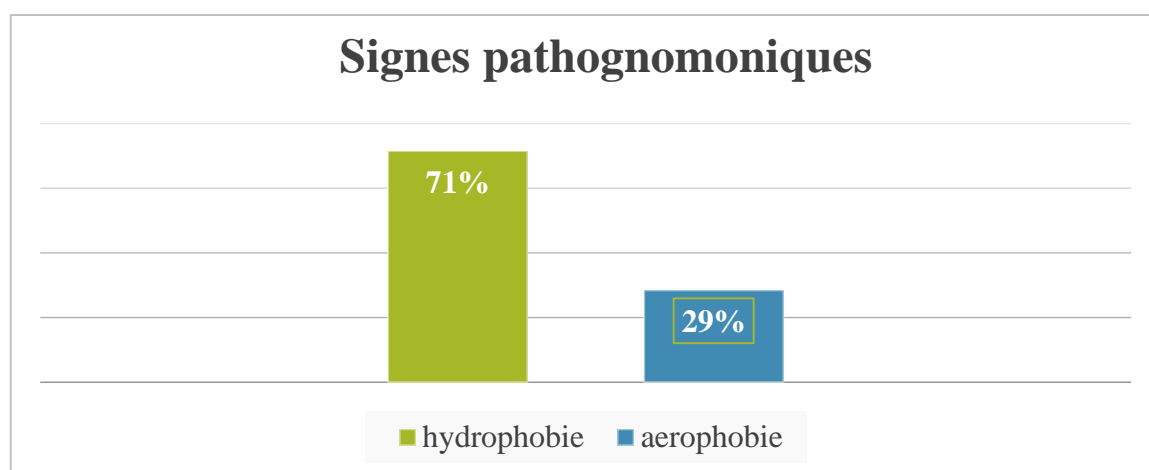


Figure 11: Répartition selon les signes pathognomoniques de la rage.

Au cours de notre étude 71% des cas présentaient une hydrophobie.

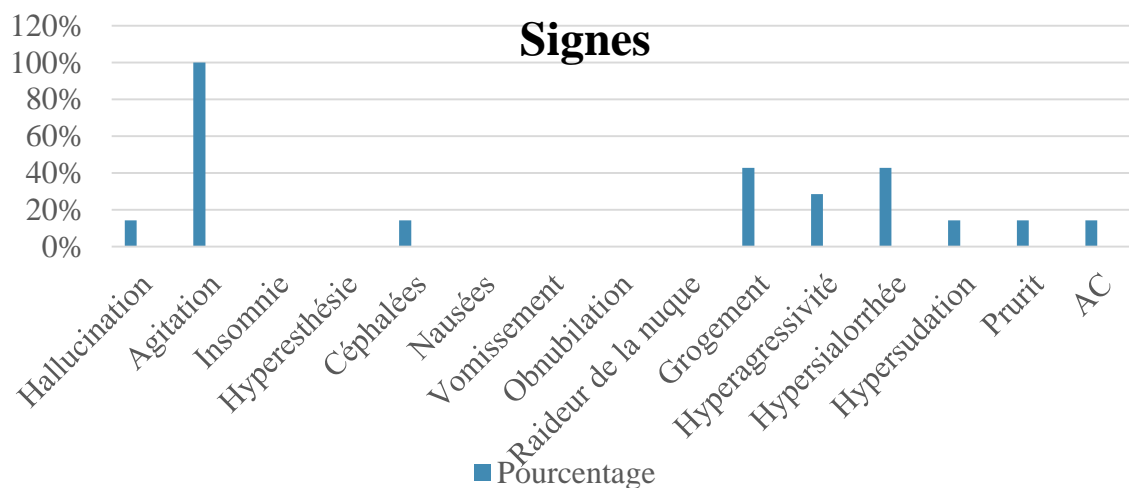


Figure 12: Répartition selon la symptomatologie présentée à l'admission.

L'agitation était le symptôme retrouvé chez la totalité de nos patients soit 100%.

Tableau X: Antibiotiques utilisés à l'admission.

Antibiotique	Fréquence	Pourcentage %
Amoxicilline-acide clavulanique	2	29
Ceftriaxone	1	14
Aucun	4	57
Total	7	100

Au cours de notre échantillon, 57% des patients n'ont reçu aucune antibiothérapie.

Tableau XI: Prophylaxie antitétanique.

Prophylaxie anti tétanique	Fréquence	Pourcentage %
Oui	3	43
Non	4	57
Total	7	100

La prophylaxie antitétanique n'a pas été utilisée chez 04 patients soit 57% des cas.

Tableau XII: Utilisation du sérum antirabique

SAR	Fréquence	Pourcentage %
Oui	1	14
Non	6	86
Total	7	100

Parmi les 07 admissions 06 n'avaient pas reçu du sérum antirabique soit 86%.

Tableau XIII: Utilisation du vaccin antirabique VAR.

VAR	Fréquence	Pourcentage %
Oui	5	71
Non	2	29
Total	7	100

05 de nos patients avaient bénéficié du vaccin contre la rage soit 71% des cas.

Tableau XIV: Protocole utilisé à l'admission

Protocole	Fréquence	Pourcentage %
Zagreb	5	71
Essen	0	0
Aucun	2	29
Total	7	100

Le protocole Zagreb était utilisé chez les 05 patients ayant été vaccinés contre la rage soit 71% des cas.

Tableau XV: Autres soins administrés à l'admission.

Autres soins	Fréquence	Pourcentage %
Diazépan	4	57
Paracétamol-polaramine	1	14
Aucun	2	29
Total	7	100

Le 'Diazépan' était utilisé chez 57% des cas.

Tableau XVI: Complication à l'admission.

Complication	Fréquence	Pourcentage %
Oui	5	71
Non	2	29
Total	7	100

Les patients ayant présentés des complications au cours de leur hospitalisation étaient au nombre de 05 soit 71% des cas.

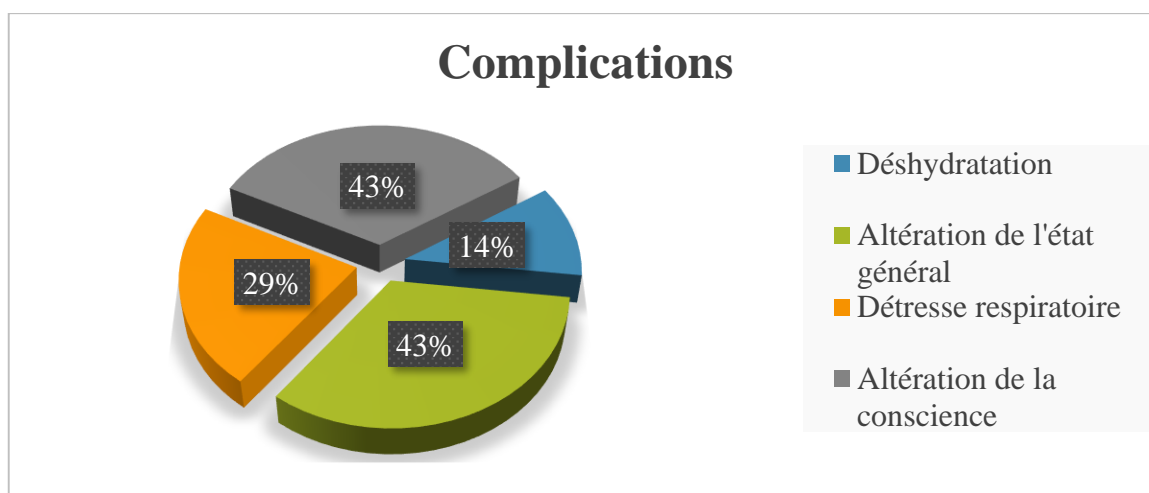


Figure 13: Distribution selon les complications développées au cours de l'hospitalisation.

L'altération de l'état général et l'altération de la conscience représentaient 43% dans chacun des cas.

Tableau XVII: Répartition selon l'évolution du patient.

Evolution	Fréquence	Pourcentage %
Evade	1	14
Décharge	0	0
Décédé	5	72
Guéri	1	14
Total	7	100

La majorité des patients sont décédés au cours de l'hospitalisation soit 72%.

V- DISCUSSION

A la fin de notre travail, qui avait pour but d'étudier les aspects épidémiologique et thérapeutique de la rage au SMIT, du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2020 et pour atteindre notre objectif nous avons fixé certains objectifs spécifiques à savoir :

- Calculer la prévalence des cas de rage canine admis dans le SMIT du CHU point 'G' de janvier 2018 à décembre 2020 ;
- Identifier les formes cliniques de la rage humaine ;
- Identifier les animaux à l'origine de la transmission du virus rabique ;
- Décrire les méthodes de traitements utilisées dans le service à propos de la rage humaine.

Ceci nous a permis d'enregistrer 07 cas de suspicions de rage humaine pour 1000 admissions dans un service de référence. Cette faible prévalence de 0,7% pourrait influencer sur la recrudescence de la rage devant les autres pathologies virales, bactériennes et fongiques rencontrées dans le service.

Cette prévalence de 0,7% se rapproche aux données de la littérature, notamment les expériences rapportées par Dao et *al.* 2006 [3]. La létalité de 100% et la sous notification des cas dans les pays en développement font que la rage demeure un problème majeur de santé publique alors qu'elle est pratiquement éradiquée dans les pays développés [18].

La majeure partie des sujets admis pour suspicion de rage avaient un âge compris entre 05-20 ans avec une valeur de 71% et la moyenne d'âge était de 14,14 ans avec un écart type de 7,1. Ce résultat est cohérent avec Diaby 2018 [19] et celui de Kone 2010 [23], qui ont trouvé respectivement une valeur de 61,2% et 68,3% pour les patients âgés de moins de 20 ans. Ceci s'expliquerait par le fait que les enfants aiment souvent jouer en provoquant les animaux suspects sans qu'ils ne leurs soient familiers et par conséquent se trouvent exposer au risque de blessures et transmission du virus rabiques.

Etant tous de sexe masculin, ce résultat était en concordance avec l'analyse de Chergaoui et *al.* 2008 [26], et Sylla et *al.* 2019 [24] qui ont trouvé une prédominance masculine avec un sexe ration H/F respectivement 2,03 et 1,8. Ce résultat pourrait démontrer que les hommes sont plus à risque et mènent des activités extra-domiciliaire.

Par ailleurs nous avons enregistré 72% des patients avec un niveau d'étude primaire dont 72% étaient toujours des élèves. Ce résultat est en divergence à celui de Chergaoui et *al.* 2008 [26] et Mfupa 2014 [18] qui ont trouvé la profession agriculteur prédominante, avec

respectivement 34,89% et 40%. Cette différence pourrait s'expliquer par la durée de l'étude ainsi que les critères d'inclusions.

Un chien mordeur était retrouvé à l'interrogatoire chez tous nos cas suspectés. La littérature rapporte que le chien est le principal vecteur en Afrique, Asie et en Amérique latine [18] et la morsure s'est située au membre supérieur chez 57% des victimes, ce qui se rapproche des résultats retrouvés par Del Valle 2000 [20] qui représentaient 65,5% des cas. Ce résultat pourrait signifier que les membres supérieurs sont les plus fréquemment touchés car ils seraient généralement mis en avant par les victimes pour se protéger lors de l'agression par l'animal [19] et dans certains cas, la gueule du chien se trouverait souvent à la hauteur de sa victime,

L'étude menée par Sylla et *al.* 2019 [24], a rapporté que plus de 60% des cas étaient mordus aux membres inférieurs. Malgré cette différence de siège, la morsure qui occasionne la rage est d'autant plus dangereuse qu'elle est étendue ou profonde et qu'elle siège dans les zones richement innervées.

Dans notre travail nous avons remarqué que 100% des victimes ignoraient le statut vaccinal de leurs agresseurs et 86% des victimes, l'animal mordeur leur était familial. Le propriétaire de l'animal en cause était connu dans 57% des cas et aucun animal n'a été suivi dans un centre antirabique. Traore et *al.* 2014 [27] ont décrit que le statut vaccinal des chiens domestiques sont rarement rapportés aux structures de santé, ceci est comparable à ce que nous avons trouvé.

Selon notre étude, la durée d'incubation était aux alentours d'un mois dans 29% des cas avec un intervalle allant de 04 jours à 3240 (09 ans). La moyenne était de 17,1 mois et l'écart type de 40,1. Cette observation n'était pas là même pour Mfupa 2014 [18], qui a noté une incubation variable en moyenne de 54 jours avec des valeurs extrêmes de 36 et 92 jours. Tiembré et *al.* 2009 [1] ont aussi trouvé une période d'incubation moyenne de 49,50 jours avec des extrêmes allant de 21 jours à 122 jours. Cette contradiction pourrait s'expliquer par le fait que nous avons enregistré un cas de rage ayant une durée d'incubation de 3240 jours.

Tous nos patients présentaient la forme furieuse (spastique) avec comme signe pathognomonique l'hydrophobie dans 71% des cas suivis d'aérophobie. Le signe associé à cela était l'agitation dans les 100% des admission suivis d'hypersialorrhée et de grognement. Ce résultat était superposable à celui de Mfupa 2014 [18], l'hydrophobie était le signe pathognomonique et le plus constant de la rage humaine. Elle était observée avec une fréquence

de 100% des cas dans notre étude et dans 98% dans l'étude faite au Mali par Dao *et al.* 2006 [3].

Il était difficile pour nous d'apprécier l'état de la plaie car la totalité venait avec une plaie déjà cicatrisée, ainsi 57% des patients n'ont bénéficié d'aucune prise en charge thérapeutique. La littérature a rapporté qu'au-delà des 24 premières heures suivant la morsure, la fréquence des germes pyogènes Cocci à Gram positif rend légitime l'indication d'une synergistine ou d'une amoxicilline associée à l'acide clavulanique. Des lésions particulièrement contuses et délabrées, en particulier vues tardivement, peuvent suggérer la présence de germes anaérobies et faire associer aux tétracyclines ou aux bêtalactamines un imidazole. Pour les lésions vues précocement, l'antibiothérapie présomptive n'a pas fait la preuve de son utilité [13].

Hormis l'antibiothérapie, le 'diazépam' était utilisé chez 57% de nos cas comme sédatif lors de notre enquête. Cette prise en charge n'avait pour bénéfice que d'atténuer l'agitation.

57% de nos patients avaient reçu une prophylaxie antitétanique. La prophylaxie antirabique à base d'immunoglobuline spécifique antirabique n'a pas été administrée chez 86% de nos patients. En revanche, la vaccination antirabique était administrée chez la majorité de nos patients soit 71%. Kone 2010 [23] avait recensé 38,30% ayant bénéficié de la prophylaxie antirabique. Cet écart pourrait s'expliquer par le vaccin dont le prix, qui couterait au minimum 8675 FCFA/dose au Mali, était élevé pour certains patients. L'utilisation du protocole Zagreb observée chez les patients ayant été vaccinés serait liée à son moindre coût, contrairement au protocole Essen où le coût serait évalué à 05 fois le prix unitaire associée à cela la période sur laquelle la vaccination serait administrée. Par ailleurs, le protocole Zagreb a été validé et recommandé par l'OMS [14] quand le traitement ne comporte pas l'administration d'immunoglobulines antirabiques.

Nous avons noté, avant le décès de 72% de nos patients, que la complication majoritaire était la déshydratation avec une valeur de 43% qui s'est compliquée d'une altération de la conscience. Kone 2010 [23] a reporté que les 28 personnes suspectées de rage humaine sont décédées au cours de leur hospitalisation. Ceci pourrait démontrer que malgré le siège, la période d'incubation, une fois que les signes cliniques apparaissent la mort serait malheureusement inévitable.

VI-CONCLUSION

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

La rage est une anthroponose répandue dans le monde et surtout dans les pays où la précarité sévit. Sur une période de 03 ans, nous avons enregistré 07 cas de suspicion de rage humaine sur 1000 hospitalisations dans un service de référence.

Cette maladie peut être transmise par tout type de mammifère puisqu'ils y sont tous sensibles, mais le chien s'est trouvé incriminé pour la morsure chez la totalité de nos patients. Nous n'avons pas noté la diminution du nombre des chiens errants et aucun auteur cité dans notre étude ne l'a signalée. Ceci expliquerait la recrudescence de la rage canine qui continue à être un réel problème de santé publique.

Le garçon de bas âge reste souvent la cible. La prophylaxie et les soins immédiats après la morsure pourraient sauver le malade. Après l'apparition de signes neurologiques et l'hydrophobie le traitement est inefficace et le décès est inévitable. C'est ainsi que nous suggérons aux parents de faire éviter aux enfants les lieux où se trouvent les chiens. Ces chiens nécessitent d'être vaccinés contre la rage ou abattus afin d'éradiquer cette grave maladie.

Cette éradication nécessite une sensibilisation continue et programmée. Elle entre dans le cadre de la prévention impliquant une collaboration intersectorielle, comprenant tout le personnel de la santé humaine et animale (infirmiers, médecins, vétérinaires, biologistes, pharmaciens), les autorités, les propriétaires des animaux et les parents d'enfants afin d'assurer une éducation communautaire et des campagnes de vaccination.

VII- RECOMMENDATIONS

➤ **Au Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique :**

- Assurer la formation du personnel de santé sur la prise en charge post-exposition au risque de contamination par le virus rabique ;
- Subventionner les vaccins antirabiques pour tous les sujets exposés ;
- Elaborer un plan d'action de lutte efficace contre la rage avec le ministère du développement rural et assurer chronologiquement le suivi de son application ;
- Promouvoir des campagnes d'éducation, de sensibilisation impliquant les médias et de communication sur la vaccination antirabique ciblant les jeunes enfants et leurs parents.

➤ **Au Ministère du Développement Rural :**

- Prise en charge de la vaccination des animaux suspects de rage ;
- Mise en place d'un programme d'abattage des chiens errants vecteur de la rage ;
- Rendre obligatoire la vaccination de tout animal domestique avec un carnet spécifique de suivi ;
- Mener un suivi sur le calendrier vaccinal des animaux ;
- Assurer la surveillance des animaux agresseurs.

➤ **Au Directeur du Centre de Lutte pour la Prévention de la Maladie**

- Sensibiliser les populations sur la gravité de la rage par les différents moyens de communications (radio, télévision, journaux, réseaux sociaux), concernant les mesures de préventions, la prophylaxie et les mesures d'urgence en cas d'exposition.

➤ **Aux professionnels de la santé humaine et animale**

- Renforcer la collaboration interdisciplinaire ;
- Prendre en charge correctement des personnes exposées ;
- Mettre en place un système d'informatisation des dossiers facilitant leur exploitation.

➤ **Au directeur de l'Hôpital du Point 'G'**

- Doter le service des maladies infectieuses d'une unité d'isolement avec des équipements adéquats ;
- Equiper la pharmacie du service de produits de première nécessité.

➤ **Au Chef de service**

- Organiser la salle des archives des dossiers médicaux dans le service facilitant la recherche.

➤ **A la population**

- Consulter sans délai dans une structure sanitaire en cas d'exposition à la rage ;
- Consulter sans délai dans une structure vétérinaire en cas de suspicion de rage chez l'animal domestique ;
- Interdire aux enfants de s'approcher ou de jouer avec les animaux errants.

REFERENCES

1. **Tiembré I, Aka-Kone DMB, Konan YE, Béné Bi Vroh J, Ekra KD, Dagnan NS, et al.** Observance du traitement vaccinal antirabique chez les sujets exposés à la rage à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Santé Publique*. 2009;21(6):595.
2. **Audry P.** Rage. Diplôme de médecine tropicale de l'océan indien. 2012. P 5.
3. **Dao S, Abdillahi AM, Bougoudogo F, Toure K, Simbe C.** Aspects épidémiologiques de la rage humaine et animale en milieu urbain à Bamako, Mali. *Bull SocPathol Exol*;99(3) 2006. P :183-6.
4. **Delmas O, Holmes EC, Talbi C, Larrous F, Dacheux L, Bouchier C, et al.** Genomic Diversity and Evolution of the Lyssaviruses. *Pybus OG, éditeur. PLoS ONE*. 30 avril 2008;3(4):2057.
5. **Knobel DL, Cleaveland S, Coleman PG, Fèvre EM, Meltzer MI, Miranda MEG, et al.** Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. *Bull World Health Organ*. mai 2005;83(5):360-8.
6. **Dodet B.** Report of the Fifth AREB Meeting. *Vaccine*. avr 2009;27(18):2403-7.
7. **Dodet B, Adjogoua EV, Aguemon AR, Amadou OH, Atipo AL, Baba BA, et al.** Fighting rabies in Africa: The Africa Rabies Expert Bureau (AfroREB). *Vaccine*. nov 2008;26(50):6295-8.
8. **Atanasiup.** Les rhabdoviridés : caractères généraux. virus de la rage. In : *Virologie Médicale Paris: Flammarion Médecine Sciences*, 1985:605-624.
9. **Perrin P.** Immunization of dogs with a DNA vaccine induces protection against rabies virus. *Vaccine*. 14 oct 1999;18(5-6):479-86.
10. **Blancou J.** La rage animale, de Pasteur à nos jours. *Bull. Acad. Vet. de France*, 1985, 58 :455-61.
11. **Canton Ph, Sureau P.** Le traitement des personnes contaminées. In : *Pasteur et la rage*. Paris: Rosset, 1985,317-21.
12. **Canton Ph, May Th, Brahy L.** Diagnostic clinique des pasteurelloses d'inoculation chez l'homme. *Médecine et Maladies Infectieuses*. Mars 1986;16:23-7.
13. **Strady A, Rouger C, Vernet V.** Morsures d'animaux, épidémiologie et risques infectieux. *Presse med.*,1988,17:2229-33.

14. **WORLD HEALTH ORGANIZATION WHO** Recommendations on Rabies Post-Exposure Treatment and the Correct Technique of Intradermal Immunization against Rabies, 1996. Internet: <http://www.who.int/emc>
15. **Strady A, Lang J, Lienard M, Blondeau C, Jaussaud R, Plotkin SA.** Antibody Persistence Following Preexposure Regimens of Cell-Culture Rabies Vaccines: 10-Year Follow-Up and Proposal for a New Booster Policy. J INFECT DIS. mai 1998;177(5):1290-5.
16. **Jaussaud R, Strady C, Lienard M, Strady A.** La rage en France: actualité. Rev. Med. Interne, 2000,21:679-83.
17. **Strady A, Lang J, Rotivel Y.** L'immuno-prophylaxie de la rage: actualisation des recommandations. Presse med.,1996,25,1023-7.
18. **Mfupa TY.** A PROPOS DE LA RAGE HUMAINE AU SERVICE DE MALADIES INFECTIEUSES DU CHU DU POINT G A BAMAKO [thèse].FMOS:Bamako;2014.59.
19. **Diaby F.** CAS DE RAGES DANS LE SERVICE DES MALADIES INFECTIEUSES DU CHU DU POINT [thèse].FMOS:Bamako;2018.116.
20. **Del Valle J.** CONSULTATION ANTIRABIQUE AU CHU DE NANCY Évaluation et proposition d'harmonisation des pratiques médicales [thèse]. UHP:Nancy;2000.139.
21. **Dacheux L, Bourhy H.** DDR [en ligne]. Mars 2011, [20 février 2010];(1):[8]. <https://www.em-consulte.com/ecomplementfile/TM/emm211.pdf>
22. **Belamri athmane SL.** LA RAGE Situation épidémiologique dans la Wilaya de Béjaïa de 2009 à 2013 [thèse]. [Kabylie]; 2013.
23. **Kone O.** CONTRIBUTION A L'EPIDEMIOLOGIE DE LA RAGE HUMAINE DANS LES LOCALITES URBAINES DU MALI [thèse], FMOS;Bamako;2010.
24. **Sylla K, Diop SA, Sow MS, Baldé MS, Diallo MOS, Bah I et al.** EXPOSITION A UN RISQUE RABIQUE A L'UNITE DE PREVENTION DU SERVICE DE MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES DU CHUN DE FANN DAKAR. REMIM, [En ligne]. Nov 2019;vol(13):[33]. <https://revues.ml/index.php/remim/article/view/1303>

25. **Tiembré I, Vroh JB, Dagnan NS, Ekra DK, Zebe S, Saracino JT.** Profil épidémiologique des personnes exposées à la rage à Abidjan, Côte d'Ivoire. Oct 2011;vol(23):[279-86]. [Profil épidémiologique des personnes exposées à la rage à Abidjan, Côte d'Ivoire | Cairn.info](#)
26. **Chergaoui F, Fikri Benbrahim N, Ouaaline M, Chaari J, El Hamzaoui S.** Epidémiologie descriptive des expositions à la rage au C.A.R de Sidi Kacem Maroc [thèse], FMP;Rabat;2008
27. **Traore A K, Kone O, et Diarra L.** La rage en Afrique, maladie oubliée ou négligée – le cas d'une ville en Afrique de l'Ouest, RAFMI [en ligne].2014;Vol(2) : [1-44]. [La rage en Afrique, maladie oubliée ou négligée – le cas d'une ville en Afrique de l'Ouest | Traoré | Revue Africaine de Médecine Interne \(rafmi.org\)](#)
28. **Albertini A V.** étude structurale de la rage. Researchgate. [En ligne]. 2006. [06/07/21]. [\(PDF en anglais\) Étude structurale de la nucléoprotéine du virus de la rage \(researchgate.net\)](#)
29. Decoster A, Lemahieu J C, Peigue-Lafeuille H. microbes-edu. [En ligne]. 2005. [06/07/21]. [Rhabdoviridae \(microbes-edu.org\)](#)

ANNEXES

FICHE DE COLLECTE DES DONNEES

N°ID.....

I. Informations générales

- 1- Sexe : M [] F []
- 2- Age : ans
- 3- Profession :
- 4- Provenance.....
- 5- Niveau d'étude :

II. Antécédents

- 1- Médicaux :
- 2- Chirurgicaux :
- 3- Vaccination anti-rabique : non [], oui [] ; si oui complète [], incomplète []

III. Nature de l'exposition

- 1- Date de contamination.....
- 2- Lieu de contamination.....
- 3- Siège : tête - coup [], MS [], MI [], tronc [], organe génitaux [], autres à préciser
- 4- Nature de contamination: morsure [], griffure [], léchage sur plaie [], léchage sur muqueuse [], contact humain [], autres
- 5- Nombre : unique [], multiple [] ; nombre.....
- 6- Etendue : superficielle [], étendue [], autres
- 7- Vêtements : peau nue [], déchirés [], intacte [].....

IV. Renseignement sur l'animal

- 1- L'animal est connu : non [], oui [] ; adresse du propriétaire.....
- 2- L'animal à l'origine de la contamination :
- 3- Diagnostic de rage chez cette animal : non [], oui [].....
- 4- Devenir de l'animal : vivant [], mort [], ne sais pas [] ; comment ?

V. Examen physique

- 1- Douleur au niveau de la zone contaminée : non [], oui []
- 2- Signes généraux : T°C..... , Fc..... btm/min, Fr..... C/min, Hallucination : [], Aérophobie : [], Hydrophobie [], Photophobie [], Agitation / Insomnie : [], Hyperesthésie [], Céphalées [], Nausées [], Vomissement [], Obnubilation [], Raideur de la nuque , [], autres signes associés

VI. Traitement

- 1- Désinfection de la plaie : non [], oui [] ; si oui, combien de temps après
- 2- Suture de la plaie : non [], oui [] ; si oui combien de temps après
- 3- Antibiothérapie : non [], oui [] ; si oui quelle molécule
- 4- Prophylaxie antitétanique : non [], oui [].....
- 5- Sérum antirabique : non [], oui [].....
- 6- Vaccin antirabique : non [], oui [] ; si oui quel protocole
- 7- Autres soins :

VII. Evolution :

Complications en cours d'hospitalisation : non [], oui [] ; si oui lesquelles :.....
 Evade [], Décharge [], DCD [], Guéri : non [], oui [] ; Sans séquelles [], avec séquelles [] ; types.....

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : NDIIOUBNANE

Prénoms : Ismaïl El Moctar

Numéro de téléphone : +223 76961496 / +222 36361498

E-mail : ndioubnaneliamsi@gmail.com

Titre de la thèse : Aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques de la rage au service des maladies infectieuses et tropicales.

Année Universitaire : 2020-2021

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : MAURITANIE

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Infectiologie.

Objectif

Etudier les aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique de la rage humaine dans le SMIT du CHU point G.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective allant de janvier 2018 à décembre 2019 et prospective de janvier 2020 à décembre 2020 dans le service des maladies infectieuses et tropicales du CHU point G. Les données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de chaque dossier de patient hospitalisé ont été recueillies sur des fiches individuelles établies à cet effet. La saisie du document a été faite sur le logiciel Microsoft Word 2016 et l'analyse à travers du logiciel SPSS version 22.

Résultats

Durant la période de 2018 à 2020, il a été enregistré 1000 hospitalisations dont 07 furent suspects de rage humaine, soit une prévalence de 0,7%. La région de Koulikoro était le lieu de provenance de ces patients dans 71% des cas avec une tranche d'âge comprise entre 05-20 ans.

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA RAGE AU SMIT

L'agresseur fut un chien dans la totalité des cas (100%). Tous les patients (100%) ont présenté la forme furieuse (spastique). Au cours de leur hospitalisation, 86% d'entre eux n'ont pas reçu de sérum antirabique et 71% ont bénéficié du vaccin antirabique avec comme protocole Zagreb. Le décès a été notifié dans 71% des cas, aucune autopsie n'a été réalisée et tous les cas ont été déclarés. Les résultats de notre étude étaient comparables avec ceux de la littérature exploitée. Afin d'éradiquer la rage, une sensibilisation continue entre dans le cadre de la prévention. Elle nécessite une participation multisectorielle afin d'assurer une éducation communautaire et des campagnes de vaccination.

Mots clés : Rage animale, rage humaine, *Lyssavirus*, encéphalite, service des maladies infectieuses.

Fact sheet

Last name: NDIOUNANE

First Name: Ismaïl El Moctar

Phone number: +223 76961496 / +222 36361498

E-mail: ndiounaneliamsi@gmail.com

Thesis title: Epidemioclinical and therapeutic aspects of rabies in the department of infectious and tropical diseases.

Academic year: 2020-2021

City of thesis defense : Bamako

Country of origin : MAURITANIA

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology of Bamako.

Area of interest: Infectiology.

Objective:

To study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of human rabies in the SMIT of CHU point G.

Methods:

This was a retrospective descriptive study from January 2018 to December 2019 and prospective from January 2020 to December 2020 in the Infectious and Tropical Diseases Department of CHU point G.

Epidemiological, clinical and therapeutic data from each inpatient file were collected on individual cards established for this purpose. The data entry was done on Microsoft Word 2016 and the analysis through SPSS version 22 software.

Results:

During the period from 2018 to 2020, 1000 hospitalizations were recorded, of which 07 were suspected of human rabies, i.e. a prevalence of 0.07%. The Koulikoro region was the place of origin of these patients in 71% of cases with an age range between 05-20 years. In all cases (100%) the animal involved was a dog. All patients (100%) presented with the furious (spastic).

During their hospitalization, 86% of them did not receive anti-rabies serum and 71% received the anti-rabies vaccine with the Zagreb protocol. Death was notified in 71% of cases without autopsy and all cases were reported. The results of our study were comparable with those of the literature used.

In order to eradicate rabies, continuous awareness raising is part of prevention. It requires multisectoral participation in order to ensure community education and vaccination campaigns.

Keywords: Animal rabies, humaine rabies, *Lyssavirus*, encephalitis infectious diseases departement.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

JE LE JURE !