



Revue Africaine de Santé et de Productions Animales,

Volume 2, Numéro 2, Page 38 – 46, ISSN : 3020-0474



ARTICLE ORIGINAL 04

Fièvre Hémorragique Crimée-Congo (FHCC) en Mauritanie : État des lieux et Perspectives de Recherche

Abdellahi Diambar Beyit^{1,5*}, Barry Yahya¹, Mohamed Lemine Haki¹, Doumbia Baba², Hacem Ahmed Benane², Meina Hasni³, Belghyti Driss⁴, Yaghouba Kane⁵

1: *Office National de Recherches et de Développement de l'Élevage et du Pastoralisme (ONARDEP)*

2: *Direction des Services Vétérinaires (DSV)/ME*

3: *Faculté des Sciences et Techniques-Université de Nouakchott*

4: *Faculté des Sciences-Kénitra/Université Ibn Tofail*

5: *Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV), Dakar*

**Auteur correspondant, e-mail : jembar2000@yahoo.fr ; Tél : (222) 46 10 33 12*

DOI : <https://doi.org/10.46298/raspa.15217>

Reçu : 10/02/2025 ; Accepté : 19/05/2025 ; Publié : 05/08/2025

Résumé

La fièvre hémorragique Crimée-Congo est une maladie virale zoonotique due à un virus de la famille des *Nairoviridae*. Le virus est transmis aux animaux et à l'homme par une piqûre de tiques. Le tableau clinique associe un syndrome fébrile, algique et hémorragique accompagné parfois d'une atteinte du système nerveux central. La maladie sévit de façon sporadique mais récurrente dans la sous-région ouest-africaine et surtout en Mauritanie. Cette étude a pour but de faire un état des lieux de cette maladie en Mauritanie afin de mettre à jour les données sur les différents foyers déclarés ces dernières années et de contribuer à la connaissance de cette zoonose endémique qui constitue un sérieux problème de santé publique. Cette connaissance aidera à mieux cerner les défis et orienter les actions futures selon une approche holistique basée sur la collaboration multisectorielle à travers un plan d'action adapté.

Mots clés : *Fièvre hémorragique Crimée-Congo, état des lieux, Mauritanie*

Introduction

La fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) est une maladie virale, zoonotique. La maladie a été décrite pour la première fois en Crimée en 1944 (1), ce qui explique qu'elle ait été appelée fièvre hémorragique de Crimée. En 1969, il a été établi que l'agent pathogène responsable était identique à celui de 1956 au Congo. L'association des deux noms a donné le terme de fièvre hémorragique Crimée-Congo. Elle est endémique dans de nombreux pays d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Europe et d'Asie (2 ;3 ;4). En Mauritanie, la maladie a été décrite, pour la première fois, en 1983 (15). Ensuite, il y a eu l'épidémie de 2003, la plus meurtrière avec 41 cas humains et treize (13) décès (rapport du Ministère de la Santé). Par la suite, la maladie apparaît régulièrement sous forme de cas sporadiques ou d'épidémies circonscrites et dont la dernière est celle de 2022 avec 11 cas humains dont deux (02) de décès (18). Vu la nature zoonotique de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, et de son importance pour la santé publique et de la propagation croissante du virus dans le pays, il est nécessaire d'actualiser les données sur la maladie en Mauritanie afin de mieux apprécier sa situation. L'objectif de cet article est de faire un état des lieux de la FHCC afin d'appréhender les orientations éventuelles de sa prise en charge en Mauritanie dans le contexte actuel.

I- Généralités sur la Fièvre Hémorragique de Crimée Congo

I.1 Définition

La fièvre hémorragique de Crimée Congo (FHCC) est une zoonose virale d'importance croissante, la plupart du temps causée par des piqûres de tiques du genre *Hyalomma* infectées, qui sont les principaux réservoir et vecteur de transmission du virus de la FHCC. Décrite pour la première fois en Crimée en 1944, par la suite, le virus a été isolé du sang d'un patient du Congo belge en 1956 qui s'est avéré être antigéniquement équivalent à l'agent causal de la maladie de Crimée. Le nom actuel de maladie hémorragique de Crimée-Congo a été appliqué en raison de ce lien entre les deux noms des lieux (2, 3).

I.2 Importance et Répartition géographique

La FHCC est endémique dans de nombreux pays d'Afrique et d'Asie (fig1) (5). En Europe, elle est présente dans la plupart des pays autour de la Mer Noire et dans les Balkans : Turquie, Bulgarie, Russie, Kosovo, Albanie. Elle a été décrite occasionnellement au Portugal et en Hongrie. En France, un cas humain importé a été identifié à Rennes en 2004. En Turquie, le premier cas humain a été détecté en 2002, mais on sait que la maladie circule à bas bruit depuis les années 1970. Depuis une dizaine d'années, le nombre de foyers humains n'a cessé d'augmenter dans ce pays, avec au cours du premier semestre 2008, 688 cas, dont 41 décès. En Russie, plusieurs dizaines de cas et de décès ont été rapportés récemment dans le District fédéral du Sud (en Ingouchie et dans les zones de Stravropol et de Rostov). Un cas mortel a été identifié en juin 2008 au Nord de la Grèce, dans une région proche de la Bulgarie (6).

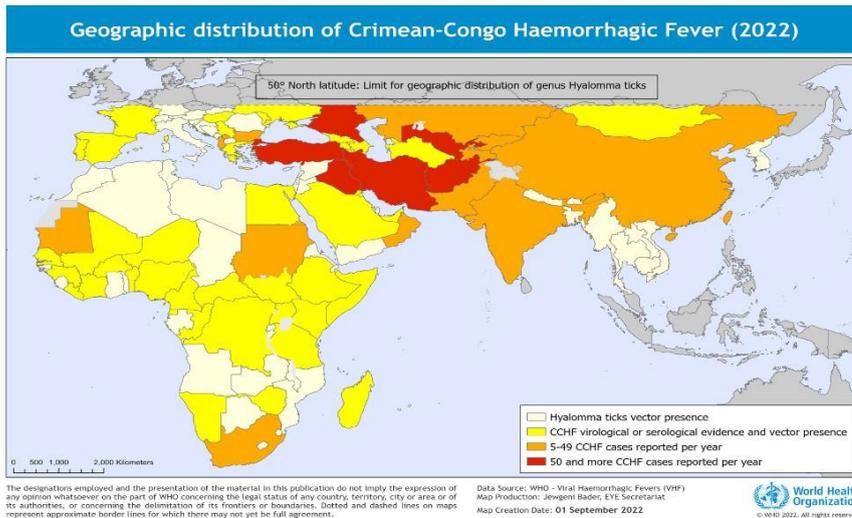


Figure 1 : Répartition géographique de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, (OMS, 2022)

I.3 Etiopathogénie

I.3.1 Agent causal

Le virus responsable de la FHCC (vFHCC) appartient au genre *Orthonairovirus*, de la famille des *Nairoviridae* de l'ordre des *Bunyavirales*. Les virions sont sphériques, d'un diamètre d'environ 90-100 nm. Ce sont des particules enveloppées avec un génome tripartite à ARN monocaténaire de polarité négative. Les trois segments du génome contiennent un cadre de lecture ouvert (ORF) flanqué de régions non codantes (Fig. 2) (7).

Quatre protéines structurales sont codées : l'ARN polymérase ARN-dépendante (protéine L) exprimée par le segment large (L), les glycoprotéines matures GN et GC codées par le segment moyen (M), la nucléoprotéine (N) par le petit segment génomique (S). Deux protéines non-structurales (NSs et NSm) sont codées par les segments S et M respectivement (7).

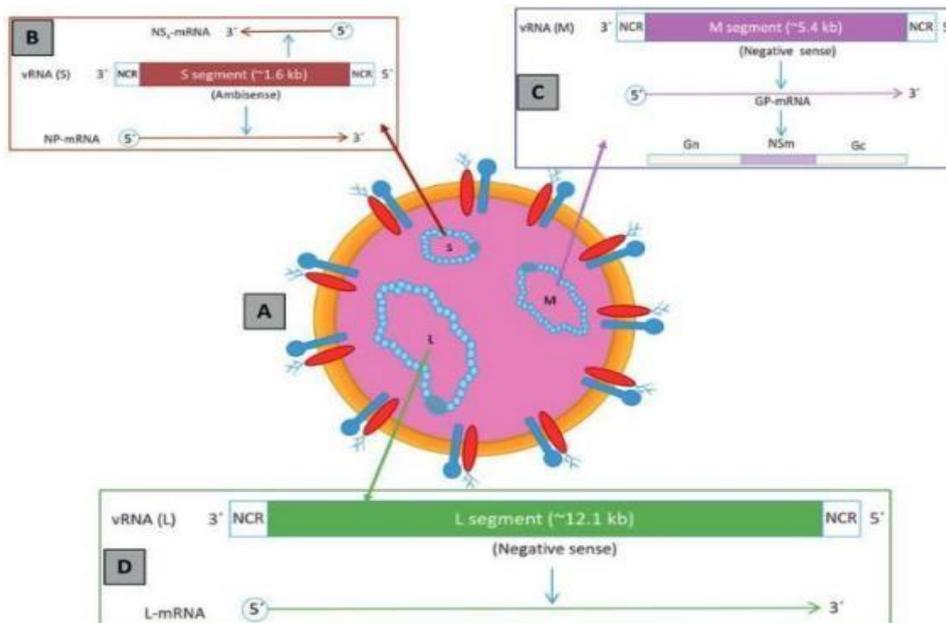


Figure 2 : Structure du virion de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo et organisation du

génomique (Raut et al. 2020).

1.3.2 Pathogénie

Bien que la fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) soit une maladie répandue et connue comme transmise par les tiques, on en sait peu sur sa pathogénèse. L'interaction du virus avec les cellules hôtes est très probablement le facteur déclenchant de la pathogénèse de la FHCC. Les principaux contributeurs sont les cellules endothéliales (CE) et les cellules immunitaires. Il existe deux théories sous-jacentes à sa pathogénèse. La première est que le virus interagit directement avec les CE et la deuxième qu'il interagit indirectement via les cellules immunitaires avec la libération ultérieure de médiateurs solubles. Les CE sont activées lors de l'infection par la régulation positive des molécules solubles et des cytokines pro-inflammatoires. Probablement, dans les cas graves, la dérégulation et la libération excessive des cytokines, accompagnées d'une activation endothéliale, ont des effets toxiques et se poursuivent avec les effets néfastes par une augmentation de la perméabilité vasculaire, ce qui entraîne une vasodilatation, puis une hypotension, une défaillance multiviscérale, voire un choc et la mort par la suite. Des études indiquent que le vFHCC peut également altérer le système immunitaire inné et retarder la réponse immunitaire adaptative ; ce qui entrave l'élimination du virus. En effet, le virus a de nombreuses façons différentes de bloquer la réponse immunitaire de l'hôte permettant une réplication virale incontrôlée suivie d'une propagation systémique du virus dans tout le corps. Par ailleurs, l'activation partielle des cellules dendritiques et des macrophages, l'induction retardée des interférons, la faible réponse immunitaire humorale, le déclenchement de la coagulation intravasculaire disséminée, l'apoptose des lymphocytes et l'hémophagocytose font partie des mécanismes impliqués (7).

1.4 Tableau clinique et lésionnel

L'homme se contamine par des piqûres de tiques ou par contact avec des fluides biologiques d'animaux ou de sujets infectés. C'est un virus à l'origine d'infections à fort potentiel nosocomial. Chez les humains, le tableau clinique comporte trois phases successives (pré-hémorragique, hémorragique et de convalescence). L'incubation

est de 1 à 6 jours, variant selon la charge virale et le mode d'infection. La phase pré-hémorragique est peu spécifique associant un syndrome pseudo-grippal, des troubles digestifs et des troubles de l'humeur. Elle est suivie d'une phase hémorragique entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour avec des hémorragies sous-cutanées, externes et internes engageant le pronostic vital dans une proportion de 10 à 50% des cas. La convalescence apparaît, en cas d'évolution favorable, 10 à 20 jours après le début de la maladie. Elle est longue, marquée par une asthénie persistante. La biologie associe une thrombopénie, une élévation des enzymes de cytolysse hépatique et musculaire (ASAT, ALAT, LDH, CPK) et de cholestase, des troubles de la coagulation (allongement du temps de Prothrombine (TP)) et du temps de thromboplastine activé), une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD). Il y a une production élevée de médiateurs solubles tels que les cytokines pro-inflammatoires et un dysfonctionnement de la réponse immunitaire innée (8).

Chez les animaux, les signes cliniques évidents de FHCC n'ont jamais été détectés même chez ceux infectés et parfois virémiques. En effet, chez le bétail, l'infection est généralement asymptomatique et aucune maladie hémorragique clinique n'y a été associée. Ainsi, les petits ruminants pourraient être sources de virus pour la transmission à l'homme par l'intermédiaire des tiques ; ils joueraient un rôle important dans l'épidémiologie de la maladie (9) en hébergeant et transmettant le virus, puis assurant ainsi son maintien dans la nature. En outre, des expériences de laboratoire ont montré que les lapins et les hérissons sont fréquemment infectés par ce virus, mais ces vertébrés infectés n'ont présenté aucun signe clinique (8,10).

1.5 Diagnostic

Le diagnostic clinique est basé sur les signes cliniques observés suite à l'infection chez les humains ; alors que chez les animaux l'infection est asymptomatique bien qu'il puisse y avoir une virémie pouvant durer 2 à 15 jours. Chez l'homme, les symptômes majeurs sont le syndrome grippal avec une atteinte générale associée à des troubles

digestifs et respiratoires, des hémorragies sévères conduisant parfois à la mort. Le tableau anatomoclinique n'est pas spécifique, car il peut être observé lors d'autres fièvres hémorragiques (infection au filovirus, fièvre de la vallée du Rift, forme hémorragique de la dengue) ; d'où la nécessité de recourir au laboratoire pour un diagnostic de certitude (10).

Une fois que la FHCC est suspectée, des prélèvements divers (sang, sécrétions et excréments et organes), selon la phase de la maladie, peuvent être collectés et acheminés au laboratoire en respectant les mesures de biosécurité requises. Au laboratoire, l'infection par le virus de fièvre hémorragique de Crimée-Congo peut être confirmée à travers les méthodes ci-après (11, 28) :

- L'isolement du virus sur culture cellulaire ;
- La transcription inverse couplée à l'amplification génique (RT-PCR) ;
- L'immuno-enzymologie : par des tests ELISA pour la détection de l'antigène viral et des anticorps ;
- Le test de séro- neutralisation.

II- FHCC en Mauritanie

II. 1 Situation épidémiologique

La Mauritanie est située au Nord-Ouest du continent africain entre le 15^{ème} et le 27^{ème} degré de latitude Nord et le 5^{ème} et 17^{ème} de longitude Ouest. Elle est bordée sur sa façade occidentale par l'océan atlantique, au nord-ouest par le Sahara occidental, au nord-est par l'Algérie, à l'est et sud-est par le Mali, et enfin au sud-ouest par le Sénégal. Elle s'étend sur une superficie de 1 030 700 Km² pour une population avoisinant trois millions d'habitants (12).

Le premier cas de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) a été rapporté, en mai 1983, chez un malade résidant à Sélibaby dans le Sud de la Mauritanie et qui s'occupait d'un troupeau de dromadaire (13, 14).

En 1986, le virus de la FHCC a été isolé des tiques comme *Hyalomma marginatum rufipes* et *Hyalomma impeltatum*. Par contre, il n'a pas été isolé de souche virale à partir de *Hyalomma dromedarii*, en ce temps. Au total, 1 074 sérums de bovins et de petits ruminants domestiques ont été testés par IFI et ont permis de mettre en évidence d'importants foyers de virus CCHF dans le sud de la Mauritanie et en bordure du fleuve Sénégal (15). de la même enquête et chez les dromadaires, une séroprévalence de 54% (43/80 sérums) a été

obtenue. Dans une zone enzootique donnée, la prévalence en anticorps a varié selon les troupeaux. A titre d'exemple, à Mederdra, sur 17 troupeaux testés, sept (41%) se sont révélés fortement positifs ; alors que les dix autres ont été négatifs (16).

Plus tard en mai 1988, un cas mortel a été rapporté dans le Sud-Ouest du pays à Rosso, avec la mise en évidence des immunoglobulines de la classe M et l'isolement du virus (17). Par la suite, une enquête sérologique a été réalisée sur 1219 ovins provenant de sites très dispersés dans six régions (wilayas) du sud de la Mauritanie (Trarza, Brakna, Gorgol, Assaba, Hodh Guarbi et Hodh Chargui) et les résultats ont montré des prévalences d'IgG allant de 4,9% à 43,6% (17).

Après quelques années, plus précisément en février 2003, une jeune fille, tombée malade quelque temps après avoir abattu une chèvre, a été confirmée atteinte de la FHCC. Elle a transmis l'infection à 15 personnes de l'hôpital où elle a été admise et à quatre membres de sa famille, et trois personnes sont décédées parmi lesquelles le personnel du corps médical (18).

Au cours des investigations, un total de 97 sérums (72 à Nouakchott et 25 à Azlaat au Brakna) ont été collectés sur des petits ruminants (70 ovins et 27 caprins), puis analysés par ELISA (18). Sur les 97 sérums testés, 17 ont été positifs en IgG, soit une prévalence globale de 17,5%. Selon l'espèce, cette prévalence a été de 20% chez les ovins (22,22% à Nouakchott) et 16% à Azlaat) et 11,11 % chez les caprins à Nouakchott.

Par rapport aux vecteurs, Il a été collecté 119 tiques (*Hyalomma rufipes* ; *Hyalomma impeltatum* ; *Hyalomma sp* ; *Rhipicephalus evertsi evertsi* et *Rhipicephalus sanguineus*) sur 70 animaux domestiques (camelins ; bovins ; caprins ; ovins et chiens) vivant à proximité des patients (18). De plus, 259 tiques (*Hyalomma rufipes* ; *Hyalomma dromedarii* ; *Hyalomma impeltatum* et *Rhipicephalus evertsi evertsi*) ont été collectées sur les camelins ; bovins et ovins et sur le sol dans les marchés à bétail de Nouakchott. Deux genres et six espèces de tiques ont été identifiés. Le genre *Hyalomma*, principal vecteur du virus de la FHCC, a été retrouvé dans la même proportion que le genre *Rhipicephalus* (18). Les tiques du genre *Hyalomma* ont été les principales espèces collectées sur le marché à bétail ; tandis que le genre *Rhipicephalus* a été principalement retrouvé

au domicile des patients. Il faut souligner qu'aucune des tiques collectées, dans les habitats des patients, n'était positive pour le virus de la FHCC. La présence du virus a été détectée sur des tiques *Rhipicephalus evertsi evertsi* collectées sur trois moutons provenant des marchés (18). Deux de ces trois moutons provenaient de la région du Hodh el Gharbi (18).

De 2005 à 2021, le laboratoire de virologie de l'Institut National de Recherches en Santé Publique a détecté 1 à 7 cas chez l'homme par an, mais peu de données ont été documentées sur le bétail, et sur les tiques. Une enquête sérologique, réalisée sur les bovins et les dromadaires à l'ONARDEP, a montré des séroprévalences relativement élevées (jusqu'au 95%) chez les bovins (22). De même, en 2022, onze (11) cas humains cliniques confirmés par le laboratoire, ont été documentés dont deux décès (19 ; 20).

II.2 Actions prises par les autorités sanitaires

Suite à la détection, à Dakar entre mai et juin 2017, de 3 cas de fièvre hémorragique de Crimée-Congo chez des ressortissants mauritaniens en provenance de Nouakchott, le ministère de la Santé, en collaboration avec les Partenaires Techniques et Financiers, a jugé nécessaire d'élaborer un plan national de riposte contre les fièvres Hémorragiques et particulièrement la fièvre hémorragique Crimée-Congo. L'objectif général de ce plan est de mettre en place un système efficace de prévention et de riposte face à la FHCC (21) avec les objectifs spécifiques suivants :

- Renforcer la coordination des activités de préparation et de riposte ;
- Renforcer le système de surveillance et de détection précoce des cas ;
- Renforcer les capacités des structures de santé en matière de prévention et prise en charge rapide et efficace des cas ;
- Assurer une prise en charge appropriée des cas ;
- Identifier et investiguer les contacts des malades ;
- Sensibiliser le grand public sur les fièvres hémorragiques virales ;
- Assurer le suivi et l'évaluation des activités entreprises.

Ce plan de Riposte est décliné selon les points

suivants :

1- Mise en place des instances de Coordination et de riposte :

Ces instances de coordination sont :

- Une Cellule de Veille et de Coordination comportant des membres du Ministère de la Santé, de l'Élevage, de la Faculté des Sciences, et des Partenaires techniques (OMS, FUNUAP, UNICEF)
- Un Comité Technique d'Intervention rapide et de Riposte composé de :
 - ✓ Deux Conseillers du ministre de la Santé ;
 - ✓ Le Directeur de la Lutte contre les Maladies ;
 - ✓ Six représentants de la Surveillance épidémiologique ;
 - ✓ Deux Biologistes de l'Institut National de Recherches en Santé Publique ;
 - ✓ Les Directions Régionales de l'Action Sanitaire (DRAS) des wilayas (régions) de Nouakchott ;
 - ✓ Le Coordinateur du Centre National des Opérations d'Urgence en Santé Publique ;
 - ✓ Deux spécialistes en hygiène de la Direction de l'Hygiène Publique, ;
 - ✓ Deux représentants de l'Ordre National des Vétérinaires Mauritaniens ;
 - ✓ Un vétérinaire de la Direction des Services Vétérinaires ;
 - ✓ Deux Entomologistes de la Faculté de Sciences et Techniques, et
 - ✓ Deux représentants de l'OMS (21).

2- Information et sensibilisation du grand public : Cet axe est articulé autour de :

- Une communication de masse pour informer la population sur le danger des fièvres hémorragiques virales (FHV) et les rassurer sur le dispositif mis en place pour assurer la surveillance de la maladie et la riposte ;
- Une gestion des rumeurs par l'utilisation d'un registre des rumeurs qui doit être soigneusement tenu et utilisé pour donner des informations aux enquêteurs (21).

3- Formation du personnel :

Cette formation permettra de rendre les professionnels de la santé plus capables de : (i) détecter et notifier des cas de FHCC, (ii) analyser et interpréter les données sur la FHCC, (iii) enquêter et répondre aux suspicions et aux rumeurs d'épidémie de FHCC, (iv) se préparer pour faire

face à l'épidémie de FHCC, (v) enquêter et répondre à l'épidémie de FHCC, et (vi) superviser et donner une rétro-information.

4- Pré-positionnement des médicaments et autres intrants afin de mieux répondre aux urgences

5- Mesures applicables dans les structures de santé :

Il s'agit de l'instauration des mesures de précaution standards, la mise en place des mesures de contrôle de l'infection, et de l'équipe d'intervention rapide au niveau régional constituée dans le cadre de l'approche une Seule Santé.

6- Recherche et prise en charge des contacts

7- Identification d'une zone d'isolement

8- Mesures de lutte pour la santé animale

Ces mesures sont axées sur les actions suivantes : (i) une campagne de déparasitage externe des animaux ; (ii) des prélèvements des tiques et sérums chez les animaux en vue de la mise en évidence du virus ou de son matériel génétique et (iii) une sensibilisation pour expliquer le risque représenté par les tiques et les animaux infestés auprès des populations les plus exposées (éleveurs, bouchers, commerçants de bétail, techniciens d'élevage) (18).

III. Situation de la FHCC dans la sous-région

Dans le contexte régional, au niveau du Sénégal, le virus de la FHCC a été isolé plusieurs fois depuis les années 1970 (23).

Le virus de la FHCC a été détecté, en 2011, chez les tiques (*Hyalomma dromadarii*), collectées sur des bovins dans le marché à bétail de Daral à côté de Khati (24).

Dans le village de Bandia (préfecture de Popenguine), une étude menée, de 1986 à 1988, a montré une prévalence des IgG anti-virus FHCC de 3,2% dans la population humaine (25).

Une autre étude menée, dans la même zone de 1989 à 1992, a montré des séroconversions chez plusieurs ruminants et a permis d'isoler le virus à partir des tiques (25).

Des cas sporadiques sont périodiquement aussi notifiés, ces dernières années, dont celui d'août 2022 dans la zone de Saint-Louis (26) et tout récemment encore en avril 2023.

Au Mali, l'OMS a publié, entre le 5 janvier et le 2 février 2020, un total de 14 cas de FHCC dont 7 décès avec un taux de létalité de 50 %. Sur les 7 décès, 5 sont survenus dans la communauté et 2

dans un établissement de santé. Au total, 13 des 14 cas suspects sont des femmes (OMS,2020) (27).

Perspectives de recherche

Vu le caractère endémique avec des cas périodiques récurrents de la maladie, d'une part, et l'insuffisance des données sur le plan épidémiologique (réservoirs, profil chez les animaux, prise en charge mitigée, etc.), les perspectives peuvent porter sur les actions ci-dessous :

- ✓ Mener une étude large et saisonnière sur les tiques infestant les ruminants domestiques en Mauritanie ;
- ✓ Réaliser une étude sérologique transversale, sur l'infection par le virus de la FHCC, chez ces ruminants domestiques ;
- ✓ Évaluer le portage du virus chez les tiques identifiées ;
- ✓ Identifier les souches virales qui circulent en Mauritanie chez les humains, les animaux domestiques et les vecteurs potentiels ;
- ✓ Mener des investigations sur les foyers selon l'approche une Seule Santé (USS)

Ces activités de recherche permettront, entre autres, de :

- ✓ Apporter plus de données sur le profil épidémiologique de la FHCC en Mauritanie ;
- ✓ Actualiser les plans de riposte aux zoonoses y compris la FHCC, basés sur l'approche une Seule santé
- ✓ Renforcer les compétences et capacités des structures sanitaires et de recherche ;
- ✓ Promouvoir les campagnes de sensibilisation et d'éducation pour le large public.

Conclusion

La fièvre hémorragique de Crimée-Congo est parmi les zoonoses endémiques et constitue un sérieux problème de santé publique en Mauritanie. Elle figure, depuis 2021, parmi les zoonoses prioritaires dans ce pays. C'est pourquoi, cette maladie mérite une attention particulière pour sa prise en charge adéquate, de la prévention à la riposte en passant par des investigations approfondies lors des foyers.

A cet effet, des efforts doivent être accentués de façon inclusive, afin de (i) mieux approfondir la situation épidémiologique de la maladie, (ii) renforcer les capacités des acteurs et les structures concernés, (iii) assurer une coordination des

activités multidisciplinaires, (iv) adopter le plan national stratégique et un plan opérationnel de prise en charge des zoonoses dont la FHCC en Mauritanie.

Références Bibliographiques

1- GWENAËL VOURC'H, FRANÇOIS MOUTOU, SERGE MORAND ET ELSA JOURDAIN., 2021. - Les zoonoses. Ces maladies qui nous lient aux animaux. Enjeux Sciences, Edition Quae, 171.

2- A. SCHULZ, Y. BARRY, F. STOEK, M. J. PICKIN, et al., 2021 - Detection of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in blood-fed Hyalomma ticks collected from Mauritanian livestock. Parasites Vectors (2021) 14:342

3- Schulz A, Barry Y, Stoek F, et al., 2021- Crimean-Congo hemorrhagic fever virus antibody prevalence in Mauritanian livestock (cattle, goats, sheep and camels) is stratified by the animal's age. PLoS Negl Trop Dis 15 (4): e0009228. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009228>

4- A. TALL, A.A. SALL, O. FAYE, et al. 2009 - Deux cas de fièvre hémorragique de Crimée- Congo (FHCC) contractée au Sénégal, en 2004, par des résidentes temporaires. Bull Soc Pathol Exot, 2009, 102, 3, 159-161

5- WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2022 - Viral Haemorrhagic Fever, https://www.who.int/health-topics/crimean-congo-haemorrhagic-fever/#tab=tab_1

6- STEPHAN ZIENTARA, AFSSA., 2013 - La fièvre hémorragique de Crimée-Congo est en recrudescence en Europe orientale. Laboratoire d'études et de recherches en pathologie animale et zoonoses, Maisons-Alfort, Bulletin Epidémiologique N°33-13

7- ASHWIN ASHOK RAUT, PRADEEP N. GANDHALE., D. SENTHIL KUMAR, et al. 2020 - Crimean-Congo Haemorrhagic Fever Virus. Chapter 11, Emerging and Transboundary Animal Viruses, Livestock

Diseases and Management, https://doi.org/10.1007/978-981-15-0402-0_11

8- ANNE-MARIE CONNOLLY-ANDERSEN, GUIDO MOLL, CECILIA ANDERSSON, et al., 2011 - Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus Activates Endothelial Cells. Journal of Virology, Aug. 2011, p. 7766–7774

9- PIERRE AUBRY., 2014 - Fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) chez un Mauritanien : cas clinique. Médecine Tropicale

10- RENE TOTO NGABANGO., 1993 - Contribution à l'étude épidémiologique de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo (F. H. C. C.) : enquête sérologique chez les bovins au Congo. Th. Méd. Vét. Dakar 1993, N°06

11- CRISTIAN RAILEANU, ADRIANA ANITA, DANIELA POREA, et al., 2015 - Mise en évidence sérologique de l'infection à virus de la fièvre hémorragique Crimée-Congo chez les petits ruminants dans le sud-est de la Roumanie. Épidémiol. et santé anim., 2015, 67, 145-149

12- ALIMA MAÏNA, ABDOULKARIM ISSA IBRAHIM, ABDOU ALASSANE, et al., 2020 - Epidémiologie de la fièvre Hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) chez les bovins dans le département de Boboye au Niger. Int. J. Biol. Chem. Sci. 14(3): 698-705

13- CHRISTIAN DROSTEN, STEPHAN GÖTTIG, STEFAN SCHILLING, et al., 2002 - Rapid Detection and Quantification of RNA of Ebola and Marburg Viruses, Lassa Virus, Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus, Rift Valley Fever Virus, Dengue Virus, and Yellow Fever Virus by Real-Time Reverse Transcription-PCR. Journal of Clinical Microbiology, July 2002, p. 2323–2330

14- AHMED BEZEID EL MAMY BEYATT., 2016 - Epidémiologie de la fièvre de la Vallée du Rift en zone aride : Exemple de la Mauritanie. Thèse de Doctorat d'Université, EISMV de Dakar.

15- SALUZZO JF, CAMICAS JL, CHARTIER C, et al., 1986 - Le virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo en

Mauritanie. Cah ORSTOM Ser Entomol Med Parasitol 24 129-137

16-BOUSHAB MOHAMED BOUSHAB, MAMADOU KELLY, HASMIOU KÉBÉ, et al., 2020 - Crimean-Congo Hemorrhagic Fever, Mauritania. Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 26, No. 4, April 2020

17-GONZALEZ JP, LEGUENNO B, GUILLAUD M, WILSON ML., 1990 - A fatal case of Crimean Congo haemorrhagic fever in Mauritania: virological and serological observations suggest epidemic transmission. Trans R Soc Trop Med Hyg.

18-PIERRE NABETH, DAH OULD CHEIKH, BAIDY LO, et al., 2004 - Crimean-Congo Hemorrhagic Fever, Mauritania. Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 10 (12), December 2004.

19-BOUSHAB MOHAMED BOUSHAB, PAULINE K. YANOOGO, DJIBRIL BARRY, et al., 2022 - Investigation Around Cases of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever—Mauritania, 2022, Open Forum Infectious Diseases. Volume 9, Issue 10 Octobre 2022.

20-MINISTERE DE LA SANTE ET MINISTERE DE L'ELEVAGE., 2022 - Epidémie de fièvre de la vallée du Rift et de Crimée Congo en Mauritanie. SitRep N° 113 du 21 Décembre 2022.

21-MINISTERE DE LA SANTE, 2017 - Plan de Riposte contre une Epidémie de la Fièvre Hémorragique de Crimée Congo. Juin 2017.

22-SAS MA, MERTENS M, ISSELMOU E,

et al., 2017- Crimean- Congo Hemorrhagic Fever Virus-Specific Antibody Detection in Cattle in Mauritania. Vector borne and zoonotic diseases. 2017; 17 (8) :582–7.

23-A. TALL, A.A. SALL, O. FAYE, et al., 2009 - Deux cas de fièvre hémorragique de Crimée- Congo (FHCC) contractée au Sénégal, en 2004, par des résidentes temporaires. Bull Soc Pathol Exot, 2009, 102, 3, 159-161 DOI : 10.3185/pathexo3391

24-REGAN RICKERT-HARTMAN, P. FOLSTER, 2014 - Unique Strain of Crimean–Congo Hemorrhagic Fever Virus, Mali. Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 20, No. 5, May 2014.

25-NABETH P, THIOR M, FAYE O. et al., 2004 – Human Crimean-Congo Hemorrhagic Fever, Senegal. Emerg Infect Dis, 2004,10,1881-1882.

26-SHANKHANEEL GHOSH AND SOUMYAJIT DAS., 2022 - Crimean-Congo Hemorrhagic fever (CCHF) in Senegal: Are we on the verge of another outbreak? Clinical Infection in Practice 16 (2022) 100203.

27-WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2020 - Crimean-Congo haemorrhagic fever, weekly bulletin on outbreaks and other emergencies, week 6: 3-9 February 2020.

28-Masayuki Saijo, Qing Tang, Bawudong Shimayi, et al.a, 2005. Antigen-capture enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of crimean-congo hemorrhagic fever using a novel monoclonal antibody. Volume 77, Issue1, p 83-88.

Comment citer cet article : *Abdellahi Diambar Beyit, Barry Yahya, Mohamed Lemine Haki, Doumbia Baba, Hacem Ahmed Benane, Meina Hasni, Belghyti Driss, Yaghoub Kane - Fièvre Hémorragique Crimée-Congo (FHCC) en Mauritanie : État des lieux et Perspectives de Recherche-<https://doi.org/10.46298/raspa.15217>- [RASPA] Revue africaine de santé et de productions animales, Volume 2 - 2025*