

## INVESTIGATION CONJOINTE D'UN CAS SUSPECT DE RAGE HUMAINE APRES LA PROPHYLAXIE POST EXPOSITION EN INTRADERMIQUE DANS LE CADRE DU PROJET BLOCKRABIES DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE SAN PEDRO, COTE D'IVOIRE : ETUDE DE CAS.

*Joint Investigation Of A Suspected Case Of Human Rabies After Intradermal Post-Exposure Prophylaxis Within The Framework Of The Blockrabies Project In The San Pedro Health District, Ivory Coast: Case Study.*

Djoman Christiane Antoinette<sup>1,2</sup>, Tetchi Sopie Mathilde<sup>1</sup>, Zobgé Sromon Bérengère<sup>1</sup>, Apata Apata Moussou<sup>1</sup>, Gueu Fortuné<sup>1</sup>, Tiembré Issaka<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Institut National d'Hygiène Publique, Abidjan, Côte d'Ivoire, [www.inhp.ci](http://www.inhp.ci) (+225) 21 25 92 54 ; <sup>2</sup> Département de Santé Publique, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire. [secretariat.dspim@yahoo.fr](mailto:secretariat.dspim@yahoo.fr) (+225) 22 48 00 94

### RESUME

La vaccination post exposition contre la rage a connu de nombreux progrès en termes de technique vaccinale passant de la voie intramusculaire (IM) à la voie intradermique (ID). Nous rapportons un cas suspect de rage humaine survenu en juillet 2022 dans le District sanitaire de San-Pedro. Il s'agissait d'un enfant de 3 ans qui aurait été exposé aux morsures (plaie de catégorie III, OMS) et griffure (plaies de catégorie II, OMS) d'un chien domestique jamais vacciné avant d'être porté disparu. Le vaccin antirabique selon le protocole ID lui aurait été administré dès le lendemain. Cependant, dix (10) jours après la vaccination, il aurait présenté des signes de suspicion de rage. Le décès serait survenu deux (02) jours après l'hospitalisation. Les prélèvements de salive et de peau n'ont pas pu être effectués pour permettre de confirmer le diagnostic de rage humaine. Cette investigation nous a permis aux vues des symptômes et des liens épidémiologiques d'élucider le cas de rage humaine et le notifié aux autorités sanitaires pour une meilleure prise de décision. **Mots clés** : Investigation, prophylaxie post exposition, protocole intradermique, rage humaine, San Pedro.

### ABSTRACT

Post-exposure vaccination against rabies has known many advances in terms of vaccine technique, moving from the intramuscular (IM) route to the intradermal (ID) route of reduced-volume doses (0.6 ml) that are just as immunogenic and effective. We report a suspected case of human rabies that occurred in July 2022 in the San-Pedro Health District. The case involved a 3-year-old child who had been exposed to bites (WHO category III wounds) and scratches (WHO category II wounds) from an unvaccinated domestic dog before being reported missing. According to the ID protocol, the rabies vaccine was administered the next day. However, ten (10) days after vaccination, he showed signs of suspected rabies. Death occurred two (02) days after hospitalisation. Saliva and skin samples could not be taken to confirm the diagnosis of human rabies. Based on the symptoms and epidemiological links, this investigation enabled us to elucidate the case of human rabies and notify the health authorities so that they could take a better decision. **Key words**: Investigation, post-exposure prophylaxis, intradermal protocol, human.

### INTRODUCTION

La rage est une maladie répandue dans le monde et responsable de milliers de morts (60 000 personnes) chaque année [1]. La proportion de chiens errants est d'autant plus élevée que le risque d'exposition à la rage ne cesse d'augmenter [2]. Selon l'OMS, 3 milliards de personnes sont exposées au risque de contracter la rage par la morsure de chiens infectés, et ce, principalement en Asie et en Afrique [1].

La vaccination post exposition a pour but de protéger les individus exposés contre la rage. Elle consiste en une série d'injections vaccinales selon des schémas recommandés passant de treize (13) doses de vaccins administrées en intramusculaire sur 11 jours en 1885 à cinq (05) doses sur 4 semaines puis à 4 doses sur 3 semaines en 1992 [1]. Cependant, ces schémas vaccinaux bien qu'ayant connu des modifications en termes de durée

d'administration, demeurent coûteux et la sérothérapie (l'immunoglobuline antirabique) est extrêmement chère et peu accessible [1]. De ce fait, certaines personnes exposées n'y ont pas recours ou prennent simplement du retard pour démarrer le traitement [2,3]. En vue de faciliter l'accès aux soins, l'OMS, en Avril 2018, a fait état de nouvelles recommandations sur les protocoles de vaccination antirabique. Il a donc été envisagé, un nouveau schéma vaccinal de très courte durée (07 jours), de doses de volume réduit aussi immunogène et efficace que la voie intramusculaire baptisé « protocole intradermique (ID) » [1, 4].

La Côte d'Ivoire a enregistré de 2017 à 2022, 131 décès confirmés soit en moyenne 21 décès chaque année. La moitié des victimes sont des enfants âgés de moins de 15 ans. Ces décès surviennent au sein des populations pauvres et vulnérables provenant à 66 % du milieu rural [3]. Pour l'année 2023, 42 décès ont été notifiés

du 1er janvier au 31 décembre. Devant cette situation, il est de toute urgence d'utiliser toutes les alternatives qu'offre l'innovation scientifique en matière de vaccination contre la rage afin d'offrir à toutes les couches sociales en Côte d'Ivoire l'opportunité de se soigner.

Ainsi, l'Institut National d'Hygiène Publique en partenariat avec l'Institut Tropicale Suisse et l'Institut Pasteur de Paris ont initié le projet de recherche appelé « BlockRabies ». Il s'agit d'un système de gestion de l'information associé à une prophylaxie post-exposition des personnes exposées contre la rage en utilisant la voie ID. Ce système d'information adapté aux contextes locaux africains se décline en trois activités telles que l'initiation de la prophylaxie post-exposition intradermique (ID-PEP), l'établissement de la blockchain pour approvisionner la PEP et une communication de haut niveau entre tous les acteurs en santé publique et santé animale.

Une étude pilote a été mise en place sur deux sites notamment Bouaké et San Pedro [5]. Le démarrage a été effectif à Bouaké le 10 Février 2022 et à San Pedro le 23 Février 2022. Les acteurs de ces centres de prise en charge impliqués dans la vaccination ID ont acquis de l'expérience dans l'utilisation de la voie ID à travers le protocole de la Croix Rouge Thaïlandaise (TRC) précédemment mis en œuvre dans le projet GAVI. Les résultats ont montré une adhésion de la population avec plus de 2000 personnes vaccinées à la date du 21 décembre 2022. Cependant, malgré les précautions prises et le succès de cette étude pilote, un incident est apparu. Il s'agit d'un cas de décès d'un petit garçon de 03 ans survenu après la vaccination en post exposition en ID qui nous a été rapporté par l'antenne de l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) de San Pedro le 12 juillet 2022. Dès lors une équipe d'agents de santé et de vétérinaire se sont rendu dans cette aire sanitaire pour une investigation en urgence afin d'élucider les circonstances de ce décès et minimiser son impact sur la poursuite du projet BlockRabies en Côte d'Ivoire.

### METHODOLOGIE

1. **Cadre de l'étude :** L'étude s'est déroulée dans le District sanitaire de San Pedro. Il est situé au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire et est limité par le District sanitaire de Méagui au Nord, le District sanitaire de Sassandra à l'est et le District sanitaire de Tabou à l'ouest. Il couvre une superficie de 6720 km<sup>2</sup> avec une densité de 108 habitants par km<sup>2</sup>. La population totale est estimée à 729 799 habitants dont 320 612 ont moins de 15 ans. L'accessibilité aux soins de santé est de 62 % dans un rayon de 5 kilomètres et 21 % dans un rayon de 15 kilomètres et de 17 % dans un rayon de plus de 15 kilomètres. Il

compte un (01) Centre Hospitalier Régional, un (01) hôpital général, 41 établissements sanitaires de premier contact (ESPC), 09 cliniques privées, trois (03) Centre de santé urbain (CSU), un (01) PMI et un (01) INHP tous fonctionnels. Au titre des ressources humaines, il compte 27 médecins, 05 pharmaciens, 01 économiste de la santé, 136 infirmiers et 159 sage-femmes 26 biotechnologistes, 10 préparateurs et gestionnaire de pharmacie (PGP), 24 aides-soignants et 23 personnels administratifs et les 527 agents de Santé communautaire.

2. **Champs de l'étude :** L'étude a été menée au centre Antirabique (CAR) de l'INHP de San Pedro. Les missions de ce centre sont les suivantes :
  - Assurer la prise en charge des personnes exposées
  - La surveillance épidémiologique
  - La recherche des perdus de vue.
3. **Equipe d'investigation :** Une équipe conjointe d'investigation (une seule santé) a été mise en place et était constituée du personnel de santé de l'Institut National de l'Hygiène Publique de San Pedro et d'Abidjan et une assistante vétérinaire du District sanitaire de San Pedro.
4. **Outils et technique de collecte d'informations :** Il a été procédé à une revue des registres de consultation de l'hôpital général et du Centre Anti rabique de l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) de San Pedro. Un entretien avec les agents de santé et les parents de la victime ainsi que les témoins a été mené afin de comprendre les circonstances de l'exposition et du décès.
5. **Traitement et analyse des données :** Les données ont été collectées sous forme narrative.
6. **Considérations éthiques :** La confidentialité et l'anonymat ont été garantis. Aucune donnée ne permettait d'identifier la victime. Les initiales des noms ont été changés afin de garantir l'anonymat.

### OBSERVATION

#### a. Description du cas :

Il s'agit de l'enfant X, 03 ans, non scolarisé, résidant dans la ville de San Pedro, fils de XL, technicien de froid âgé de 37 ans et de YL, ménagère, 39 ans. La famille est composée d'une fratrie de 02 enfants dont l'aîné se nomme AS âgé de 05 ans, non scolarisé. Le ménage est composé de 05 personnes. En plus du père, de la mère, des deux enfants, il y a une nièce de la mère. Ils vivent dans une précarité en compagnie d'un chat non vacciné.

#### b. Déroulement des faits :

Le dimanche 12/06/2022, aux environs de 18 heures, la mère revenait du marché avec les enfants. Il aurait eu deux jeunes gens du quartier connu des enfants, qui marchaient au-

devant d'eux tout au long d'une piste. Le plus grand aurait rejoint les deux individus. Ainsi, le plus jeune (la victime) se serait mis à courir pour rejoindre son frère. C'est alors que le chien de monsieur SO aurait surgi de la broussaille et se serait mis à poursuivre l'enfant. L'ayant rattrapé, il se serait jeté sur lui et aurait commencé à le mordre au visage (lèvres), puis lui aurait infligé des griffures au ventre et du cuir chevelu. L'un des jeunes aurait donné des coups de pieds à l'animal qui aurait abandonné sa victime. Il s'en serait suivi des saignements abondants au niveau des lèvres. La mère de l'enfant aurait pris en chasse le chien jusqu'au domicile de son propriétaire où il serait allé se coucher tranquillement. Elle se serait donc plainte à la femme du propriétaire du chien qui aurait informé son mari de l'incident dès son retour du travail. Le même jour, les parents de la victime accompagnés du propriétaire du chien se seraient rendus à l'antenne de l'INHP pour la prise en charge. Le centre étant fermé le dimanche après-midi, ils se seraient rendus à la pharmacie où des médicaments leur auraient été délivrés pour des soins à la maison (Brustan® sirop, Bétadine® pour la désinfection de la plaie). Cependant, les parents n'auraient pas entrepris le lavage de la plaie à l'eau et au savon. Le lendemain matin, lundi 13/06/2022, ils se seraient rendus à nouveau à l'antenne de l'INHP pour la prise en charge vaccinale post exposition.

A l'INHP, l'un des agents de santé, point focal rage, les aurait reçus. Après interrogatoire et notification de l'exposition, leur aurait proposé les deux protocoles de soins : le protocole intramusculaire et le protocole intradermique. Par manque de moyens financiers, le parent aurait opté pour le protocole intradermique, administré gratuitement dans le cadre du projet BlockRabies. Ainsi, l'enfant aurait reçu six (06) doses de vaccin en trois (03) sessions selon le calendrier recommandé par l'OMS :

- A la première session le 13/06/2022 (J0), l'enfant aurait reçu 0,1 ml x 2 en ID ;
- A la suivante le 16/06/2022 (J3), l'enfant aurait reçu 0,1 ml x 2 en ID ;
- Et à la dernière le 20/06/2022 (J7), l'enfant aurait reçu 0,1 ml x 2 en ID.

Ainsi le traitement a été clôturé.

Dix (10) jours plus tard après la dernière dose de la prophylaxie post exposition contre la rage, c'est-à-dire le jeudi 30 juin 2022 aux environs de 22 heures, l'enfant serait admis à l'hôpital général de San Pedro précisément aux urgences du service de pédiatrie pour « Fièvre, frissons et hallucinations ».

Le début de la maladie remonterait au jeudi 30/06/2022 dans la soirée (entre 18 et 19 heures) par la survenue brutale d'une forte fièvre non chiffrée avec un refus de s'alimenter.

Les parents se seraient rendus à la pharmacie où ils auraient reçu les médicaments suivants : Orofer® sirop, Acure® suspension buvable, Helmintox® suspension, Efferalgan® sirop et Métrol® sirop (matin et soir). L'enfant aurait refusé de les boire, tout en demandant constamment à boire de l'eau mais, lorsqu'on lui présentait de l'eau, il s'enfuyait. Il nous faut signaler que la mère aurait usé de force pour arriver à donner son bain à l'enfant en début de soirée.

Devant la persistance de la fièvre et des frissons et l'apparition d'une hypersalivation associée à des difficultés respiratoires, les parents auraient consulté les urgences de pédiatrie le vendredi 01/07/2022 aux environs de 22 heures pour une meilleure prise en charge.

L'examen clinique à l'entrée avait mis en évidence :

- une température chiffrée à 38°C, un poids égal à 12 kg.
- le patient aurait présenté une confusion, une agitation avec une hypersalivation et des hallucinations.
- il aurait eu des cris anormaux à type de grognements selon l'infirmier l'ayant reçu.

Ce qui l'aurait amené à demander si l'enfant n'aurait pas été en contact avec un animal. Les parents auraient donc confirmé la notion de morsure par un chien. C'est ainsi que le père serait allé chercher le carnet de vaccination délivré par l'antenne INHP pour le présenter au personnel soignant.

Toutefois l'infirmier aurait présenté de l'eau dans un bocal à l'enfant qui à sa vue aurait détourné le regard. Cette manœuvre aurait été répétée plusieurs fois.

Dès lors, l'infirmier aurait informé par téléphone le médecin de garde de sa suspicion d'un cas de rage et lui aurait demandé la conduite à tenir. Ainsi, il a été réalisé des prélèvements biologiques tels que la Numération Formule Sanguine, Goutte Epaisse, Protéine C Réactive.

Par la suite l'enfant aurait présenté une fièvre à 40,5°C. l'infirmier aurait procédé à la pose d'une perfusion pour administrer les médicaments suivants : perfalgan® 1g 180 mg, ceftriaxone® 1g 1200 mg en IVD, gentamycine 60 mg en IVD lente, SGI 5% +HPV®.

Aux alentours de 02 heures du matin, aux troubles respiratoires à type de dyspnée, il se serait ajouté un encombrement des voies respiratoires avec apparition de sécrétions blanchâtres teintées de sang à la bouche et aux narines. Lesdites sécrétions, selon l'infirmier, seraient de la salive teintée de sang due aux fortes contractures de l'enfant. Le décès de l'enfant serait survenu à 03 heures du matin le 02/07/2022.

Le décès ayant été constaté, le corps de l'enfant aurait été transféré à la morgue. La dépouille

aurait été remise clandestinement aux parents moyennant une somme d'argent.

L'INHP aurait été informé de cette situation que le lundi 04/07/2022. Les prélèvements de salive et de peau pour l'examen de laboratoire, au vu des événements, n'ont donc pu être effectués. En dehors des vaccins du PEV, l'enfant n'a reçu aucun autre vaccin pour son âge. Par ailleurs aucun antécédent médical ni chirurgical n'avait été retrouvé.

Les examens complémentaires réalisés ont mis en évidence :

- **Numération Formule Sanguine (NFS) :**
- o GB : 21,5 10<sup>3</sup> à prédominance neutrophile (79,7%) ;
- o HB : 12,2 g/dl ;
- o Plaquette : 543 10<sup>3</sup>µL
- **Goutte Epaisse (GE) :** négative ;
- **Protéine C réactive (CRP) :** 24 mg/l

**c. Situation de l'animal mordeur :**

La recherche d'informations sur l'animal mordeur nous a permis d'identifier le propriétaire. Il s'agit de monsieur S. E., 39 ans, menuisier, résidant à San Pedro depuis 2017. Le chien serait de race locale et jamais vacciné. Il serait âgé d'environ 1 an. Selon monsieur S., le chien mordeur aurait disparu de son domicile le jour même de la morsure dans la soirée.

**d. Témoin de l'incident :**

Le témoin que nous avons retrouvé est monsieur DB, âgé de 22 ans, technicien de phytosanitaire. Il aurait assisté à la scène. Selon lui, l'animal aurait attrapé la bouche de l'enfant avec sa gueule. Ainsi, il l'aurait mordu au niveau des lèvres puis griffé au niveau du ventre et de la tête. Au sujet du devenir de l'animal mordeur, il a mis en doute la version du propriétaire. Selon lui, l'animal n'aurait pas disparu mais aurait plutôt été abattu par son propriétaire la nuit de l'incident.

**e. Recherche active d'autres victimes :**

Nous n'avons pas retrouvé d'autres personnes qui auraient été mordu par ce chien.

### DISCUSSION

La rage est une encéphalo-myélite aiguë mortelle, due au virus rabique (RABV), du genre Lyssavirus à l'origine de nombreux décès humains chaque année dans les pays à ressources limitées [6]. C'est une zoonose transmise accidentellement à l'homme par la salive des mammifères à sang chaud. La majorité des cas sont dus aux chiens et ce par la morsure, griffure ou léchage d'une plaie ou d'une muqueuse. En l'absence, de tableau clinique évocateur tel que l'hydrophobie et l'aérophobie, il est difficile de faire cliniquement le diagnostic différentiel avec les autres causes d'encéphalites notamment le paludisme grave forme neurologique et la méningite aiguë chez les enfants [7,8]. Dans cette étude, nos limites étaient que ni le diagnostic de confirmation en

post mortem à la recherche d'ARN virale par la PCR, ni l'autopsie médicale à la recherche d'autres causes de décès ne furent réalisés du fait de l'exfiltration du corps de la victime par les parents [5]. Ce manque d'adhésion des familles des patients aux autopsies médicales met en mal le recours aux examens complémentaires post mortem afin de lever toute ambiguïté face aux causes d'un décès. Toutefois, devant ce cas clinique, l'hypothèse de paludisme grave forme neurologique avait été évoqué devant le début brutal, le tableau d'encéphalopathie aiguë fébrile. Cependant, l'absence de convulsions tonico-clonique à la clinique mais surtout au vu du résultat de la goutte épaisse négative, cette hypothèse fut rejetée. Au Malawi, des prélèvements autopsiques réalisés au cours d'une étude, ont permis de poser le diagnostic de rage chez des enfants pour lesquels un diagnostic de neuropaludisme avait été initialement évoqué [9][10].

Quant à la méningo-encéphalite aiguë bactérienne, elle a été évoquée devant le syndrome infectieux (fièvre >38,5 °C avec la CRP à 24 mg/l), la confusion, l'agitation et l'hyperleucocytose à prédominance polynucléaire (GB = 21 000 µl et une polynucléose à 79,7 %) ; ainsi que l'absence de vaccination à jour de l'enfant (en dehors des vaccins du PEV, l'enfant n'a reçu aucun autre vaccin pour son âge). Par ailleurs, n'ayant retrouvé aucun antécédent ORL et de syndrome méningé dans l'histoire de la maladie, ni de ponction lombaire réalisée, ni de cultures bactériennes faites (hémoculture et/ou la coproculture) nous ne pouvons retenir formellement cette hypothèse [11,12]. Ainsi, la seule hypothèse probable devant ce cas d'investigation fut le cas probable de rage humaine en particulier la forme furieuse malgré la vaccination [13]. En effet, dans notre contexte, il a été rapporté par la mère lors de notre interrogatoire que l'enfant aurait refusé de boire les médicaments, il aurait demandé constamment à boire de l'eau et quand on la lui présentait, il fuyait. Aussi, selon les personnels de garde, lorsqu'ils auraient présenté de l'eau dans un bocal à l'enfant, celui-ci tournait la tête du côté opposé à la vue de l'eau. Ce geste fut répété plusieurs fois. Cependant, le personnel de santé, n'avait pas eu le réflexe de faire boire de l'eau à l'enfant pour observer son attitude. Ce résultat d'hydrophobie objectivé corrobore avec la définition d'hydrophobie donné par Catherine Dupeyron. Selon elle, l'hydrophobie, signe pathognomonique de la rage est défini comme étant un spasme laryngo-pharyngé et diaphragmatique douloureux, avec rejet de la tête en arrière et hyperextension du tronc. Il apparaît dès que le malade voit de l'eau ou en perçoit le bruit, il n'ose plus boire alors qu'il est

torturé par la soif. Il ressent une répulsion intense, s'agite, tremble de tous ses membres, pousse des cris inarticulés, convulse, car le spasme devient un réflexe conditionné qui se déclenche à la vue de l'eau [14]. La courte durée d'hospitalisation et la survenue du décès 2 jours après le début des symptômes sont autant d'arguments qui confortent notre hypothèse diagnostique. Nos résultats sont similaires à ceux de Diop S.A qui avait trouvé une durée médiane d'hospitalisation de deux (02) jours avec des extrêmes de 0 à 5 jours [9], à ceux de Mfupa T.Y dont la durée médiane d'hospitalisation était de 3 jours avec des valeurs extrêmes de 1 et 5 jours [15] et de ceux de Tiembré I ou le délai médian entre l'apparition des premiers signes et le décès était de 4 jours avec des extrêmes variant de 1 et 10 jours [3].

Concernant le lien épidémiologique de la rage, les arguments en faveur de la rage humaine sont premièrement, la notion de morsures multiples de chien (plaies multiples de catégorie II au niveau du cuir chevelu puis du ventre et III au niveau de la lèvre supérieure et inférieure). En effet, la morsure qui occasionne la rage est d'autant plus dangereuse qu'elle est étendue, profonde, siège dans une zone richement innervée et proche du cerveau [16]. Dans notre contexte la morsure se situait au niveau des lèvres, du cuir chevelu qui sont des zones très innervées et très proche du cerveau. Ce qui a contribué à raccourcir davantage le temps d'incubation qui était de 18 jours (du 12/06/2022 au 30/06/2022) précédents les symptômes et 10 jours 13/06/2022 au 30/06/2022) après la dernière dose de vaccination en intradermique.

Aussi, après la morsure, les parents n'auraient pas entrepris le lavage de la plaie à l'eau et au savon, une étape très importante. En effet, La pierre angulaire du traitement préventif de la rage est le soin de la plaie, qui a le potentiel de réduire de 90 % le risque de la maladie. Le lavage à l'eau courante et au savon a deux effets dans la prévention de la rage ; non seulement il réduit le nombre d'unités virales par son action mécanique, aussi il inactive celles qui demeurent dans la plaie par son action désinfectante [17]. Les résultats de notre enquête ont montré que le même jour de la morsure, les parents auraient accompagné l'enfant au lieu de prise en charge. Cependant, le centre étant fermé (dimanche après-midi), ils se seraient rendus dans une pharmacie de la ville où des médicaments leur auraient été délivrés sans qu'ils aient reçu l'information du lavage de la plaie à l'eau et au savon pendant au moins 15 minutes. Cette situation démontre le fait que les protocoles de prise en charge contre la rage humaine sont méconnus par certains agents de santé notamment ceux exerçant dans

le secteur privé. Il est donc crucial que des actions soient menées en matière d'information, d'éducation et de sensibilisation (IEC) non seulement de la population mais aussi des agents de santé employés dans le public comme dans le privé.

Ensuite, l'inaccessibilité financière de l'immunoglobuline antirabique (IGR) dans nos structures publiques et privées constitue un handicap dans la prise en charge des personnes exposées à la rage. Dans notre étude, l'enfant aurait reçu six (06) doses de vaccin (0,1ml x 2) en trois (03) sessions selon le calendrier recommandé par l'OMS selon le protocole intradermique, administré gratuitement dans le cadre du projet BlockRabies sans qu'il lui soit administré l'IGR compte tenu du manque de moyens financiers et ou de sa disponibilité. Retenons que le coût extrêmement élevé et la rareté des IGR constituent un problème immense pour la plupart des pays où la rage canine est endémique. Une réduction du coût sera nécessaire afin de pouvoir en faire bénéficier la plupart des communautés, surtout dans les régions endémiques défavorisées [16, 18].

Enfin, bien vrai qu'il a été démontré que la voie intramusculaire (IM) comme la voie intradermique (ID) est immunogène et efficace dans la prophylaxie post exposition, un autre argument à ne pas écarter et qui serait plausible est la maîtrise de la technique d'administration du vaccin par l'agent vaccinateur. Dans notre cas, des précautions ont été prises afin d'éviter toute erreur d'inefficacité du vaccin dû à la technique d'administration. En effet, le personnel de santé du site de vaccination a été formé à l'utilisation de la voie ID. Des séances de démonstration pratique ont montré la preuve de la maîtrise de cette voie technique vaccinale avant le démarrage du projet BlockRabies. Pour cela, le chef d'antenne de l'INHP aurait rappelé toutes les personnes exposées à la rage ayant reçu des doses de vaccin du même lot et également vacciné par le même agent vaccinateur. Toutes ses personnes se porteraient bien.

Au total, la rage étant une maladie à déclaration obligatoire, cette investigation nous a permis de notifier un cas de rage probable qui serait passer inaperçu comme bon nombre de cas et renchérir l'hypothèse de sous-estimation des cas de rage humaine en Côte d'Ivoire et particulièrement en Afrique.

### CONCLUSION

Cette mission nous a permis d'investiguer un cas probable de rage humaine chez un enfant de 03 ans sans antécédents médicaux particuliers avec une notion de morsures (lésions de catégorie III) de chien. Il aurait reçu la vaccination en post exposition en

intradermique sans administration d'immunoglobuline antirabique du fait de son accessibilité financière. Les prélèvements de salive et de peau n'ont pas pu être effectués pour permettre de confirmer le diagnostic de rage humaine. Cependant, notre démarche diagnostique nous a permis aux vues des symptômes et des liens épidémiologiques d'élucider le cas et le notifié aux autorités sanitaires pour une meilleure prise de décision. En outre, cette situation exige la nécessité d'une collaboration étroite entre les services publics et les partenaires afin de rendre disponible et à moindre coût l'immunoglobuline antirabique dans la prophylaxie post exposition en Côte d'Ivoire.

### Etat des connaissances actuelles sur le sujet

- Les enfants de moins de 15 ans sont les plus exposés à la rage
- Le chien est le principal réservoir contre la rage
- L'hydrophobie et l'aérophobie sont des signes pathognomoniques de la rage

### Contribution de notre étude à la connaissance

- Certains cas probables de rage qui peuvent passer inaperçu en absence de diagnostic biologique d'où l'intérêt d'investiguer tout tableau d'encéphalite aiguë ;
- La conduite à tenir devant les cas de morsures de chien sont méconnus par la plupart des agents de santé du secteur privé ;
- Le coût élevé et la rareté des immunoglobulines constituent un frein dans la prise en charge correcte des personnes exposées à la rage.

**Conflits d'intérêts :** Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

### Contribution des auteurs :

Djoman CA a élaboré le thème de référence de l'investigation et réalisé la collecte de données ; et a rédigé le manuscrit ; Tetchi SM, Zogbé SB, Tiembré I. ont procédé à la relecture du manuscrit. Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Tous les auteurs déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

**Remerciements :** Les auteurs remercient tous les acteurs du projet BlockRabies notamment l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP), la Direction des services vétérinaires (DSV), le Centre de Recherche Suisse de Recherche Scientifique (CSRS), en partenariat avec l'Institut Tropicale Suisse et l'Institut Pasteur de Paris pour leur appui technique et financier.

### REFERENCES

- [1] Bourhy H., De Melo G.D., et Tarantola A. Nouveaux aspects de la lutte contre la rage. Bull Acad Natl Med. 2020 ; 204(6) : 1000-9. [PMID : 32981935]
- [2] Savadogo M., Koné P., Dahourou L.D. et al. Epidémiologie de la rage et connaissance, attitudes et pratiques des communautés au Burkina Faso, Rev. D'élevage Médecine Vét. Pays Trop. 2020 ; 73 (2) : 133-140
- [3] Tiembré I., Bénie Bi Vroh J., Dagnan N.S., Kouadio Ekra Kouadio D., et al. Profil épidémiologique des personnes exposées à la rage à Abidjan, Côte d'Ivoire, Santé Publique. 2011 ; 23(4) : 279-286.
- [4] World Health Organization. WHO expert consultation on rabies: third report. in WHO technical report series. Geneva: World Health Organization, 2018. Consulté le: 28 avril 2023. [En ligne].

Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272364>

- [5] Tetchi M., Coulibaly M., Kallou V. et al. The Thai Red Cross protocol experience in Côte d'Ivoire. Acta Tropica. 2020 ; 212 : 105710.
- [6] Dacheux L., Parize P., Bourhy H. Centre National de Référence de la Rage – Institut Pasteur. Rapport d'activité. 2019.
- [7] Ouattara S.L., Cissé H., Kouakou G. Rage humaine à Abidjan (Côte d'Ivoire) : nouvelles observations. Med Sante Trop. 2012 ; 22 : 157-161.
- [8] Diop SA, Dia NM, Fortes-Déguénonvo L, Manga NM. La rage humaine, un diagnostic parfois difficile. Med Trop. 2011 ; 71 : 77-78.
- [9] Maiga B, Sacko K, Cissouma A. Caractéristique du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans à l'hôpital de Sikasso au Mali. Mali médical 2019. Tome XXXIV, N°2.
- [10] KE Djadou, H. Batalia, DE Akolly. Paludisme grave de l'enfant de 1 à 59 mois au CHR de Tsevie (Togo). Revue Africaine en ligne. Vol 22 ; n°3. 2020.
- [11] M. Soumaré, M. Seydi, C.T.Ndour. Profil épidémiologique, clinique et étiologique des affections cérébro-méningées présentées à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Fann à Dakar. Médecine et maladies infectieuses. Volume 35, n°7-8, juillet-août 2005 ; page 383-389.
- [12] M. Merabet, R. Aouragh, A. Idrissi. Les méningites bactériennes aiguës communautaires chez les enfants de moins de 5 ans à la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima (Maroc) 2006-2015 : Profil épidémiologique, clinique et biologique. Antropo, 2018.
- [13] Ki-zerbo GA., Kylem N., Ouattara Y. A propos d'un cas de rage survenu malgré une vaccination après exposition. Médecine tropicale, 2000 ; 60 (1).
- [14] Catherine Dupeyron. La rage. Développement et santé, Archive devsanté.org. 2015.[en ligne] Disponible sur <https://devsante.org/articles/la-rage/>
- [15] Mfupa TY. A propos de la rage humaine au service des maladies infectieuses au CHU de point G à Bamako.2014. [en ligne]. Disponible sur <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/532/14M115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [16] Global Alliance for Rabies Control. Lancement du premier anticorps monoclonal en remplacement de l'immunoglobuline Antirabique. 2018. [En ligne]. Disponible sur <https://rabiesalliance.org/resource/lancement-du-premier-anticorps-monoclonal-en-remplacement-de-limmunoglobuline-rabique>.
- [17] Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. La rage : Guide d'intervention visant la prévention de la rage humaine. 2016. [En ligne] Disponible sur <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-277-03W.pdf>
- [18] Bouchrit N., Khyatti M., Nourlil J. et al. Déterminants de la rage humaine au Maroc : variabilité génétique, qualité du vaccin ou prise en charge insuffisante. Médecine et maladies infectieuses. 2002 ; 32(9) : 508-513.