

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : fièvre jaune en Afrique et en Amérique du sud

Figure 2 : nombre hebdomadaire des cas probables et confirmés de la fièvre jaune au niveau national en Angola entre 5 décembre 2015 et 4 août 2016

Figure 3 : répartition des cas confirmés de la fièvre jaune en Angola au 4 août

Figure 4 : répartition des cas confirmés de la fièvre jaune en République Démocratique du Congo

Figure 5 : couverture par la vaccination en Angola au 4 août 2016

Figure 6 : couverture par la vaccination en République Démocratique du Congo au 3 août 2016

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : éléments de pronostic

Tableau II : synthèse de la surveillance bioépidémiologique de la fièvre jaune de S1-S28/2016 en République Démocratique du Congo

Tableau III : Comparaison de l'épidémie de la fièvre jaune entre la RDC et l'Angola

SOMMAIRE

Introduction

- I.** Epidémiologie
 - I.1. données épidémiologique et distribution géographique
 - I.2. caractéristiques épidémiologiques
 - I.3. facteurs de risque
- II.** Rappel virologique
- III.** Signes
 - III.1. signes cliniques
 - III.2. signes biologiques
 - III.3. évolution et pronostic
- IV.** Traitement
 - IV.1. Traitement symptomatique
 - IV.2. Traitement préventif
 - IV.2.1. lutte contre les vecteurs
 - IV.2.2. surveillance
 - IV.2.3. vaccination
- V.** Matériel et méthode
 - V.1. Matériel
 - V.2. Méthode
- VI.** Résultats
 - VI.1. Situation épidémiologique
 - VI.1.1. Angola
 - VI.1.2. République Démocratique du Congo
 - VI.2. Riposte
 - VI.2.1. Vaccination
 - VI.2.2. Lutte antivectorielle
- VII.** Commentaires

Conclusion

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

La fièvre jaune est une fièvre hémorragique due au virus amaril (famille des Flaviviridae) ; elle est transmise par des moustiques (Aèdes, Haemagogus) et est caractérisée chez l'homme par une hépatonéphrite grave. Elle sévit dans la zone intertropicale d'Afrique et au sud d'Amérique sur le mode endémo-épidémique [1]

La lutte contre la fièvre jaune est basée sur la surveillance des cas et la couverture vaccinale [2].

En 1988, le Groupe Consultatif Mondial du PEV a recommandé l'incorporation du vaccin antiamaril aux autres vaccins systématiques des programmes de vaccination nationaux dans les pays comportant un haut risque de fièvre jaune, vu la fréquence élevée de la fièvre jaune chez l'enfant, et cette recommandation a reçu l'appui du Groupe technique commun OMS/UNICEF pour la vaccination en Afrique[3].

Cette vaccination est donc pratiquée habituellement au moment de la vaccination anti morbilleuse, à l'âge de neuf mois. Les enfants plus âgés ainsi que les voyageurs doivent eux aussi être systématiquement vaccinés dans les zones à haut risque d'épidémie de fièvre jaune [3].

Cependant, on a ensuite assisté à une résurgence de celle-ci sous l'effet d'évolutions dans la dynamique des populations, de l'urbanisation, de la déforestation couplée à d'autres activités d'exploitation agricole ou de développement, du changement climatique et de la disparition progressive de l'immunité des populations[4] et dont la plus récente est celle qui sévit actuellement en République Démocratique du Congo(RDC) et en Angola [5].

Ainsi nous nous proposons d'analyser les données épidémiologiques et les ripostes pour faire face à cette épidémie de fièvre jaune de la RDC et de l'Angola qui a été déclarée depuis décembre 2015.

I.EPIDEMIOLOGIE

I.1.Données épidémiologiques et distribution écologique

La zone d'endémie amarile se situe dans les régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud, entre le 20^{ième} degré de latitude sud et le 10^{ième} degré de latitude nord.

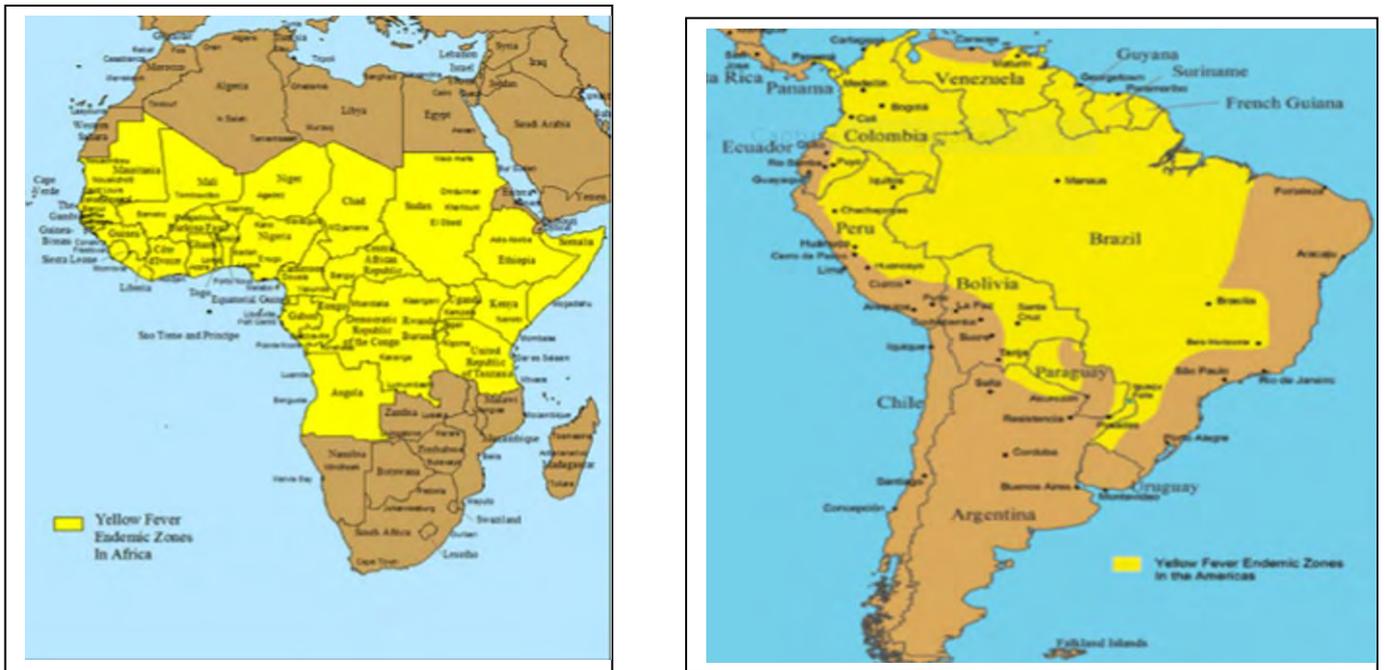


Figure 1. La fièvre jaune en Afrique et en Amérique du sud[6]

L'incidence de la maladie varie d'une année à l'autre en fonction de la survenue de phénomènes épidémiques. Les estimations issues des données de surveillance et de déclaration évaluent la fréquence et la gravité de la maladie à environ 200000 cas avec expression clinique et 30000 décès par an, 90% des cas surviennent en Afrique subsaharien [7].

La pérennité de la circulation du virus en période épidémique est assurée essentiellement par les moustiques vecteurs, comme *Aedes aegypti* en Afrique et *Hemagogus* spp en Amazonie [8]. La réintroduction *Aegypti* dans les zones urbaines d'Amérique du Sud est associée à une augmentation importante du risque de survenue de phénomènes épidémiques [2].

I.2. caractéristiques épidémiques [1]

On distingue classiquement :

– un cycle selvatique ou sauvage (forestier), entre moustiques et singes, essentiellement enzootique, touchant accidentellement l'homme lorsque celui-ci pénètre dans cet écosystème ; il s'agit de cas sporadiques ou de petites épidémies limitées à quelques cas

– une fièvre jaune urbaine, lorsque la densité humaine est plus importante, que des vecteurs domiciliaires ou péri domiciliaires sont présents en abondance et que le virus est introduit dans cet écosystème. On court alors le risque d'épidémies explosives, massives et meurtrières. *Aedes aegypti* est le vecteur essentiel.

- Il existe une forme intermédiaire ou rurale, caractérisée par des épidémies limitées : dans ce type de transmission, des moustiques semi-domestiques infectent les singes et l'être humain. Le contact accru entre l'être humain et les moustiques infectés entraîne l'augmentation de la transmission et de nombreux villages isolés dans une même zone peuvent connaître des flambées simultanées. C'est le type de flambée le plus courant en Afrique [1].

I.3. facteurs de risque

La distribution des cas en fonction de l'âge dépend du statut immunitaire de la population au moment de l'épidémie. En l'absence d'immunité naturelle ou conférée par vaccination de la totalité de la population, la distribution des cas suit la distribution démographique.

Les conditions climatiques influent sur l'abondance du vecteur et sur la période d'incubation (temps écoulé entre l'absorption de sang et le moment de la première transmission) qui est plus brève quand la température s'élève.

Les activités humaines peuvent également modifier la transmission en agissant sur l'abondance de l'hôte, négativement (chasse aux singes et donc diminution du nombre d'hôtes ; contrôle des moustiques) ou positivement (création de gîtes de ponte artificiels ; surpopulation). Les pratiques forestières telles que l'abattage des arbres peuvent accroître la transmission en provoquant des contacts plus étroits entre l'homme et les moustiques vivant dans la canopée [3].

II.RAPPEL VIROLOGIQUE[3]

La fièvre jaune est une arbovirose, due à un flavivirus, le virus amaril est un virus à ARN monocaténaire sphérique, de 40 nm de diamètre composé de 10 862 nucléotides avec des variations antigéniques selon les souches africaines ou américaines. Cinq souches ont été identifiées selon la région : Afrique de l'Ouest, Afrique de l'Est, Afrique centrale, Angola et West Africa I/II. Ce virus est très thermosensible. Il peut se répliquer dans de nombreuses cellules, comme les cellules de rein de singe, de porc, de hamster ou de poulet.

III.SIGNES

III.1.Signes cliniques : c'est une hépatonéphrite aiguë.

En dehors des quelques formes frustes ou asymptomatiques, la fièvre jaune évolue en trois phases :

- L'incubation dure 3 à 5 jours,
- Après apparaissent brutalement une fièvre à 39 °C, des frissons, des céphalées, des myalgies et arthralgies et une sensation de malaise général. Le faciès vultueux, avec une rougeur du cou et du thorax, une langue rouge vif et une conjonctivite ont fait donner le nom de « phase rouge » ou « masque amaril » à ce stade de la maladie. Les urines sont rares et foncées (oligurie). Puis survient une rémission trompeuse pendant environ 24 heures avec une régression des symptômes.
- Mais la fièvre réapparaît vite, monte à 40 °C, avec un ictère cutanéomuqueux (« phase jaune »), des vomissements avec des éléments de sang digéré (sang noir ou « vomito negro »), une oligurie et un syndrome hémorragique : hématomèse, méléna, épistaxis, gingivorragies, métrorragies, pétéchies.

III.2. Signes biologiques

III.2.1. bilan d'orientation

Les examens biologiques révèlent une

- leucopénie avec lymphocytose,
- hémococoncentration (élévation de l'hématocrite) et
- élévation des transaminases.

III.2.2. bilan de certitude

Le diagnostic repose sur :

- l'isolement du virus et son identification et/ou la mise en évidence d'antigènes viraux à partir du sang d'un malade ou d'un prélèvement d'autopsie, en se rappelant que la virémie est précoce et de courte durée,
- la mise en évidence de l'apparition, puis de l'augmentation des anticorps spécifiques dans le sérum du malade au cours de la maladie ; ils apparaissent à la fin de la première semaine de la maladie et certains persistent plusieurs années ; La recherche d'IgM est réalisable par des techniques d'électrosynérèse ou d'inhibition de l'hémagglutination ou de séroneutralisation, de fixation du complément ou par immunocapture par Mac-Elisa.
- la recherche de lésions histologiques pathognomoniques de la fièvre jaune sur un fragment de foie prélevé sur le cadavre ; elle révèle l'abondance de cellules inflammatoires, une dissociation trabéculaire, avec une stéatose hépatique, une nécrose des hépatocytes (dégénérescence hyaline avec formation des corps de Councilman)
- la mise en évidence du virus par des techniques de biologie moléculaire. En tout début de maladie, la recherche de virus dans le sang ou le LCR est possible par inoculation au souriceau, au moustique, par culture cellulaire ou par PCR ou mieux RT-PCR (polymerase chain reaction avec utilisation de la transcriptase inverse) [1].

III.2.3.évolution et pronostic

Tableau I : Eléments du pronostic [8]

Mauvais	Bon
Clinique	
Fièvre à 40 °C Ictère précoce (dès le 3 ^e jour) Collapsus Coma Syndrome hémorragique Anurie	Chute de la fièvre dès le 15 ^e jour Pas d'ictère Reprise de la diurèse ➤ des troubles digestifs ➤ des troubles neurologiques
Biologique	
Albuminurie précoce (dès le 2 ^e j) Hyperbilirubinémie (dès le 3 ^e j) Azotémie > 1 g Taux de prothrombine < 25 % Transaminases élevées	Pas d'albuminurie Pas d'hyperbilirubinémie Azotémie < 1 g Taux de prothrombine > 25 % ➤ modérée des transaminases

L'évolution est trop souvent défavorable. Cependant, si la température baisse, les douleurs régressent et la diurèse revient à la normale, la guérison est possible avec une convalescence assez longue. Malheureusement, l'évolution se fait dans 20 à 30 % voire 50 % des cas vers une insuffisance rénale ou hépatique aiguë avec des transaminases supérieures à 1 200 UI/l ou encore un collapsus cardio-vasculaire

IV.TRAITEMENT

IV.1.Traitement symptomatique

- rééquilibration hydroélectrolytique
- antipyrétiques
- transfusions
- analeptiques cardio-vasculaires
- voire dialyse péritonéale.

IV.2.Traitement préventif

IV.2.1.lutte contre les vecteurs

En zone tropicale, où une transmission est possible :

- ✓ les malades doivent être isolés sous moustiquaires
- ✓ il faut éliminer les possibilités d'arrivée de moustiques : suppression des gîtes larvaires (vieux pneus, vieux récipients, carcasses de voitures),

protection des réservoirs d'eau (récipients bien fermés, grillages fins et en bon état) et pulvérisations d'insecticides.

IV.2.2.surveillance

L'efficacité de la prophylaxie repose sur une surveillance attentive et constante de la zone endémique au niveau :

- des populations de singes (éventuelles épizooties en Amérique du Sud) ;
- des populations de moustiques (indice habitation, indice récipient, indice de Breteau pour *Aedes aegypti*) ;
- des malades suspects de la fièvre jaune, dont il convient d'assurer le diagnostic [1,8].

IV.2.3.vaccination :La souche Rockefeller 17 D

La souche dont sont issus les vaccins actuellement utilisés dans le monde est la souche 17D, développée dans les années 1930 par Max Theiler, de la fondation Rockefeller.son génome ne diffère de la souche sauvage que par 48 nucléotides du génome de la souche sauvage Asibi [2].

Caractéristiques du vaccin

Le vaccin est préparé sur œufs de poule embryonnés exempts de virus de leucose aviaire. Certains fabricants du vaccin ajoutent à la préparation un stabilisant qui confère au vaccin une relative thermostabilité autorisant l'acheminement des vaccins à température ambiante vers les centres de vaccination. Une dose de vaccin doit contenir au moins 1 000 dl50 (doses létales pour 50 % des souris).

L'OMS n'autorise que trois vaccins pour les campagnes de vaccination à grande échelle en Afrique et en Amérique du sud. Le vaccin disponible en France est le 17D-204, Stamaril^R commercialisé par le laboratoire Sanofi pasteur [2].

Mode d'administration, schéma de vaccination, conservation

Le vaccin est administré par voie sous-cutanée (ou plus rarement par voie intramusculaire) à la dose de 0,5 ml (dosage unique). Il se présente sous forme de poudre. La suspension vaccinale est reconstituée en injectant le solvant dans l'ampoule ou le flacon de poudre. Après reconstitution, le vaccin doit être

administré immédiatement (présentation unidose) ou dans les six heures suivant sa reconstitution, à condition qu'il ait été conservé au réfrigérateur entre + 2 °C et + 8 °C (présentation multidose). La vaccination comporte une seule dose de vaccin [1].

Efficacité

L'immunité protectrice apparaît dans les dix jours suivant l'injection.

Selon l'OMS une seule vaccination assure une protection à vie.

L'administration du vaccin anti-amaril est contre indiquée avant l'âge de 6 mois et n'est fortement recommandée qu'à partir de 9 mois ; cette stratégie est motivée par la majoration dans cette tranche d'âge du neurotropisme de la souche vaccinale [9].

La vaccination est également nécessaire aux personnes voyageant en zone endémique, même pour une courte durée, et, à fortiori, y résidant. Elle peut également être exigée, même pour un simple transit, chez les personnes âgées de un an et plus non vaccinées dans une zone endémique.

La vaccination doit être inscrite sur un certificat international de vaccination ou de prophylaxie signé par le clinicien d'un centre de vaccination homologué (avec cachet officiel du centre) et précisant le numéro du lot de vaccin utilisé et la date de validité de la vaccination [1].

Effets indésirables

Environ 16 % des sujets vaccinés peuvent présenter de légères réactions (de type douleur, érythème ou œdème) au site d'injection, et des céphalées. Dans moins de 10 % des cas, les réactions générales de type fièvre et myalgies peuvent survenir dans les deux à dix jours après l'injection. Ces effets transitoires disparaissent spontanément sans aucune séquelle.

Les réactions d'hypersensibilité immédiate (comme une éruption cutanée, de l'urticaire ou de l'asthme), tout comme des troubles neurologiques de type encéphalite, sont extrêmement rares, avec une incidence inférieure à un cas pour un million de doses.

Bien que rarissimes, des réactions postvaccinales sévères à type :

-de maladie post vaccinale viscérotrope (yellow fever vaccine associated viscerotropic disease, YEL-AVD). De 1996 à 2006, on a signalé 16 décès dû au YEL-AVD [4,10]

-de maladie post vaccinale neurotrope (yellow fever vaccine associated neurotropic disease, YEL-AND), en considérant les cas rapportés depuis 1994, le risque de survenue semble compris entre 0,18 et 0,63 cas pour 100000 dose vaccinale. Chez les sujets âgés de 60 ans et plus, ce risque est estimé à 1,8 pour 100000 doses [2].

V.MATERIEL ET METHODE

V.I Matériel

La recherche a été effectuée sur internet en septembre 2016, avec les mots clés suivants : fièvre jaune, épidémie de la fièvre jaune sans restriction de langage.

Les données obtenues ont été analysées pour retenir des articles détaillés dans la partie bibliographie

V.2 Méthode

La méthodologie a consisté en une synthèse et discussion d'articles.

VI.RESULTATS

VI.1 situation épidémiologique

VI.1.1. Angola[11]

Entre le 5 décembre 2015 et le 4 août 2016, un total de 3867 cas présumés ont été signalés, dont 879 ont été confirmés en laboratoire.

Depuis le début de la flambée, l'ensemble des 18 provinces ont signalé des cas présumés, et des cas confirmés ont été notifiés dans 80 districts des 16 provinces.

Une transmission locale est avérée dans 45 districts de 12 provinces. La courbe épidémique montre que le nombre total de cas confirmés et probables a augmenté depuis début 2016 et a atteint un pic dans les semaines 8 et 9 (du 22 février au 6 mars). À partir de la semaine épidémiologique 23, le nombre des cas présumés et confirmés a diminué. Les provinces de Luanda et Huambo totalisent le plus grand nombre de cas signalés. Au 4 août 2016, 2022 cas (dont 487 confirmés, 55,5 %) ont été signalés dans la province de Luanda et 620 cas (127 confirmés,

14,5 %) dans celle de Huambo. Dans ces 2 provinces, les derniers cas confirmés ont été signalés en mai. Le groupe de population le plus touché est celui des garçons et adolescents âgés de 9 à 19 ans.

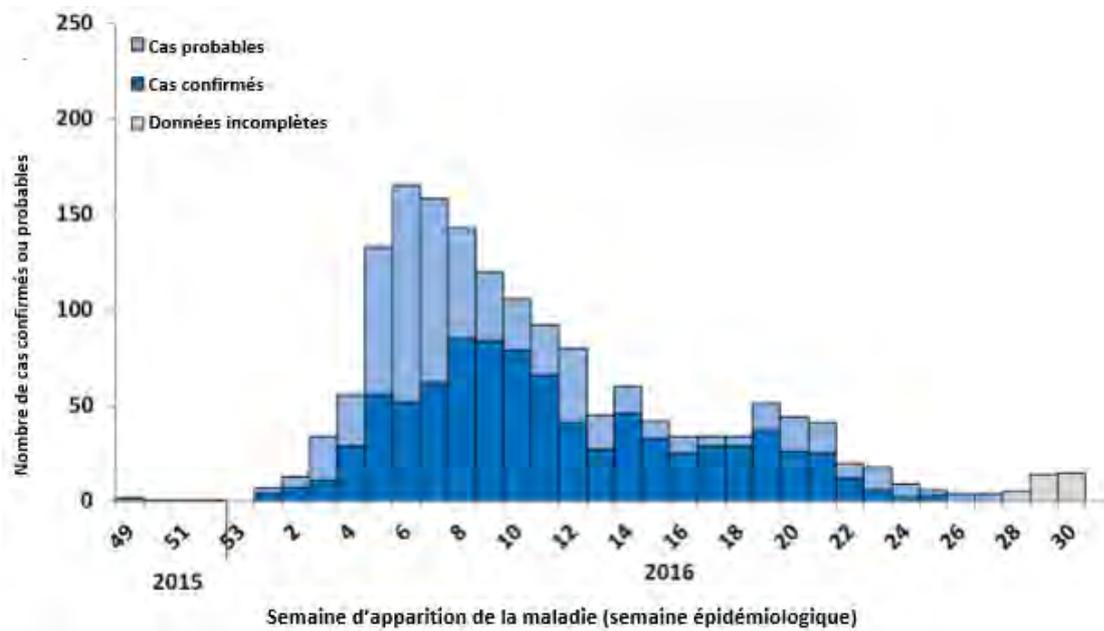


Figure 2 .Nombre hebdomadaire de cas probables et confirmés de fièvre jaune au niveau national en Angola, entre le 5 décembre 2015 et le 4 août 2016

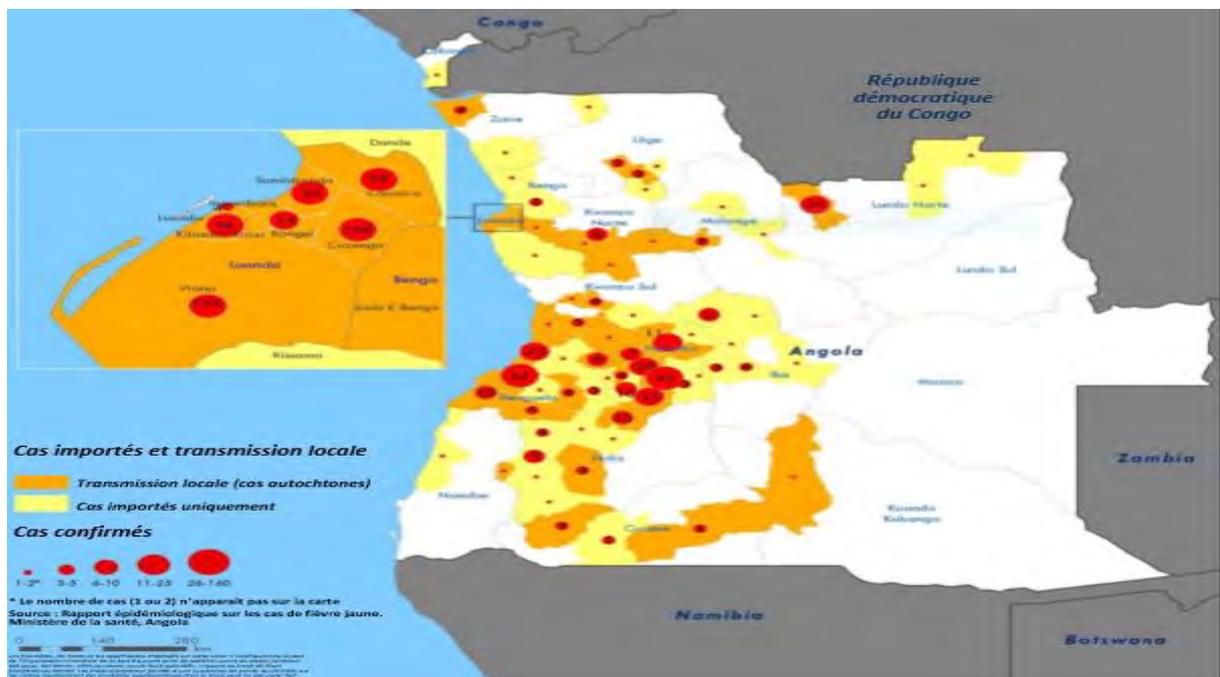


Figure 3. Répartition des cas confirmés de fièvre jaune en Angola au 4 août 2016

VI.1.2. République démocratique du Congo (RDC)

Au 8 août, la RDC avait notifié un total de 2269 cas présumés. Sur les 1943 échantillons analysés, 74 cas ont été confirmés, dont 16 décès. Un examen des résultats de laboratoire obtenus en RDC a été mené et plusieurs cas signalés précédemment comme des cas de fièvre jaune confirmés en laboratoire ont été écartés compte tenu des antécédents de vaccination. Les cas confirmés ont été signalés dans 7 des 26 provinces.

Sur les 74 cas confirmés, on dénombrait 56 cas importés d'Angola, 3 cas de fièvre jaune selvatique, 12 cas autochtones, et 3 cas pour lesquels les investigations finales se poursuivent. Les 12 cas autochtones ont été signalés dans les provinces de Kinshasa (6 cas), du Kongo Central (2 cas) et du Kwango (4 cas), et les 3 cas de fièvre jaune selvatique proviennent des provinces du Bas Uélé, de Kasai et de Tshuapa (un par province). Le groupe d'âge le plus touché est, chez les hommes, celui des 15-24 ans[11].

Tableau II : Synthèse de la Surveillance bio-épidémiologique de la fièvre jaune de S1-S28/2016, en RDC [12]

CAS IDS	CAS PRELEVES INRB	CAS CONFIRMES INRB	CAS NEGATIFS INRB	CAS IgM + PCR en cours (INRB)	CAS Probable (En cours de différenciation avec les autres viroses) INRB	Non Testé (prélèvement Litigieux)
2051	1815 (88,5% du total des cas)	76 (4,18)	1516 (83,58%)	136 (7,49%)	29 (1,60 %)	58 (3,20%)

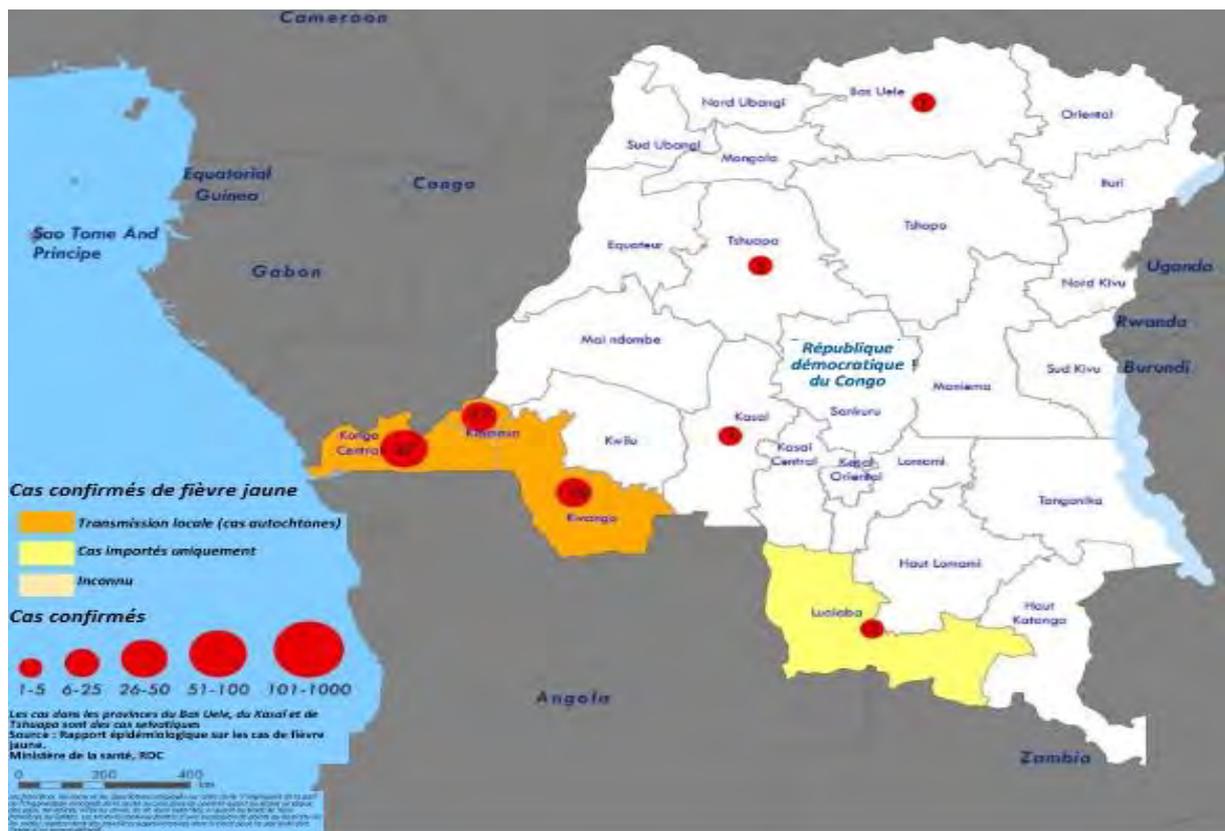


Figure 4. Répartition des cas confirmés de fièvre jaune en République démocratique du Congo au 8 août 2016

VI.2. Riposte

VI.2.1. vaccination

Dans les 6 premiers mois en réponse à l'épidémie, 19 millions de doses de vaccin anti amaril ont été utilisés, ce qui correspondait à environ trois fois la dose d'urgence de l'OMS.[12]

Vu la flambée de l'épidémie, une nouvelle stratégie a été adoptée, elle consistait à administrer le cinquième de la dose qui procurerait une immunité d'une année ; ainsi une campagne de masse a été effectuée dans les provinces de la RDC et de l'Angola où il y avait une très forte prévalence de la fièvre jaune. [12]

VI.2.2.lutte anti-vectorielle[13]

Elle consistait à :

- la désinsectisation aux points d'entrée frontalière des tous les véhicules
- la capture des Aèdes adultes, deux espèces d'Aèdes sont prédominantes dans le milieu : Aedes albopictus et A. aegypti

Tableau III :Comparaison de l'épidémie de la fièvre jaune entre la RDC et l'Angola

	RDC		ANGOLA		
Situation Epidémiologique	Cas présumés confirmés 2269	74	cas Cas présumés confirmés 3867	879	
Age	15 – 24 ans		9- 19 ans		
Couverture Vaccinale	70- 107%		34- 121%		

VII.COMMENTAIRES

VII.1.Riposte

En RDC, les campagnes de vaccination en réaction à la flambée ont atteints dans certaines zones de santé une couverture de 104 %, elle variait entre 70 % et 107 %. [14]

En Angola, on note une disparité dans la couverture vaccinale avec certaines zones qui atteignent 121% et d'autres 34%.[14]

Selon le rapport du 6 août de l'OMS, bien que la couverture vaccinale n'atteigne pas celle recommandée pour les districts, qui est de 80%, aucun nouveau cas n'a été confirmé depuis les 6 dernières semaines.

VII.2.Vaccination systématique dans les zones endémiques

Pour pallier à cet état endémo-épidémique de la fièvre jaune, on devrait :

- Améliorer la couverture vaccinale en ce qui concerne les vaccins systématiques dans des zones d'endémie ce qui permettrait à chaque enfant de bénéficier d'une dose de vaccin anti amaril qui est protectrice.
- organiser des rattrapages dans de zones fortement exposées chez tous les individus n'ayant jamais reçus le VAA en dehors des contre-indications qui sont :

-les femmes enceintes, sauf au cours d'une flambée quand le risque d'infection est élevé;

-les personnes présentant des allergies graves aux protéines de l'œuf; et

-les personnes présentant une immunodéficience grave due à une infection à VIH/sida symptomatique ou présentant des troubles thymiques

VII.3. Contrôle de certificat de vaccination pour tout voyageur

Le certificat de vaccination doit être obligatoire pour tout voyageur en destination ou en provenance des zones d'endémie.

Ainsi, toutes les personnes ayant bénéficié de la dose fractionnée devront recevoir la dose entière au bout d'une année pour pouvoir être porteur d'un certificat de vaccination.

CONCLUSION

La fièvre jaune est une maladie mortelle, sans traitement spécifique jusqu'à nos jours; d'où plusieurs efforts devront être conjugués pour son éradication tout en mettant l'accent sur la vaccination seul moyen efficace et sûr pour éradiquer cette pathologie qui pose un réel problème de santé publique.

Le vaccin anti amaril incorporé dans les vaccins systématiques des programmes élargis de vaccination depuis 1988 dans les pays à forte endémicité, dont une dose administrée à l'âge de 9 mois attribue au bénéficiaire une immunité à vie.

Néanmoins plusieurs contraintes expliqueraient cette situation endémique dans certains pays d'Afrique et d'Amérique du sud où :

- règne une forte densité forestière et le caractère zoonose de cette pathologie
- règne une forte densité des populations qui pour la plupart n'ont jamais reçu le vaccin anti amaril.
- l'exploitation forestière fait partie des activités courantes

Ainsi au niveau national chaque pays doit :

- sensibiliser la population à adhérer à la vaccination,
- Aider le personnel médical à détecter le plus rapidement possible les cas suspects de fièvre jaune et les isoler jusqu'à la confirmation des analyses.

Les efforts ainsi fournis pour la lutte contre la fièvre jaune devront continuer tout en mettant l'accent sur la vaccination qui s'avère le seul moyen efficace, accessible et peu coûteux pour éradiquer cette pathologie.

BIBLIOGRAPHIE

1. www.inpes.sante.fr, Direction générale de la santé Comité technique des vaccinations, vaccination contre la fièvre jaune, Guide des vaccinations Édition 2012.
2. Faye O., Diallo M, Dia I., Ba Y., Mondo M., Sylla R, Faye PC., Sall A., Approche intégrée de la surveillance de la fièvre jaune : étude pilote au Sénégal en 2003-2004, Bull Soc Pathol Exot, 2007, 100, 3, 187-192.
3. OMS, vaccins et produits biologiques maladies transmissibles surveillance et action, page 8-31.
4. OMS, Innocuité du vaccin anti-amaril dans le cadre des campagnes de vaccination de masse en Afrique subsaharienne, Extrait du rapport de la réunion du GACVS du 12 au 13 juin 2013, publié dans le Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS du 19 juillet 2013.
5. OMS, Fièvre jaune : Aide-mémoire N°100, Juin 2016.
6. <http://wwwn.cdc.gov/travel/yellowBookCh4-YellowFever.aspx#668>, consulté le 28/07/2008, La fièvre jaune en Afrique et en Amérique du sud CDC 2007
7. Konan y.l., Koné a.b., Ekra k.d., Doannio j.m.c. & odéhour K.P., Investigation entomologique à la suite de la réémergence de la fièvre jaune en 2008 à Abidjan (côte d'ivoire) 1, Parasite, 2009, 16, 149-152.
8. Bourée Patrice, Bisaroa F., Delaigues S, Djibod N., Resendee P., Le diagnostic de la fièvre jaune, Revue francophone des laboratoires - mars 2011 - N°430 // 27-32.
9. Bruyand M., Receveur M-C, Pistone T., Verdière CH, Thiebaut R., vaccination contre la fièvre jaune en dehors des sujets immunocompétents, médecine et maladies infectieuses 38(2008)524-532.
10. Receveur M-C, Bruyand M., Pistone T, Malvy D., vaccination anti-amarile : mise au point à propos des effets indésirables rares et graves, médecine et maladies infectieuses 39(2009)234-241.
11. OMS, rapport de situation fièvre jaune 12 août 2016.

12. OMS, rapport de situation fièvre jaune en RD Congo, sitrep du 27 juillet 2016.

13. OMS, Des progrès dans la lutte pour juguler l'épidémie de fièvre jaune, mais il faut maintenir la riposte, 6 août 2016.

14. OMS, rapport de situation fièvre jaune en RD Congo, sitrep du 3 Août 2016.

15. OMS, Fièvre jaune: vaste campagne de vaccination pour protéger des millions de personnes en Angola et République démocratique du Congo, Août 2016.