

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

PLAN NATIONAL INTEGRE DE LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE AU CAMEROUN 2023-2027



PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION
ET DE LUTTE CONTRE LES ZOOLOSES
EMERGENTES ET REEMERGENTES
PLATEFORME NATIONALE UNE SEULE SANTE



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

USAID's Infectious Disease Detection
and Surveillance (IDDS) Project

+237 242 015 965 / 242 015 961

pnplzar@onehealth.cm

[@CmrZoonoses](https://twitter.com/CmrZoonoses)

www.onehealth.cm

**PLAN NATIONAL INTEGRE
DE LUTTE CONTRE LA
VARIOLE DU SINGE
AU CAMEROUN
2023-2027**

PREFACE

Le Plan National Intégré de Lutte contre la variole du singe au Cameroun est un document cadre pour le contrôle de cette endémie. Ledit plan a été développé non seulement sur la base d'une collaboration multisectorielle dans les interventions prenant en considération la santé humaine, animale et environnementale mais aussi grâce au partage systématique des informations relatives à la variole du singe. Il contribuera à renforcer l'efficacité du système de santé, conformément à la stratégie nationale *Une Santé*. Ceci d'autant plus qu'il s'aligne avec la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30), laquelle rationalise le fonctionnement des programmes et initiatives de lutte contre les principales maladies épidémiques et endémiques.

Le Plan National Intégré de Lutte contre la variole du singe au Cameroun est élaboré dans un contexte national marqué par l'incidence croissante de la variole du singe chez l'humain et l'existence au Cameroun des deux clades du virus responsables de cette maladie.

La réponse à l'épidémie de la variole du singe trouve donc son importance dans un contexte où le système de santé publique est aussi affecté par la pandémie à COVID-19 et de nombreuses autres épidémies en cours (choléra, rougeole, fièvre jaune etc.) au Cameroun. Les leçons apprises de la gestion de ces différentes épidémies démontrent qu'un accent particulier doit être mis sur la sensibilisation des populations à risque, la prise en charge des personnes affectées, la prévention et contrôle de l'infection en milieux hospitalier et communautaire.

On retrouve dans ce plan, une analyse de la situation épidémiologique nationale de la variole du singe, ainsi que la réponse du système de santé à cette maladie. Il décrit de manière succincte les quatre domaines d'action stratégique que sont: (i) le renforcement de la coordination multisectorielle, (ii) le renforcement de la surveillance et la réponse, (iii) le renforcement de la communication et la sensibilisation, (iv) le renforcement des capacités de laboratoire et la recherche sur la variole du singe.

Nous remercions toutes les administrations sectorielles (MINSANTE, MINEPIA, MINFOF, MINEPDED, MINRESI, MINDEF, MINCOM, MINADER, MINAT, MINDDEVEL, MINESUP, MINEPAT, MINMIDT), les structures sous-tutelles (LANAVET, CPC, CREMER, CRESAR), les partenaires techniques et financiers et les Organisations Non Gouvernementales (USAID, OMS, IDDS, FAO, AFROHUN, Breakthrough ACTION, Croix-Rouge Camerounaise (CRC), Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) qui ont contribué avec dévouement et professionnalisme à l'élaboration de ce plan.

Directeur de la lutte contre la maladie,
les épidémies et pandémies MINSANTE



Dr Etoundi MBALLA Georges Alain

Directeur des Services vétérinaires
MINEPIA



Dr Garga GONNE

REMERCIEMENTS

Le Plan d'Action National Intégré de Lutte contre la variole du singe au Cameroun est le résultat d'un processus enclenché depuis 2019. Il est le fruit de la bonne collaboration multisectorielle des experts nationaux et internationaux de la santé humaine, animale, végétale et environnementale, avec l'appui technique et financier des partenaires au développement.

Nos sincères remerciements s'adressent à toutes les parties prenantes pour leurs contributions diverses et leurs soutiens multiformes apportés à l'élaboration et à la finalisation de ce document.

Dr DONBOU Bertrand Léopold	MINEPIA
Dr OKIWAH Boris	MINEPIA
Dr TCHAMBA Magloire	MINEPIA
Dr SOUSSAÏ Ornelle	MINEPIA
Dr EBENE Armelle	MINEPIA
Dr AHMADOU Alim	MINEPIA
Mme LEKUNZE Evangeline NATSI	MINEPIA
Dr ETENE Protais Cyriaque	MINEPIA
Mme NGO BOUM Vénérande Eugénie	MINEPIA
M. ELAD Deudone FONKENG	MINEPIA
Mme ANYA SIMI Alvyne Anyta	MINCOM
Mme NOGNIBO AKAMBA Lafortune Sylvie	MINDDEVEL
Dr NGOUFACK Marie N.	MINDEF (CRESAR)
Lt ZINTCHEM André Demaison	MINDEF
Pr DONGO Joseph	MINRESI
Dr TCHINDA TIABOU Alembert	MINRESI (IMPM)
Dr MBA DJONDZO Flaubert Auguste	MINRESI (CREMER)
Cne LOKO BILLE EBOKOLO Maryvonne	MINDEF (CRESAR)
Mme EKOM ANGO Marceline	MINFOF
M. SINGHA Moïse Guy	MINFOF
Mme FOMO Gèneviève	MINFOF
M. ENGUEU Stéphan	MINFOF
Mme MOAPANG Gisèle	MINFOF
M. DEUTOU NGAKAM Ulrich	MINEPDED
Mme DAKNOU LENTCHEU Irène	MINADER
M. OUSSIL FONG Etienne	MINMIDT (Codex)
Mme NGUINI Ursule Solange	MINESUP
M. NENKAM Robert	LANAVET
Pr NJOUOM Richard	CPC
Dr DJUICY Delia Doreen	CPC
M. SAHADJO Gilbert	SPM
M. MONGONHE ESUKA Marius	SPM
M. BENG SANDING Pierre	Consultant
M. KUICHEU FEUKEU Thierry	PNPLZER
Mme NGO MPAN Berthe Clémence	PNPLZER
Dr AMAWOTA FOUJIN Alvine Aurelle	PNPLZER
Dr ABDOUL WAHHAB	PNPLZER
Dr YAYA AMINOÛ	PNPLZER
Dr BELLA ABESSOLO Stella	FAO
Mme NGO BAKALE Manuela	Breakthrough ACTION
Dr WAZEH Stephen ATANGA	USAID
Dr ELOUNDOU NKA Marc Cyrille	OMS
Dr ONAMBANY Benjamin	CRC
M. EWANE NGANDO D. Cyrille	CRC
Dr MBONDA NOULA Aimé G.	IFRC
Pr NJAYOU NGAPAGNA Arouna	AFROHUN
M. MOMBALA	TRAFFIC
Pr MOHAMED MOCTAR MOUICHE	USAID-IDDS
Dr NDONGMO NJUKENG Tarcisius	USAID-IDDS
Dr ANYA Priscilla	USAID-IDDS
M. AMABO Serge	USAID-IDDS

TABLE DES MATIERES

PREFACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
COMITE TECHNIQUE DE REALISATION.....	iii
TABLE DES MATIERES.....	v
LISTE DES ABREVIATIONS.....	vii
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	x
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	1
II. GENERALITES SUR LA VARIOLE DU SINGE.....	2
II.1 DEFINITION.....	2
II.2 HISTORIQUE.....	2
II.2.1 Dans le monde.....	2
II.2.2. En Afrique.....	2
II.2.3. Au Cameroun.....	3
II.3 EPIDEMIOLOGIE.....	4
II.3.1 AGENT INFECTIEUX.....	4
II.3.2. RESERVOIR.....	4
II.3.3. TRANSMISSION.....	4
II.3.4 FACTEURS DE RISQUE DE L'INFECTION PAR LA VARIOLE DU SINGE.....	5
II.3.5. DIAGNOSTIC.....	5
II.3.6. PRISE EN CHARGE.....	7
II.4 SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE.....	8
II.4.1. Surveillance de la variole du singe en santé humaine.....	9
II.4.3. Surveillance de la Variole du singe en santé animale.....	9
II.5 IMPORTANCE DE LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE.....	9
III. ETAT DES LIEUX DE LA LUTTE CONTRE LE VARIOLE DU SINGE AU CAMEROUN.....	11
III.1 Cadre règlementaire.....	11
III.2 Situation épidémiologique de la variole du singe au Cameroun en 2022.....	11
III.3 Analyse des parties prenantes intervenant dans la lutte contre la variole du singe au Cameroun (Rôles et responsabilités).....	14
III.3.1. Acteurs étatiques.....	14
III.3.2. Acteurs non étatiques.....	16
III.4. Analyse des mesures de lutte contre la variole du singe au Cameroun.....	16
III.5 Analyse FFOM.....	18
IV. CADRE STRATEGIQUE.....	21
IV.1. Vision.....	21
IV.2. Mission.....	21
IV.3. But du plan.....	21

IV.4. OBJECTIFS DU PLAN.....	21
IV.4.1. OBJECTIF GENERAL.....	21
IV.4.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	21
V. AXES STRATEGIQUES D'INTERVENTION.....	21
V.1 AXE STRATEGIQUE 1 : COORDINATION MULTISECTORIELLE DANS LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE.....	21
V.1.1 OBJECTIF.....	21
V.1.2. ACTIONS.....	21
V.1.3. ACTIVITES PRIORITAIRES.....	21
V.2 AXE STRATEGIQUE 2 : SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE ET REPONSE.....	22
V.2.1. OBJECTIF.....	22
V.2.2. ACTIONS.....	22
V.2.3. ACTIVITES PRIORITAIRES.....	23
V.3. AXE STRATEGIQUE 3 : COMMUNICATION SUR LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE.....	23
V.3.1 Objectif.....	23
V.3.3. Activités prioritaires.....	23
V.4. AXE STRATEGIQUE 4 : SURVEILLANCE BIOLOGIQUE ET RECHERCHE SUR LA VARIOLE DU SINGE.....	24
V.4.1. Objectif.....	24
V.4.2. Actions prioritaires.....	24
V.4.3. Activités prioritaires.....	24
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	40

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AFROHUN	<i>Africa One Health University Network</i>
ASC	Agents de Santé Communautaires
CCOUSA	Centre de Coordination des Opérations d'Urgence en Santé Animale
CCOUSP	Centre de Coordination des Opérations d'Urgence de Santé Publique
CCT	Coordonateur du Comité Technique
CGUS	Comité de Gestion des Urgences Sanitaires
CPC	Centre Pasteur du Cameroun
CRC	Croix-Rouge Camerounaise
CREMER	Centre de Recherche sur les Maladies Emergentes et Réémergentes
CRESAR	Centre de Recherche pour la Santé des Armées
DFAP	Direction de la Faune et des Aires Protégées
DPC	Direction de la Protection Civile
DS	District de Santé
DSV	Direction des Services Vétérinaires
EIR	Equipes d'Intervention Rapide
EPI	Equipement de Protection Individuelle
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
IDDS	<i>Infectious Disease Detection and Surveillance</i>
IFCR	<i>International Federation of Red Cross and Red Crescent</i>
IgG	Immunoglobuline G
IgM	Immunoglobuline M
IMPM	Institut de recherches Médicales et d'études des Plantes Médicinales
LANAVET	Laboratoire National Vétérinaire
LANAVET	Laboratoire National Vétérinaire
LNSP	Laboratoire National de Santé Publique
MAPI	<i>Manifestations Adverses Post Immunisation</i>
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINAT	Ministère de l'Administration Territoriale
MINCOM	Ministère de la Communication
MINDDEVEL	Ministère de la Décentralisation et du Développement Local
MINDEF	Ministère de la Défense
MINEPAT	Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
MINSANTE	Ministère de la Santé Publique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMS-AFRO	Organisation Mondiale de la Santé pour l'Afrique
ONSP	Observatoire National de Santé Publique
PNPLZER	Programme National de Prévention et de Lutte contre les Zoonoses Emergentes et Réémergentes
PoE	Point d'Entrée
POS	Procédures Opérationnelles Standards
RCA	République Centrafricaine
RDC	République Démocratique du Congo
RESCAM	Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales du Cameroun

RSI	Règlement Sanitaire International
RT-PCR	<i>Real Time Polymerase Chain Reaction</i>
SDLEP	Sous-Directeur de la Lutte contre les Epidémies et les Pandémies
SDPSE	Sous-Directeur de la Protection Sanitaire et de l'Epidemiosurveillance
SIMR	Surveillance Intégrée de la Maladie et de la Riposte
SNIS	Système National d'Information Sanitaire
SP	Secrétaire Permanent
SPA	Secrétaire Permanent Adjoint
SPDM	Sous-Directeur de la
TRAFFIC	<i>Wildlife Trade Monitoring Network</i>
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>
USPPI	Urgence de Santé Publique de Portée Internationale

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Symptômes de la variole du singe chez l’humain.....	5
Figure 2 : Symptômes de la variole du singe chez l’animal.....	6
Figure 3 : Districts de santé affectés par la variole du singe au Cameroun, du 1 ^{er} janvier au 06 décembre 2022 (MINSANTE/SITREP/VARIOLE DU SINGE N°5, 2022).....	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Résumé de la situation épidémiologique de la variole du singe chez l'humain de janvier à décembre, 2022, Cameroun (MINSANTE/SITREP/VARIOLE DU SINGE N°5, 2022).....	13
Tableau II : Analyse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces.....	18
Tableau III : Cadre logique.....	26

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La variole du singe (orthopoxvirose simienne) est une zoonose virale causée par un virus appartenant au genre orthopoxvirus (Cho & Wenner, 1973). La maladie se transmet par contact direct ou indirect avec du sang, des liquides organiques, des lésions cutanées ou des muqueuses infectées (Kaler *et al*, 2022).

Depuis sa découverte en 1958, la variole du singe est endémique dans certains pays d’Afrique Centrale et de l’Ouest (Magnus *et al.*, 1959). En 2022, on observe une émergence de cette maladie dans les autres continents et dans certains pays d’Afrique non endémiques. En effet, la situation de la maladie montre qu’une transmission interhumaine est plus importante que les formes épidémiques antérieures (Santé Publique Ontario, 2022). Au 28 décembre 2022, 82 353 cas confirmés d’orthopoxvirose simienne au total ont été notifiés à l’OMS par 103 pays non endémiques (CDC, 2022). Le 23 juillet 2022, la variole du singe a été déclarée Urgence de Santé Publique de Portée Internationale (USPPI) par l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS). En fonction de leur situation épidémiologique, des schémas de transmission et de leurs capacités, chaque État Partie de l’OMS, à un moment donné, relève d’un des groupes suivants (OMS, 2022):

- Groupe 1 : États Parties, n’ayant aucun antécédent d’orthopoxvirose simienne dans la population humaine ou n’ayant pas détecté de cas d’orthopoxvirose simienne depuis plus de 21 jours ;
- Groupe 2 : États Parties, ayant des cas récemment importés d’orthopoxvirose simienne dans la population humaine et/ou connaissant autrement une transmission interhumaine du virus de l’orthopoxvirose simienne, y compris dans les principaux groupes de population et communautés à haut risque d’exposition ;
- Groupe 3 : États Parties, dans lesquels la transmission zoonotique de l’orthopoxvirose simienne est connue ou suspectée, y compris ceux où l’on sait que la transmission zoonotique de l’orthopoxvirose simienne existe ou a été signalée dans le passé, ceux où la présence du virus de l’orthopoxvirose simienne a été attestée chez une espèce animale quelle qu’elle soit et ceux où l’infection des espèces animales peut être suspectée, y compris dans les pays nouvellement touchés ;
- Groupe 4 : États Parties ayant une capacité de fabrication de produits de diagnostic, de vaccin et de traitement, et disposant de contre-mesures médicales.

Sur la base de ces critères édictés par l’OMS, le Cameroun est classé dans le Groupe 3, car il a connu plusieurs épidémies et épizooties (dans la faune sauvage) qui ont été notifiées à l’OMS et à l’Organisation Mondiale de la Santé Animale (OMSA). Ainsi, depuis le début de l’année 2022 jusqu’au 6 décembre, 106 cas suspects de variole du singe ont été notifiés, notamment dans les régions du Centre, de l’Est, du Littoral, du Nord-Ouest, du Sud, de l’Extrême-Nord et du Sud-Ouest (MINSANTE/SITREP N°5/variole du singe, 2022).

En réponse à cette situation, plusieurs actions ont été menées au nombre desquelles deux exercices de simulation sur table pour la gestion multisectorielle des cas de variole du singe au niveau national et sous-régional (Afrique Centrale). Au terme de ces exercices, plusieurs forces et faiblesses du dispositif de préparation et de réponse ont été relevées, notamment la non disponibilité d’un plan intégré de lutte

contre cette maladie, d'où la nécessité d'élaboration dudit plan afin d'orienter et de planifier la réponse à l'épidémie de la variole du singe.

II. GENERALITES SUR LA VARIOLE DU SINGE

II.1 DEFINITION

La variole du singe est une maladie zoonotique réémergente causée par un orthopoxvirus (Cho & Wenner, 1973). Elle est caractérisée principalement par une éruption vésiculeuse et pustuleuse généralisée et la fièvre. Le virus a été identifié pour la première fois chez un singe d'où le nom variole du singe, mais peut affecter plusieurs espèces de mammifères (Magnus *et al.*, 1959). L'éruption au cours de la variole du singe se localise principalement au niveau de la face, des paumes des mains et des plantes des pieds. Les lésions sont cliniquement semblables à celles de la variole humaine éradiquée en 1980 (Cho & Wenner, 1973).

II.2 HISTORIQUE

II.2.1 Dans le monde

Le virus de la variole du singe a été identifié fortuitement en 1958 chez des singes de laboratoires importés de Singapour au Danemark (Magnus *et al.*, 1959). Une épidémie de variole du singe est survenue en 2003 aux Etats-Unis d'Amérique, avec 82 cas humains, la source de l'infection étant des rongeurs sauvages expédiés du Ghana (rat géant de Gambie, loir africain, écureuil arboricole) porteurs du virus de la variole du singe (Mpox) ayant contaminé des chiens de prairie familiers, lesquels ont à leur tour infecté des humains amateurs d'animaux de compagnie.

Le 7 mai 2022, le Royaume-Uni (Angleterre) est le premier pays non endémique à notifier la confirmation d'un cas de variole du singe en provenance du Nigéria. Depuis lors, de nombreux cas ont été signalés dans plusieurs pays non endémiques en Europe, en Amérique, en Afrique, en Asie et en Océanie, sans notion de lien épidémiologique avec les zones endémiques (Afrique Centrale et de l'Ouest).

II.2.2. En Afrique

La variole du singe a été identifiée chez l'Homme en 1970 en République Démocratique du Congo (RDC) chez un jeune garçon non vacciné contre la variole humaine et qui a contracté la maladie au contact de singes. De 1970 à 2016, des cas humains de variole du singe ont été observés en Afrique Centrale et en Afrique de l'Ouest (RDC, Nigeria, Côte d'Ivoire, Liberia, Sierra Leone, République Centrafricaine, Gabon et Cameroun). Le taux de létalité a été pendant cette période de 11 % (Kara N. *et al* 2018), nettement inférieur à celui de la variole qui était de 20 à 40 % (Patrick Berche, 2002).

Entre 1981 et 1986, 338 cas ont été étudiés en RDC, dont 245 provenant d'un contact direct avec un animal et 93 résultant d'une transmission interhumaine. La variole du singe a réémergé entre 1996 et 1997 sur un mode épidémique en RDC : 511 cas ont été confirmés avec une mortalité de 1,5 à 3 %.

Le fait nouveau a été la très forte proportion de cas secondaires (78 %) par transmission interhumaine directe. En 2005, l'aire géographique de la variole du singe s'est étendue en Afrique de l'Est, au Sud du Soudan (Aubry *et al.*, 2022.). Depuis 2016, des épidémies de variole du singe ont été notifiées en RCA, au Cameroun, en RDC, au Liberia, au Nigeria, en République du Congo et en Sierra Leone (Aubry *et al.*, 2022).

Au 28 décembre 2022, la variole du singe touche 13 pays en Afrique : Afrique du Sud, Benin, Cameroun, Congo, Egypte, Gabon, Libéria, Maroc, Nigéria, RCA, RDC, Soudan du Sud et Sierra Leone (CDC, 2022). Depuis son identification initiale en 1958, les épidémies associées à la variole du singe se sont produites principalement dans les zones rurales des forêts tropicales du bassin du Congo et de l'Afrique de l'Ouest.

II.2.3. Au Cameroun

Le Cameroun est un pays endémique à la variole du singe ayant connu plusieurs foyers épidémiques et épizootiques :

- En 1979 : 01 cas humain confirmé a été notifié dans la région du Centre, département de la Mefou-et-Afamba, arrondissement de Mfou (Eozenou, 1980) ;
- En 1980 : un cas humain confirmé dans la région de l'Est, département du Boumba-et-Ngoko, l'arrondissement de Moloundou (Heymann D. *et al.*, 1980) ;
- En 1989 : un cas humain confirmé a été notifié dans la région du Centre, département de la Haute - Sanaga, arrondissement de Nkoteng (Tchokoteu *et al.*, 1991) ;
- En 2014 : 72 Chimpanzés étaient exposés dont 06 malades, 01 mort et 01 abattu, un cas confirmé dans la région du Centre, département de la Haute Sanaga, arrondissement de Minta, sanctuaire de Mbinang ;
- En 2016 : 300 Chimpanzés exposés, dont 08 malades, 03 cas confirmés et 03 morts ont été enregistrés dans la région du Centre, département de la Mefou et Afamba, arrondissement de Mfou, dans le parc de la Mefou (Guagliardo *et al.*, 2020) ;
- En 2018 : 01 cas humain confirmé dans la région du Nord-Ouest, District de Santé (DS) de Njikwa (Sadeuh-Mba *et al.*, 2019) ;
- En 2019 : 01 cas humain confirmé dans la région du Sud-Ouest, DS d'Ekondo Titi ;
- En 2020 : 01 cas humain confirmé dans la région du Centre, DS d'Ayos avec notion de transmission interhumaine et 06 cas humains dans la région de l'Est, DS de Doumé ;
- En 2021 : 04 cas ont été enregistrés, notamment : 01 cas confirmé dans la région du Centre, DS de Ndikinimeki ; 03 cas confirmés dans la région du Centre, DS d'Ayos ; 03 cas confirmés et 01 décès dans la région du Sud-Ouest, DS de Kumba Nord (Base de données MINSANTE) ;
- En 2022, entre le 1^{er} janvier et le 06 décembre 2022, le Cameroun enregistre 18 cas confirmés et 03 décès dans les régions du Centre, Sud, Sud-Ouest et Nord-Ouest (MINSANTE/SITREP N°5/variole du singe, 2022).

II.3 EPIDEMIOLOGIE

La variole du singe est une maladie zoonotique, à potentiel épidémique et à déclaration obligatoire et immédiate. Elle fait partie des dix (10) zoonoses prioritaires au Cameroun. Les personnes à risque sont les chasseurs, les écogardes, les vendeurs, les consommateurs de viandes de brousse, le personnel de santé humaine et animale, le personnel des eaux et forêts commis au contrôle, les opérateurs chargés de la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques.

II.3.1 AGENT INFECTIEUX

Le virus de la Variole du singe est un orthopoxvirus enveloppé à ADN double brin, appartenant à la famille des *Poxviridae*, apparenté aux virus de la variole humaine et de la vaccine. On distingue deux clades génétiques :

- Clade I (ancien clade Afrique Centrale ou bassin du Congo) ;
- Clade II (ancien clade Afrique de l'Ouest) avec deux sous – clades (clade IIa et clade IIb).

Le clade I est celui qui historiquement a causé les formes les plus graves de la maladie (OMS, 2022).

II.3.2. RESERVOIR

Le réservoir naturel du virus n'a pas encore été clairement identifié mais le virus a été isolé quelques fois chez les écureuils et les petits singes (Radonic *et al.*, 2014). Néanmoins, les enquêtes sérologiques suggèrent que plusieurs espèces de petits mammifères sont des potentiels réservoirs (Reynolds *et al.*, 2019).

II.3.3. TRANSMISSION

La transmission peut être directe ou indirecte.

II.3.3.1. Chez l'Homme

Les principales voies de transmission chez l'homme sont les suivantes :

- La transmission de l'animal à l'être humain (zoonotique) peut résulter d'un contact direct avec du sang, des liquides biologiques ou des lésions cutanées ou muqueuses d'animaux infectés ;
- La transmission interhumaine peut résulter de contacts étroits avec des sécrétions des voies respiratoires ou des lésions cutanées d'un sujet infecté ou avec des objets récemment contaminés (OMS, 2022). Quelques cas de transmission sexuelle ont récemment été signalés dans 16 pays dans le monde (John Thornhill *et al.* 2022).

II.3.3.2 Chez l'animal

Les principales voies de transmission chez l'animal sont les suivantes :

- Inhalation de gouttelettes par contact étroit avec des animaux infectés ;
- Morsure d'animaux infectés ;
- Consommation de tissus d'animaux infectés ;
- Contamination des plaies et des muqueuses par les tissus d'animaux infectés.

II.3.4 FACTEURS DE RISQUE DE L'INFECTION PAR LA VARIOLE DU SINGE

L'exposition au virus de la variole du singe résulte principalement de contacts rapprochés avec une personne ou un animal infecté, de contacts répétés/proximité avec la forêt, de l'exposition aux fèces et fluides des animaux infectés, et aux objets/surfaces contaminées (Kaler *et al.*, 2022).

Les facteurs de risques se regroupent majoritairement en deux catégories :

- **Facteurs socioculturels** : chasse traditionnelle, cueillette, manipulation des carcasses infectées, migration des populations ;
- **Facteurs socioprofessionnels** : écocardes, chasseurs professionnels, professionnels de santé animale et humaine.

II.3.5. DIAGNOSTIC

II.3.5.1 DIAGNOSTIC CLINIQUE

SYMPTÔMES

❖ Chez l'Homme

Cas suspect : toute personne présentant une fièvre $> 38,5^{\circ}\text{C}$ et une éruption cutanée profonde sous forme de macules ou de papules uniformes (même stade) généralisée ou localisée (le visage, les paumes des mains, la plante des pieds et les parties ano-génitales), avec ou sans les signes et symptômes suivants : asthénie, céphalées, dorsalgie, myalgies (MINSANTE, 2022).

Cas probable : toute personne correspondant à la définition de cas suspect ayant eu un contact avéré avec un animal présentant des lésions cutanées ; ayant un lien épidémiologique avec un cas confirmé (MINSANTE, 2022).

Cas confirmé : cas suspect ou cas probable chez qui le test PCR à la recherche du virus de MPX est positif (MINSANTE, 2022).

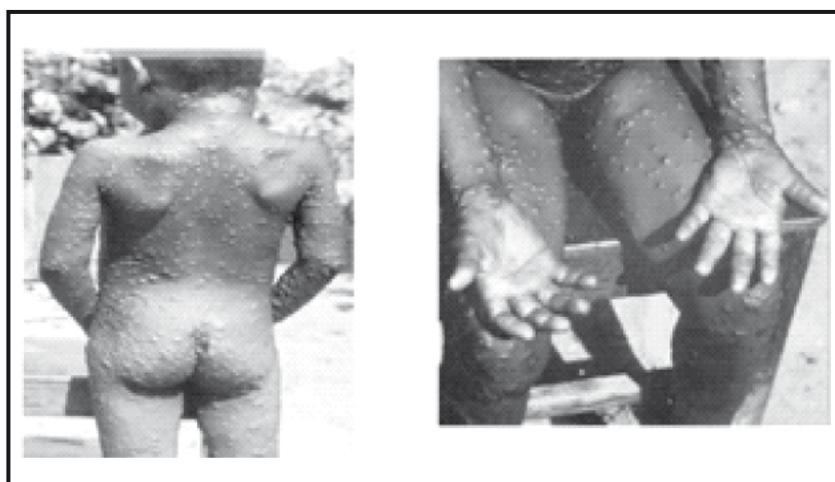


Figure 1 : Symptômes de la variole du singe chez l'humain

❖ Chez l'animal

Les symptômes observés sont : toux, écoulement oculaire, adénite, fatigue, anorexie, adipsie (diminution ou perte complète de la soif), hyperthermie, éruption cutanée (CDC, 2022)



Figure 2 : Symptômes de la variole du singe chez l'animal

COMPLICATIONS

Les complications sont dues à l'activité propre du virus ou aux surinfections bactériennes. Il s'agit de : abcès cutané ou sous-cutané, dermatite, infections broncho-pulmonaires, déshydratation sévère due aux vomissements et à la diarrhée, ulcérations cornéennes pouvant entraîner une cécité, encéphalites, surdité, etc.

II.3.5.2 DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Toute personne ou animal répondant à la définition de cas suspect ou cas probable doit faire l'objet d'un diagnostic biologique précis.

I.3.5.2.1 Etape pré – analytique : Prélèvement, stockage et acheminement des échantillons

Tous les échantillons collectés pour des examens de laboratoire doivent être considérés comme potentiellement infectieux et manipulés avec précaution. Des mesures de biosécurité et de biosûreté doivent être prises pour minimiser le risque de transmission.

➤ Type de prélèvement

L'échantillon de choix pour la confirmation en laboratoire de l'infection par le virus de la variole du singe est un écouvillon des vésicules pustuleuses cutanées ou oropharyngées. En fonction de l'évolution de la maladie, les croûtes de lésions asséchées sur la peau représentent également un échantillon approprié.

➤ Stockage des échantillons

Les échantillons suspects collectés (écouvillons de pustules et croûtes) de variole du singe doivent

être conservés dans les tubes stériles avec milieu de transport viral et réfrigérés (2 à 8°C) ou congelés (-20°C) dans l'heure qui suit. Toutefois, les croûtes peuvent être aussi conservées dans les tubes secs et stériles sans milieu de transport. Si le transport de l'échantillon à tester dure plus de 7 jours, les échantillons doivent être conservés à -20°C, afin de préserver l'intégrité de l'ADN viral. Un stockage à plus long terme des échantillons (>60 jours après le prélèvement) est recommandé à -70°C.

➤ **Acheminement des échantillons**

Tous les échantillons collectés doivent être conditionnés sous triple emballage, étiquetés et accompagnés de la documentation appropriée avant acheminement au laboratoire.

II.3.5.2.2 Etape analytique : diagnostic de laboratoire

La confirmation de l'infection par le virus de la variole du singe repose sur un test d'amplification des acides nucléiques utilisant la PCR en temps réel ou conventionnelle pour la détection de séquences uniques de l'ADN viral.

Bien que la PCR soit le test de laboratoire de choix pour confirmer l'infection par le virus de la Variole du singe, d'autres alternatives peuvent être utilisées pour le diagnostic et comprennent la culture virale, les tests sanguins PCR, les études sérologiques pour la détection des anticorps de type IgG et IgM, la visualisation au microscope électronique, la coloration immunohistochimique. Les tests sanguins PCR ne sont généralement pas concluants en raison de la courte durée de la virémie.

La méthode de détection des antigènes et des anticorps ne permet pas de confirmer la spécificité de la variole du singe, car les orthopoxvirus présentent des réactions sérologiques croisées.

➤ **Partage des résultats**

Après analyse, les résultats obtenus sont diffusés selon le circuit préétabli.

II.3.5.4. DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS

La variole du singe peut se confondre à d'autres maladies virales.

Chez l'Homme

- La variole humaine,
- La varicelle.

Chez l'animal

- *Goat pox,*
- *Sheep pox,*
- *Cowpox,*
- *Lumpy skin disease.*

II.3.6. PRISE EN CHARGE

➤ **Chez l'homme**

La prise en charge repose principalement sur le traitement symptomatique et la prévention des complications. Selon l'OMS, il n'existe pas de traitement spécifique contre la variole du singe. Néanmoins, un agent anti viral connu sous le nom *Tecovirimat (TPOXX)* qui avait été conçu pour la variole humaine vient d'être homologué par l'Agence Européenne des Médicaments pour la variole du

singe en 2022. Il n'est pas encore largement disponible. S'il est utilisé pour soigner les patients, le *Tecovirimat* devrait idéalement faire l'objet d'une surveillance en contexte clinique assortie d'une collecte de données prospectées (Reynolds, Mary G *et al*, 2017).

➤ **Chez l'animal**

Des cas de transmission de la variole du singe de l'humain à l'animal ont été signalés chez des chiens domestiques qui avaient été en contact étroit avec leurs propriétaires, lesquels présentaient des symptômes de la maladie. Ces chiens présentaient des lésions cutanéomuqueuses et se sont révélés positifs au test PCR. Différents mammifères sauvages sont sensibles à l'infection par le virus de la variole du singe : des écureuils funisciures, des écureuils arboricoles, le cricétome des savanes (aussi appelé rat de Gambie), des loirs africains, des primates non humains, entre autres. Bien que cela puisse dépendre de la voie de transmission et de la dose infectieuse, certaines espèces ne développent pas de signes cliniques, en particulier certaines espèces de rongeurs que l'on soupçonne d'être des réservoirs du virus. D'autres mammifères, primates notamment, présentent des éruptions cutanées similaires à celles que l'on retrouve chez l'humain. Pour prévenir la possible propagation aux animaux, y compris aux animaux de compagnie et d'élevage, les cas humains devraient demander à un autre membre du ménage de prendre soin de leurs animaux. Si ce n'est pas possible, les cas doivent :

- couvrir toutes leurs lésions au moyen de vêtements ou de bandages ;
- porter un masque médical bien ajusté et des gants lorsqu'ils se trouvent près d'animaux, de leur nourriture, de l'endroit où ils dorment ou d'autres articles ;
- éviter les contacts étroits (p. ex. caresser, embrasser, cajoler, partager un endroit pour dormir, partager de la nourriture) ;
- nettoyer et désinfecter fréquemment les surfaces souvent touchées.

Les cas humains doivent éviter de manipuler, de nourrir ou de travailler près d'animaux sauvages afin de prévenir toute propagation possible du virus. Ne pas permettre la visite d'animaux de compagnie chez soi. Les cas humains doivent être informés que s'ils ont des contacts étroits avec des animaux (p. ex. caresser, embrasser, cajoler, partager un endroit pour dormir, partager de la nourriture) pendant leur période de contagion, les animaux doivent faire l'objet d'une surveillance pour observer tout signe clinique pendant 21 jours après l'exposition et être gardés à l'écart des autres animaux et des autres personnes pendant cette période. Si un animal développe des signes cliniques de la variole simienne (p. ex. fièvre, dépression, cesse de manger, signes respiratoires, diarrhée, ulcères oraux, lésions cutanées) dans les 21 jours suivant le contact étroit avec un cas, il faut consulter un vétérinaire. L'hygiène du milieu et les mesures de biosécurité sont d'application obligatoire.

II.4 SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

La surveillance en santé publique est l'identification, la collecte, le regroupement, l'analyse et l'interprétation systématique et continue des données sur la survenue de la maladie et sur les événements de santé publique, dans le but de prendre, en temps opportun, des mesures efficaces, en vue d'une action appropriée.

La surveillance de la variole du singe a pour but de détecter rapidement les cas, les chaînes de

transmission et les sources d'infection dès que possible afin de réagir sans délai et de façon appropriée, d'identifier les zones à risque et d'estimer le poids de la maladie.

II.4.1. Surveillance de la variole du singe en santé humaine

La surveillance est à la fois passive et active. La surveillance passive se fait par la notification immédiate des cas suspects dans les formations sanitaires et/ou dans la communauté tel que décrit dans le guide technique de la Surveillance Intégrée de la Maladie et de la Riposte (SIMR), 3^{ème} édition. La surveillance active se fait à travers la revue des registres par les points focaux surveillance et lors des investigations de cas entre autres. Suite à la notification d'un cas, une investigation préliminaire est faite par le District de Santé. Après confirmation d'un cas, une investigation multisectorielle est effectuée pour déterminer les chaînes de transmission et les sources d'infection, identifier les zones à risque et prélever des échantillons, afin d'apporter une réponse appropriée.

II.4.2. Surveillance de la variole du singe en santé animale

La surveillance de la variole du singe en santé animale se fait de manière passive et active. La surveillance passive a lieu dans la faune sauvage, les aires protégées, les zones périphériques, les habitations et les établissements humains. Tout cas suspect est immédiatement notifié au Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales du Cameroun (RESCAM).

La surveillance active se fait par la recherche active des réservoirs du virus de la variole du singe au sein de la faune sauvage. Elle se fait également dans la communauté, à travers des investigations lorsque des cas humains et/ou animaux sont notifiés.

II.5 IMPORTANCE DE LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE

La variole du singe est une zoonose virale dont les symptômes sont similaires à ceux observés autrefois chez les patients atteints de la variole humaine, bien qu'elle soit cliniquement moins grave. Avec l'éradication de la variole humaine en 1980 et l'arrêt consécutif de la vaccination antivariolique, la variole du singe est devenue l'orthopoxvirose la plus importante pour la santé publique.

En 2022, le nombre de cas de variole du singe signalés à l'OMS a dépassé le nombre total de cas signalés au cours des 60 dernières années depuis son identification en 1958 (OMS, 2022). En effet, la flambée s'est propagée dans le monde entier et nécessite une réponse mondiale coordonnée. Le 23 juillet 2022, le Directeur Général de l'OMS a déclaré l'escalade de l'épidémie de variole du singe comme une USPPi, le plus haut niveau d'alerte de l'OMS en vertu du droit international. En date du 28 décembre 2022, 83 359 cas de variole du singe confirmés ont été signalés à l'OMS par les États Membres dans les six régions de l'OMS, ce qui reflète un nombre inhabituellement élevé de cas et une large diffusion géographique du virus.

La variole du singe est endémique en Afrique Centrale et de l'Ouest, précisément dans les zones à proximité des forêts tropicales humides, et apparaît de plus en plus dans les zones urbaines. Globalement, elle a un taux de létalité oscillant entre 8,4% et 13%, avec le plus fort taux enregistré en Afrique Centrale (Bunge *et al.*, 2022).

On distingue deux clades génétiques du virus de la variole du singe : le clade I (ancien génotype

« bassin du Congo ») et le Clade II (Ancien génotype « Afrique de l'Ouest »). Le Cameroun est le seul pays où les deux clades de virus ont été identifiés (OMS, 2022). De 1979 à 2022, de nombreux foyers de variole du singe ont été enregistrés chez l'humain et chez l'animal, avec une diminution de l'intervalle d'apparition de ces foyers au cours des cinq dernières années, en particulier dans les populations humaines. Entre Janvier et décembre 2022, 18 cas confirmés de variole du singe humain ont été notifiés dont 05 du clade I (plus virulent, plus contagieux, et plus létal) et 13 du clade II. L'analyse de risque de variole du singe au Cameroun effectuée en mai 2021 par le Programme National de Prévention et de Lutte contre les Zoonoses Emergentes et Réémergentes (PNPLZER) révèle que la probabilité de survenue d'un cas de variole du singe est élevée chez les populations humaine et animale vivant à proximité des régions forestières, du fait d'un ou plusieurs contacts étroits avec les animaux sauvages et du non-respect des mesures de biosécurité (Rapport d'évaluation conjointe de risques, 2021).

L'incidence croissante de la variole du singe chez l'humain, ses similarités cliniques avec la variole humaine et son inclusion dans la liste sélective d'agents biologiques considérés comme agents possibles du bioterrorisme, font de cette maladie, la plus importante infection à orthopoxvirus humain en matière de surveillance et de recherche (Chen *et al.*, 2005). Une combinaison de facteurs est probablement responsable de la croissance de cette incidence et peut comprendre :

- La diminution de l'immunité chez les personnes qui ont été vaccinées pendant la campagne d'éradication de la variole humaine (Rebecca Grant *et al.*, 2020),
- Un nombre accru de personnes nées après l'arrêt de la vaccination contre la variole humaine,
- Une dépendance accrue à la chasse pour se nourrir (viande de brousse) dans les localités endémiques à la variole du singe,
- L'empiètement des humains dans les niches écologiques des réservoirs hôtes et la dégradation des écosystèmes.

Au Cameroun, la variole du singe est classée parmi les dix (10) zoonoses prioritaires (PNPLZER, 2020) et représente un défi de santé publique en termes de gestion de la maladie, notamment concernant la coordination des activités, la surveillance, les capacités de diagnostic de laboratoire, la prise en charge des cas, la communication sur les risques et engagement communautaire.

La lutte contre la variole du singe nécessite des actions coordonnées au regard de ses conséquences sur les plans de la santé (humaine, animale et environnementale), socioculturel, et économique.

III. ETAT DES LIEUX DE LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE AU CAMEROUN

III.1 Cadre réglementaire

Sur le plan international, les actions de prévention et de contrôle des urgences de santé publique sont renforcées par le Règlement Sanitaire International (RSI) 2005 et le Code sanitaire pour les animaux terrestres.

Au Cameroun, un ensemble de lois, décrets et arrêtés régissent la prévention et le contrôle des maladies zoonotiques, notamment :

- **Loi N° 006 du 16 Avril 2001** portant nomenclature et règlement zoosanitaire des maladies du bétail réputées légalement contagieuses à déclaration obligatoire. On y définit les conditions de déclaration, d'isolement, et de prise d'Arrêté Portant Déclaration d'Infection (APDI) (actions de police sanitaire) et rend obligatoire la vaccination contre certaines maladies ;
- **Loi N°2000/017 du 19 Décembre 2000** portant réglementation de l'inspection sanitaire vétérinaire ;
- **Décret N°86/711 du 14 Juin 1986** fixant les modalités d'inspection sanitaire vétérinaire.

Toutefois, la variole du singe ne fait pas partie des maladies à déclaration obligatoire listées dans la loi N°006 du 16 Avril 2001. Les mesures à prendre lors de la suspicion et/ou de la confirmation de cette maladie sont jusqu'ici absentes dans la réglementation camerounaise.

III.2 Situation épidémiologique de la variole du singe au Cameroun en 2022

Le Cameroun est un pays endémique à la variole du singe. Depuis 1979, plusieurs foyers ont été enregistrés aussi bien chez les animaux que chez l'humain, avec une recrudescence des cas au cours des cinq dernières années.

Du 1^{er} janvier au 06 décembre 2022, 106 cas suspects humains de variole du singe ont été enregistrés, dont 18 cas confirmés dans six régions du pays.

La figure 3 et le tableau 1 résument la situation épidémiologique de la variole du singe au Cameroun.

La figure 3 et le tableau 1 résument la situation épidémiologique de la variole du singe au Cameroun.

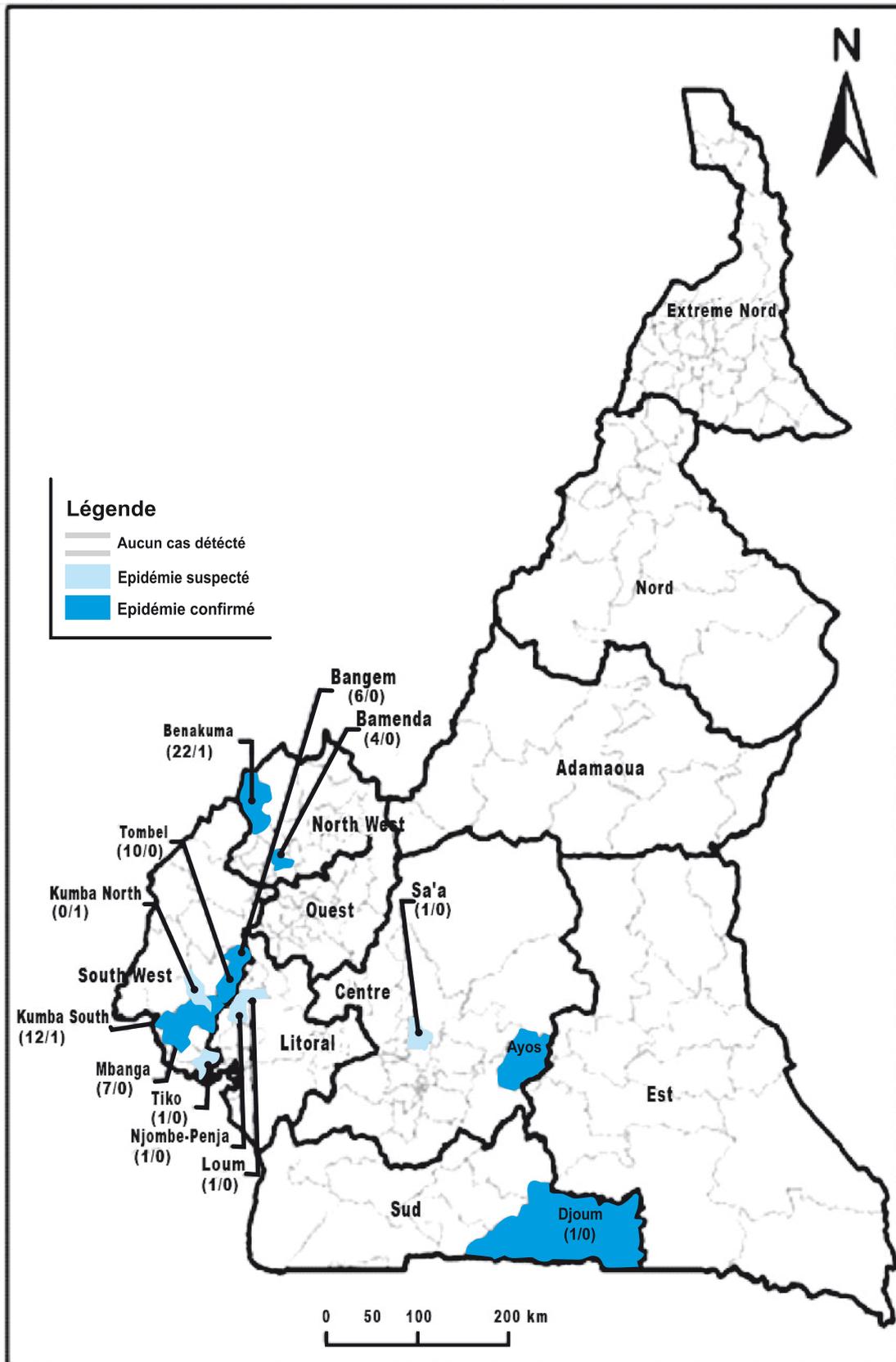


Figure 3 : Districts de santé affectés par la variole du singe au Cameroun, du 1^{er} janvier au 06 décembre 2022 (MINSANTE/SITREP/VARIOLE DU SINGE N°5, 2022)

Tableau I : Résumé de la situation épidémiologique de la variole du singe chez l'humain de janvier à décembre, 2022, Cameroun (MINSANTE/SITREP/VARIOLE DU SINGE N°5, 2022)

Régions	Districts	Nombre de cas confirmés cumulés	Décès notifiés cumulés	Taux de létalité (%)
Centre	Ayos	6	4	0
	Eseka	1	0	0
	Djoungolo	1	0	0
	Nkolndongo	1	0	0
	Sa'a	1	0	0
Est	Batouri	1	0	0
	Bertoua	2	0	0
Extrême-Nord	Maroua 2	1	0	0
Littoral	Njombe Penja	2	0	0
	Loum	1	0	1
	Bonassama	1	0	0
Nord-Ouest	Bamenda	7	3	0
	Benakuma	22	1	1
Sud	Djougou	5	1	0
Sud-Ouest	Bangem	6	3	0
	Kumba North	8	1	0
	Kumba South	12	2	1
	Mamfe	1	0	0
	Mbonge	7	2	0
	Tombel	18	1	0
	Tiko	1	0	0
	Limbe	1	0	0
Total		106	18	3

Le tableau 1 montre que 04 régions ont notifié des cas confirmés de variole du singe chez l'humain avec un taux de létalité global de 2,8%.

Chez les animaux, aucun cas n'a été enregistré en 2022.

III.3 Analyse des parties prenantes intervenant dans la lutte contre la variole du singe au Cameroun

III.3.1. Acteurs Etatiques

III.3.1.1 Programme National de Prévention et de Lutte contre les Zoonoses Emergentes et Réémergentes

L'arrêté N°28/CAB/PM du 04 avril 2014 confère au PNPLZER la charge de la prévention et de la lutte contre les zoonoses à travers l'approche *Une Seule Santé*, en développant les mécanismes de détection précoce. Le PNPLZER assure la coordination, la collaboration et la communication entre les secteurs dans le cadre de la prévention, de la préparation et de la riposte contre les zoonoses et autres menaces de santé publique, ainsi que la communication sur les risques et engagements communautaires.

Pour la variole du singe, le PNPLZER est chargé de renforcer les mécanismes multisectoriels de préparation et de riposte à travers l'appui aux investigations, l'amélioration de la coordination et de la communication entre les différents sectoriels, l'organisation des exercices de simulation, et des évaluations conjointes de risques.

III.3.1.2. Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales

Le décret N°2012/382 du 14 septembre 2012 portant organisation du Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), en son chapitre 4, confère à celui-ci la tutelle des services vétérinaires à travers lesquels il assure la protection sanitaire et la santé publique vétérinaire au Cameroun. En ce qui concerne la lutte contre les zoonoses et la santé publique vétérinaire, la Direction des Services Vétérinaires (DSV) collabore avec les autres sectoriels suivant l'approche *Une Seule Santé*. Elle assure la planification et l'organisation des missions d'investigation et de gestion des foyers de maladies animales à travers le RESCAM.

Au MINEPIA, la variole du singe ne fait pas partie des maladies à déclaration obligatoire listées dans la loi N°006 du 16 avril 2001. Le contrôle de cette maladie repose donc essentiellement sur la sensibilisation des populations au niveau des zones touchées, mais également par la gestion des foyers chez les animaux.

III.3.1.3. Ministère de la Santé Publique

La variole du singe fait partie des maladies à potentiel épidémique sous surveillance au Cameroun.

Le décret N°2013/093 du 03 avril 2013 portant organisation du Ministère de la Santé Publique (MINSANTE) confère à la Direction de la Lutte contre la Maladie, les Epidémies et les Pandémies (DLMEP), la charge de l'élaboration de la stratégie de prévention et de lutte contre les épidémies et les pandémies en liaison avec les administrations concernées, et la coordination de la surveillance épidémiologique. Ce décret confère également à la Direction de la Promotion de la Santé la charge de la mobilisation sociale en faveur de la santé.

Le décret N°2010/2952/PM du 1^{er} novembre 2010 confère à l'Observatoire National de Santé Publique (ONSP), la charge de contribuer à la préparation de la réponse à un ou plusieurs évènements pouvant constituer une USPPI.

III.3.1.4. Ministère des Forêts et de la Faune

Le décret N°2005/099 du 06 avril 2005 portant organisation du Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) confère la charge à la Direction de la Faune et des Aires Protégées (DFAP), la protection des espèces fauniques et la surveillance continue du patrimoine faunique. De plus, la DFAP joue un rôle de relai d'informations relatives aux maladies zoonotiques dans le cadre de l'approche *Une Seule Santé*.

III.3.1.5. Laboratoires

a. Laboratoire National Vétérinaire

Le décret N°2021/089 du 12 février 2021 confère au Laboratoire National Vétérinaire (LANAVET) et ses annexes, la responsabilité dans le diagnostic des maladies prioritaires en santé animale, l'analyse des prélèvements et la formation des agents de terrain sur les bonnes pratiques de prélèvements.

b. Laboratoire National de Santé Publique

L'arrêté N°2964/MINSANTE du 09 octobre 2013 confère au Laboratoire National de Santé Publique (LNSP), la charge de mener les activités de diagnostic de santé publique et d'appuyer, sur le plan technique, la surveillance épidémiologique en collaboration avec la DLMEP et l'ONSP.

c. Centre de Recherche pour la Santé des Armées

La décision N°0037/CAB/MINRESI du 20 juin 2002 confère au **Centre de Recherche pour la Santé des Armées (CRESAR)**, la charge de mener des recherches médicales au sein des formations sanitaires sur l'ensemble du territoire national, en étroite liaison avec les structures opérationnelles de l'Institut de Recherches Médicales et d'études des Plantes Médicinales (IMPM) et en collaboration avec d'autres institutions nationales et internationales de recherches médicales, de susciter et de mener des études sur les maladies émergentes et les maladies infectieuses.

d. Centre de Recherche sur les Maladies Emergentes et Réémergences (CREMER)

La décision N°009/PCA/IMPM/MINRESI/001/09-04 du 09 avril 2009 confère au CREMER, la mission de mener les recherches fondamentales et appliquées sur les maladies émergentes et réémergentes, en vue de l'amélioration de la santé des camerounais tant au titre de la prévention que du diagnostic et des soins.

e. Centre Pasteur du Cameroun (CPC)

Le **Centre Pasteur du Cameroun (CPC)** a pour mission en santé publique, la conduite des activités de surveillance épidémiologique à travers sa participation aux grands programmes nationaux et internationaux de lutte contre les maladies, particulièrement celles à risque épidémique pour le Cameroun, mais aussi pour la sous-région Afrique Centrale. Les activités menées par le CPC permettent l'isolement et l'identification moléculaire des microorganismes, l'analyse situationnelle des alertes épidémiques.

III.3.1.6. Communautés

Le Cameroun a adopté en 1993, la politique de réorientation des soins de santé primaires issue de l'initiative de Bamako. Cette politique se caractérise par le développement des structures de dialogue et s'appuie sur trois principes essentiels : le cofinancement, la cogestion et la participation communautaire. De nombreuses organisations non gouvernementales et associations participent ainsi de manière formelle aux activités de santé publique et de promotion de la santé.

III.3.2. Acteurs non étatiques

En dehors des acteurs nationaux, la lutte contre les maladies zoonotiques au Cameroun bénéficie de l'appui de nombreux Partenaires Techniques et Financiers (PTF). Il s'agit entre autres de : OMS, OMSA, FAO, USAID-IDDS, CDC, Breakthrough ACTION, MTaPS, GIZ PPOH, AFROHUN, CRC, IFRC, DTRA, TRAFFIC. Ces partenaires participent à la lutte contre les maladies zoonotiques par des appuis multiformes (matériel, renforcement des capacités, financement).

III.4. Analyse des mesures de lutte contre la variole du singe au Cameroun

a. Coordination

Le PNPLZER assure la coordination, la collaboration et la communication entre les secteurs pour la gestion de la variole du singe au Cameroun. En cas de flambées, le Système de Gestion des Incidents (SGI) peut être activé au sein des différentes entités de réponse. Il existe également des mécanismes de coordination intra sectoriels.

b. Surveillance

Le but de la surveillance est de détecter précocement les cas suspects de variole du singe et d'y riposter rapidement. Le système de surveillance a permis de détecter de nombreux cas, aussi bien en santé humaine qu'animale. La surveillance à base communautaire, mise en œuvre dans les différentes sectorielles à travers les Agents de Santé Communautaire (ASC), contribue à renforcer les systèmes de surveillance existants. Les investigations multisectorielles de variole du singe menées depuis 2020 ont révélé, en majorité, que les personnes infectées résident en zone forestière. Par ailleurs, la collecte et l'analyse des échantillons prélevés chez les rongeurs dans les zones où les foyers de variole du singe ont été confirmés, n'ont pas permis d'identifier le réservoir de la maladie jusqu'ici.

c. La riposte

La riposte est effectuée de manière multisectorielle et se fait essentiellement par la sensibilisation de la population à risque sur la prévention et le contrôle de la variole du singe (affiches, messages clés, spots radio, vidéogramme), la prise en charge des personnes affectées dans les centres de santé, la destruction des carcasses d'animaux et la désinfection des locaux.

Les dépouilles humaines sont placées dans des housses mortuaires, isolées et enterrées immédiatement par un personnel protégé d'un équipement approprié dans les cimetières dédiés à cet effet. Les carcasses d'animaux sont détruites par dénaturation, enfouissement et/ou incinération dans les espaces appropriés.

d. Communication sur les risques et engagement communautaire

La CREC consiste à informer le public sur les enjeux prioritaires liés à la prévention de cette zoonose et de susciter une prise de conscience, une responsabilisation et un changement de comportement.

Des affiches illustrées de définition et de gestion de cas de variole du singe sont développées, produites et distribuées dans les structures de santé et dans la communauté. La communication est faite également à travers les ASC, les médias traditionnels (radio, télévision, presse écrite), les réseaux sociaux, les autorités administratives, traditionnelles et religieuses. Les acteurs de la société civile sont également impliqués dans la stratégie CREC.

III.5 Analyse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces

Tableau II : Analyse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces

	Coordination	Surveillance	Riposte	Communication
Forces	<ul style="list-style-type: none"> Existence des structures de coordination (Plateforme Une Seule Santé/PNPLZER, CCOUSA, CCOUSP, point focal national RSI, DPC) Existence des documents de références pour la gestion des urgences (Directives, manuel du CCOUSP, manuel de gestion des urgences en Santé Animale) Disponibilité d'expertise et de ressources matérielles pour conduire les exercices de simulation sur table/grandeur nature. Tenue des réunions hebdomadaires de surveillance épidémiologique 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre de la stratégie de la SIMR Existence des laboratoires pour la détection de la variole du singe (CPC, LNSP, LANAVET, CREMER, CRESAR) Existence du RESCAM Existence des Procédures Opérationnelles Standards (POS) pour les investigations multisectionnelles Existence des systèmes d'alerte (SFE/SBC/EWARS) Existence de manuel de surveillance de la faune sauvage Collaboration entre les sectorielles lors de la conduite des investigations Existence des numéros verts pour la notification rapide 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité de documents normatifs (guide technique SIMR, POS, directives...) Existence des centres de santé et des services vétérinaires dans les zones à risques Disponibilité d'experts au niveau des Ministères : épidémiologistes, CREC, PCI WASH Capacité de fabrication des vaccins par LANAVET 	<ul style="list-style-type: none"> Engagement/adhésion des organisations de la société civile (OSC) à la riposte aux épidémies et événements de santé publique Organisation des campagnes de sensibilisation Disponibilité des supports de communication sur la variole du singe en français et en anglais, Adhésion des acteurs de la communication digitale Disponibilité du plan stratégique CREC Une Seule Santé, de la stratégie de changement de comportement et du guide de messages
Faiblesses	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'un cadre réglementaire de prévention et de lutte contre la variole de singe Rôles et responsabilités des 	<ul style="list-style-type: none"> Insuffisance de la mise en œuvre de la surveillance de la faune dans les aires protégées de conservation Absence de mécanisme 	<ul style="list-style-type: none"> Faible diffusion des documents et outils de surveillance (ex. définitions des cas de la maladie) Faible partage des rapports d'investigations multisectionnelles aux 	<ul style="list-style-type: none"> Non traduction systématique des documents élaborés dans les deux langues officielles Non disponibilité de la

	<p>instances de coordination (PNPLZER) et de gestion des urgences (CCOOSP) non clairement définis</p> <ul style="list-style-type: none"> ● COUSA non fonctionnel ● Diffusion et dissémination insuffisante des documents de références pour la gestion des urgences. ● Faible appropriation des documents stratégiques au niveau déconcentré ● Faible niveau de collaboration multisectorielle au niveau déconcentré ● Absence d'une plateforme d'échange d'information et de partage des documents de référence en temps réel entre les sectorielles ● Indisponibilité des fonds 	<p>d'interopérabilité pour le partage des données/informations</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faible promptitude et complétude de la notification des cas en santé animale ● Les fiches de collecte des données en santé animale ne sont pas adaptées ● Insuffisance de la mise en œuvre de la surveillance à tous les niveaux de la pyramide en santé animale ● Absence de la cartographie des EIIR sur le plan national et multisectoriel ● Insuffisance des ressources pour conduire les investigations à temps ● Insuffisance des laboratoires avec des plateaux techniques adéquats pour le diagnostic de la variole du singe ● Faible imprégnation du personnel de surveillance sur les outils existants ● Porosité des frontières ● Faibles connaissances sur la maladie et les réservoirs, persistance du virus dans l'environnement ● POS de transport et d'acheminement d'échantillons non 	<p>responsables des différentes administrations</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faible proportion des acteurs à tous les niveaux de la pyramide sanitaire ● Non existence d'un algorithme de prise en charge des cas en milieu hospitalier ● Absence d'un cadre réglementaire pour la prise en charge gratuite des cas humains lors d'une épidémie ou d'un évènement de santé publique ● Absence d'un plan pour la mobilisation des ressources (financières, matérielles, humaines) en cas d'urgence de santé publique ● Absence d'une stratégie nationale multisectorielle de gestion des urgences 	<p>banque des messages de communication sur les zoonoses</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faible partage d'informations entre les administrations sectorielles avec l'usage des TIC
--	---	--	---	--

		clairement définies		
Opportunités	<ul style="list-style-type: none"> ● Présence des partenaires pour appuyer les efforts de coordination ● Déclaration de la variole du singe comme USPP1 par l'OMS 	<ul style="list-style-type: none"> ● Présence des partenaires pour appuyer les efforts de la surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> ● Présence des partenaires pour appuyer les efforts de prise en charge 	
Menaces		<ul style="list-style-type: none"> ● Insécurité dans certaines régions du pays ● Epidémie dans les pays voisins ● Transhumance des animaux ● Migration des populations 	<ul style="list-style-type: none"> ● Insécurité dans certaines régions du pays ● Risque d'importation des cas ● Indisponibilité d'un traitement spécifique de la variole du singe 	<ul style="list-style-type: none"> ● Infodémie (diffusion de fausses informations liées à la santé)

IV. CADRE STRATEGIQUE

IV.1. Vision

Un Cameroun indemne de Variole du singe d'ici 2030.

IV.2. Mission

Assurer la préparation et la réponse à la variole du singe à travers les actions coordonnées de santé publique au Cameroun.

IV.3. But du plan

Le but du présent plan d'action national intégré est d'améliorer la santé humaine, animale et environnementale par une gestion coordonnée des interventions liées à la variole du singe au Cameroun.

IV.4. OBJECTIFS DU PLAN

IV.4.1. OBJECTIF GENERAL

Prévenir et répondre efficacement aux épidémies/épizooties de variole du singe au Cameroun d'ici 2027.

IV.4.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- Renforcer la coordination multisectorielle des interventions ;
- Renforcer la surveillance de la variole du singe dans une approche multisectorielle et multi-acteurs ;
- Réduire la transmission zoonotique du virus de la variole du singe ;
- Renforcer les mesures de prévention ;
- Renforcer les capacités de riposte aux épidémies de la variole du singe.

V. AXES STRATEGIQUES D'INTERVENTION

Quatre axes stratégiques ont été identifiés, à savoir :

- Coordination multisectorielle dans la lutte contre la variole du singe,
- Surveillance épidémiologique et réponse,
- Communication sur la variole du singe,
- Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe.

V.1 AXE STRATEGIQUE 1 : COORDINATION MULTISECTORIELLE DANS LA LUTTE CONTRE LA VARIOLE DU SINGE

V.1.1 OBJECTIF

Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027.

V.1.2. ACTIONS

- Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe ;
- Mettre en place un cadre de suivi et évaluation de la mise en œuvre du plan.

V.1.3. ACTIVITES PRIORITAIRES

Les activités prioritaires sont les suivantes :

- Développement du concept des opérations de la gestion multisectorielle de la variole du singe ;
- Définition des mécanismes de mobilisation des ressources (matérielles, humaines, financière) ;
- Renforcement des capacités des intervenants à la prévention, préparation, détection, réponse, mitigation et réhabilitation pour la gestion de la variole du singe ;
- Appui à la prise en charge de tous les cas de variole du singe ;
- Appui aux Centres de Coordination des Opérations d'Urgences (CCOUSP, CCOUSA) pour la réponse à la variole du singe ;
- Tenue semestrielle des réunions de coordination transfrontalières ;
- Redynamisation des mécanismes de coordination multisectorielle à tous les niveaux, en liaison avec le One Health ;
- Mise en place des Equipes d'Intervention Rapide (EIR) à tous les niveaux ;
- Mise en place d'un programme des exercices de simulations multisectorielles à tous les niveaux ;
- Conduite d'une évaluation à mi-parcours et d'une évaluation finale du Plan d'Action National Intégré de Lutte contre la variole du singe.

V.2 AXE STRATEGIQUE 2 : SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE ET REPONSE

V.2.1. OBJECTIF

L'objectif est de détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe.

V.2.2. ACTIONS

Il est spécifiquement question de :

- Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe ;
- Assurer la notification continue des données et le partage d'information entre les différents secteurs en temps réel ;
- Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe.

V.2.3. ACTIVITES PRIORITAIRES

Les activités prioritaires sont les suivantes :

- Mise en place des mécanismes d'interopérabilité des systèmes et de partage d'informations entre les secteurs ;
- Elaboration, validation, production et diffusion des POS (définition des cas) et outils de surveillance en santé humaine, animale et environnementale ;
- Renforcement des capacités des acteurs de la surveillance (identification, biosécurité, biosûreté, détection) sur l'utilisation des outils de surveillance ;
- Mise en place des EIR/ Actualisation de la cartographie des EIR (recycler et/ou former) ;
- Identification, aménagement et équipement des sites de prise en charge
- Acquisition et dotation des acteurs impliqués dans la surveillance dans les sites prioritaires en moyens de communication (téléphone, crédit internet...) ;
- Renforcement des capacités à l'utilisation des systèmes de collecte des données de surveillance de la variole du singe (DHIS-2, CAHIS...) ;
- Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des cas de Variole du singe ;
- Acquisition et pré positionnement des vaccins ;
- Acquisition et pré positionnement des EPI pour la gestion des cas dans les zones prioritaires ;
- Renforcement des capacités des EIR ;
- Elaboration/ Actualisation et production des POS pour la gestion des carcasses et des déchets ;
- Acquisition et pré positionnement du matériel de détection et de gestion des cas à l'intérieur du territoire et au niveau des postes frontaliers ;
- Appui à la prise en charge de tous les cas de variole du singe.

V.3. AXE STRATEGIQUE 3 : COMMUNICATION SUR LA VARIOLE DU SINGE

V.3.1 Objectif

L'objectif est d'améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe et la sensibilisation des communautés.

V.3.2. Actions prioritaires

- Sensibiliser les communautés sur la variole du singe dans les zones à risque ;
- Gérer la communication de crise en cas d'urgence ;
- Renforcer les capacités des acteurs sur la communication relative à la variole du singe.

V.3.3. Activités prioritaires

Les activités prioritaires sont les suivantes :

- Elaboration et production du guide de communication et des outils de sensibilisation (flyers, spots, affiches...) spécifiques à la variole du singe ;
- Opérationnalisation d'un système de gestion des rumeurs ;
- Renforcement des capacités des acteurs clés sur la communication relative à la variole du singe ;
- Elaboration, production et diffusion des outils de sensibilisation ;
- Sensibilisation des communautés sur la variole du singe à travers les médias de masse et la sensibilisation de proximité ;
- Enquêtes de l'évaluation de l'impact des activités de communication ;
- Organisation des réunions de plaidoyer à tous les niveaux ;
- Formation des gestionnaires de crise à la communication de crise.

V.4. AXE STRATEGIQUE 4 : SURVEILLANCE BIOLOGIQUE ET RECHERCHE SUR LA VARIOLE DU SINGE

V.4.1. Objectif

L'objectif est de renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe.

V.4.2. Actions prioritaires

- Opérationnaliser le sous-réseau national des laboratoires impliqués dans le diagnostic de la variole du singe ;
- Renforcer les capacités du personnel des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe ;
- Harmoniser les directives nationales de diagnostic biologique de la variole du singe au sein du sous-réseau national des laboratoires impliqués dans le diagnostic de la variole du singe ;
- Renforcer les plateaux techniques des laboratoires (humain/animal/environnement) intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun ;
- Appuyer la recherche pour la production des données épidémiologiques, écologiques et génétiques sur la variole du singe au Cameroun.

V.4.3. Activités prioritaires

Les activités prioritaires sont les suivantes :

- Mise en place d'un sous réseau national de laboratoires dédié à la variole du singe (POS, tenue des réunions de coordination...) ;

- Tenue des réunions trimestrielles de coordination du sous-réseau ;
- Analyse situationnelle des besoins en matière de plateau technique, de formation du personnel impliqué dans le diagnostic de la variole du singe ;
- Formation des experts nationaux au diagnostic biologique de la variole du singe ;
- Renforcement des capacités de laboratoire dans le diagnostic de la variole du singe ;
- Elaboration des outils de formation du personnel sur le diagnostic de la variole du singe (modules, POS, biosécurité, biosûreté, etc.) ;
- Formation du personnel impliqué dans les activités de terrain sur les techniques de prélèvement, conditionnement, transport, analyses, biosécurité et biosûreté pour le diagnostic et la recherche (universités et instituts de recherche) ;
- Elaboration et révision des POS de prélèvement, conditionnement, transport et diagnostic de la variole du singe ;
- Elaboration/ révision/ production et diffusion des POS diagnostiques et de gestion des déchets de laboratoire ;
- Etat des lieux du plateau technique de diagnostic de la variole du singe
- Définition de l'algorithme national de diagnostic de la variole du singe ;
- Acquisition des équipements, réactifs et consommables de diagnostic biologique et de gestion des déchets ;
- Maintenance des équipements ;
- Mise en place d'un mécanisme de certification des équipements et matériels de diagnostic ;
- Réalisation des enquêtes de séroprévalence ;
- Réalisation de la surveillance génomique du virus de la variole du singe ;
- Réalisation des recherches sur les potentiels réservoirs de la variole du singe ;
- Evaluation sur l'immunité populationnelle liée aux vaccins de la variole du singe ;
- Développement de candidats vaccins de la variole du singe en vue d'une production locale de vaccins spécifiques.

Tableau III : Cadre logique

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
1.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Développement du concept des opérations de la gestion multisectorielle de la variole du singe	Disponibilité d'un concept des opérations	01 document de concept des opérations de la gestion multisectorielle disponible et validé ;	Un (01) document disponible	PNPLZER/ MINEPIA	42 724 960	X				
2.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Définition des mécanismes de mobilisation des ressources (matérielles, humaines, financière)	Disponibilité d'un plan de mobilisation des ressources	Au moins 90% des ressources sollicitées sont disponibles	Plan de mobilisation, accords de financement, Compte rendu des réunions, Liste de présence	MINSANTE, MINEPIA, MINFOF, MINEPEDED, MINDEF, MINFL, PNPLZER	26 725 000	X	X	X	X	X
3.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Renforcement des capacités intervenant à la prévention, la préparation, la détection, la réponse, la mitigation et la réhabilitation pour la gestion de la variole du singe	Nombre de personnes formées	1025 personnes formées dans les 10 régions	Rapports de formation, Cartographie des ressources humaines formées disponible	MINSANTE, MINEPIA, MINFOF, MINEPEDED, MINDEF, MINFL, MINAT, MINTRANSP ORT	75 300 000	X	X	X	X	X
4.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Appui aux CCOUSA et CCOUSP pour la réponse à la variole du singe	CCOUSA est fonctionnel, Coordination CCOUSA et CCOUSP est fonctionnelle	100% des maladies à déclaration obligatoire et des zoonoses déclarées sont coordonnées par le CCOUSA	Rapports de gestion Rapports d'activités	MINEPIA MINFOF MINEPEDED	51 976 400	X				

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
5.	A. Coordination multiseCTORielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multiseCTORielle et transfrontalière pour la préparation et la réponse à la Variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multiseCTORielle de la variole du singe	Tenue semestrielle des réunions de coordination transfrontalières	Proportion de réunions tenues	10 réunions transfrontalières tenues en 05 ans	Rapport de réunions, Liste de présence	PNPLZER / ONSP	25 003 500	X	X	X	X	X
6.	A. Coordination multiseCTORielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multiseCTORielle pour la préparation et la réponse à la Variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multiseCTORielle de la variole du singe	Redynamisation des mécanismes de coordination multiseCTORielle à tous les niveaux, en liaison avec le One Health	Nombre de réunions de coordination multiseCTORielle tenues à tous les niveaux, en prenant en compte les aspects One Health	Les aspects One Health sont pris en compte dans les réunions de coordination multiseCTORielles à tous les niveaux	Rapports de réunions	MINAT, MINEPIA, MINSANTE, MINFOF, MINEPDED, PNPLZER	Pour mémoire	X	X	X	X	X
7.	A. Coordination multiseCTORielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multiseCTORielle pour la préparation et la réponse à la Variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multiseCTORielle de la variole du singe	Mise en place des EIR à tous les niveaux	Nombre d'équipes avec leurs membres par région, département, arrondissement	Les EIR sont mises en place	Rapport contenant ces informations, Notes de service	MINAT, MINEPIA, MINSANTE, MINFOF, MINEPDED, MINDEVEL, MINDEF, PNPLZER	5 000 000	X				
8.	A. Coordination multiseCTORielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multiseCTORielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multiseCTORielle de la variole du singe	Mise en place d'un programme d'exercices de simulations multiseCTORielles à tous les niveaux	Un programme d'activités est élaboré à tous les niveaux	Le programme d'activités est valide et disponible	Groupes de travail créés, Points focaux désignés à tous les niveaux	MINAT, MINEPIA, MINSANTE, MINFOF, MINEPDED, MINDEVEL, PNPLZER	118 236 800	X	X	X	X	X

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
9.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Organisation des réunions de coordination sur la variole du singe à tous les niveaux	Nombre de réunions de coordination tenues	80% des réunions programmées sont tenues	Rapport des réunions de coordination	MINAT MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPED MINDEF MINDEVEL PNPLZER	10500000	X	X	X	X	X
10.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Renforcer les capacités de gestion multisectorielle de la variole du singe	Organisation des réunions semestrielles de suivi	Nombre de réunions de coordination tenues	80% des réunions programmées sont tenues	Rapport des réunions de suivi	MINAT MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPED MINDEF MINDEVEL PNPLZER	28625000	X	X	X	X	X
11.	A. Coordination multisectorielle pour la lutte contre la variole du singe	Renforcer la coordination multisectorielle pour la préparation et la réponse à la variole du singe à l'horizon 2027	Mettre en place un cadre de suivi et évaluation de la mise en œuvre du plan	Conduite d'une évaluation à mi-parcours et d'une évaluation finale du Plan d'Action National Intégré de Lutte contre la variole du singe	Nombre de dévaluations menées	02 évaluations menées	Rapport d'évaluation	PNPLZER MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPED	27045825			X		X
12.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la notification continue des données et le partage d'information entre les différents secteurs en temps réel	Mise en place des mécanismes d'interopérabilité des systèmes et de partage d'information entre les secteurs	Système d'interopérabilité fonctionnel ; 100% des points focaux sectoriels utilisent le système	Au moins 90% des informations sont partagées entre les administrations	Application disponible et fonctionnelle, Rapport des réunions de concertation entre les administrations	PNPLZER MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPED	114617925	X	X			

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
13.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Elaboration, validation, production et diffusion des POS et outils de surveillance en santé humaine, animale et environnementale	Nombre d'outils de surveillance produits et diffusés	100% des outils disponibles	Rapports d'ateliers d'élaboration et de validation des outils de surveillance	PNPLZER MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPDED	57868 200	X			X	
14.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Renforcement des capacités des acteurs de la surveillance (identification, biosécurité, biosûreté, détection) sur l'utilisation des outils de surveillance	Nombre de personnes formées	80% d'acteurs formés	Rapports d'atelier de formation	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER MINESUP PTF	55 815 500		X		X	
15.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Mise en place des EIR/ Actualisation de la cartographie des EIR (recycler et/ou former)	Disponibilité des EIR	Cartographie disponible	Rapports de formation, listes de présence	MINSANTE MINAT MINEPIA MINFOF MINEPDED MINDEVEL MINDEF PNPLZER	111631000	X		X		
16.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Identification, aménagement et équipement des sites de prise en charge	Nombre de sites de prise en charge fonctionnels	100 % de sites de prises en charge fonctionnels identifiés	Procès-verbal de réception du matériel, Rapport de travail	MINSANTE	50 995 275		X		X	

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
17.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la notification continue des données et le partage d'information entre les différents secteurs en temps réel	Acquisition et dotation des acteurs impliqués dans la surveillance dans les sites prioritaires en moyens de communication	Proportion des acteurs ayant reçus des moyens de communication	100% des acteurs ont reçu des moyens de communication	Fiches de décharge	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER	97 5000 000		X			
18.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la notification continue des données et le partage d'information entre les différents secteurs en temps réel	Renforcement des capacités des acteurs à l'utilisation des systèmes de collecte des données de surveillance de la variole du singe (DHIS-2, CAHIS...);	Nombre d'acteurs formés à l'utilisation des systèmes de collecte de données de surveillance de la variole du singe	80% des acteurs formés à l'utilisation des systèmes de collecte de données de surveillance de la variole du singe	Rapports de formations	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER	111 631 000		X		X	
19.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Acquisition et pré positionnement des vaccins	10 000 doses de vaccins acquis et prépositionnés	Couverture vaccinale dans les zones à risque	Procès-verbal de réception des vaccins	MINSANTE	400 000 000	X	X	X	X	X
20.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Acquisition et pré positionnement des EPI pour la gestion des cas dans les zones prioritaires	Nombre de zones prioritaires disposant des EPI complets	Les EPI sont acquis et prépositionnés dans les zones prioritaires	Registre de comptabilité, Fiches de décharge	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER PTF	300 000 000	X	X	X	X	X
21.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Elaboration/ Actualisation et production des POS pour la gestion des carcasses et déchets	Nombre de POS élaborés, validés et diffusés	POS élaborés, validés et diffusés	POS disponibles	MINEPIA MINFOF MINEPDED	17 163 100		X			X

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
22.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Répondre efficacement en cas de survenue éventuelle des cas de variole du singe	Acquisition et positionnement du matériel de détection et de gestion des cas à l'intérieur du territoire et au niveau des postes frontaliers	Proportion de matériels prépositionnés au niveau des postes frontaliers	100% des matériels prépositionnés	Fiches de décharge	PNPLZER MINSANTE MINEPIA	35 000 000	X	X	X	X	X
23.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe	Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des cas de variole du singe	Nombre d'acteurs formés à tous les niveaux	80% des acteurs sont formés	Rapports de formations Listes de présence	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER MINDEF DGSSN MINAT MINDDEVEL PTF	55 815 500	X	X	X	X	X
24.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe	Renforcement des capacités des EIR	Nombre d'EIR formés à tous les niveaux	80% des EIR sont formés	Rapports de formations Listes de présence	MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER MINDEF DGSSN MINAT MINDDEVEL PTF	55 815 500	X	X	X	X	X
25.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe	Appui financier, matériel et logistique aux investigations multiseCTORIELLES	Quantité de matériel et logistique, montant acquis	100% des équipes d'investigations ont bénéficié de l'appui matériel, logistique et financier	Rapports, Fiches de décharge	MINSANTE, MINEPIA, MINFOF, MINEPDED PNPLZER MINFI MINDEF MINAT PTF	51 000 000	X	X	X	X	X

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
26.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de Variole du singe	Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe	Appui à la prise en charge de tous les cas de variole du singe	Proportion des cas de variole du singe pris en charge	100% des cas diagnostiqués pris en charge	Ligne budgétaire disponible	MINSANTE, MINEPIA, MINFOF, MINEPDED, MINFI, PNPLZER	105000000	X	X	X	X	X
27.	B. Surveillance épidémiologique et réponse	Détecter précocement et répondre efficacement à un éventuel cas de variole du singe	Assurer la détection précoce de tout éventuel cas de variole du singe	Renforcement des capacités des acteurs sur la surveillance fondée sur les événements/ surveillance à base communautaire des zones à risques	Nombre d'acteurs formés sur la surveillance fondée sur les événements/ surveillance à base communautaire des zones à risques	80% des personnes formées sur la surveillance fondée sur les événements/ surveillance à base communautaire des zones à risques	Rapport de formation, liste de présence	MINSANTE, MINEPIA, PNPLZER, PTF	15281800	X		X		X
28.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe	Sensibiliser les communautés sur la variole du singe dans les zones à risque.	Elaboration et production du guide de communication et des outils de sensibilisation (flyers, spots, affiches...) spécifiques à la variole du singe	Proportion des acteurs clés disposant du guide de communication et des outils de sensibilisation; Proportion des guides et outils élaborés, traduits et diffusés	Les acteurs clés disposent d'un guide de communication, les outils de sensibilisation élaborés sont traduits et diffusés	Disponibilité du guide au niveau des acteurs ; disponibilité des outils élaborés, traduits et diffusés	PNPLZER, MINEPIA, MINSANTE, MINFOF, MINEPDED, MINCOM, PTF	36 646 400	X				
29.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe	Sensibiliser les communautés sur la variole du singe dans les zones à risque.	Opérationnalisation d'un système de gestion des rumeurs	Pourcentage de rumeurs traitées	Les rumeurs sont traitées	Le système de gestion des rumeurs est opérationnel et accessible par tous les acteurs	PNPLZER, MINEPIA, MINSANTE, MINFOF, MINEPDED, MINCOM, PTF	76 409 000	X				

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
30.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe et la sensibilisation des communautés	Sensibiliser les communautés sur la variole dans les zones à risque.	Renforcement des capacités des acteurs clés sur la communication relative à la variole du singe	Nombre de personnes formées	Les acteurs clés sont formés sur la communication relative à la variole du singe ; les gestionnaires de crise sont formés sur la communication de crise	Rapport des ateliers de formation, liste de présence des participants	PNPLZER	296 482 000	X	X	X	X	X
31.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe et la sensibilisation des communautés	Sensibiliser les communautés sur la variole dans les zones à risque.	Sensibilisation des communautés sur la variole du singe à travers les médias de masse et la sensibilisation de proximité	Nombre de personnes sensibilisées,	L'ensemble de la population est sensibilisé	Plan de passage dans les médias de masse, Rapport des séances de sensibilisation	PNPLZER	41 460 825	X	X	X	X	X
32.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés de la lutte contre la variole du singe et la sensibilisation des communautés	Sensibiliser les communautés sur la variole dans les zones à risque.	Enquêtes de l'évaluation de l'impact des activités de communication	Proportion d'enquêtes d'évaluation réalisées	Enquêtes réalisées	Rapports d'enquêtes	PNPLZER/ Task-force CREC	38 208 925		X		X	
33.	C. Communication sur la variole du singe	Améliorer la gestion de la communication entre les acteurs clés	Gérer la communication de crise en cas d'urgence	Organisation de réunions de plaidoyer pour l'engagement communautaire	Nombre de réunion de plaidoyers organisés à tous les	Les réunions de plaidoyer sont tenues à tous les niveaux	Rapports de réunions, liste de présence	PNPLZER/ Task-force CREC	2 075 000	X		X		

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
		de la lutte contre la variole du singe et la sensibilisation des communautés		à tous les niveaux	niveaux									
34.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Opérationneliser le sous-réseau national des laboratoires impliqués sur la variole du singe ;	Mise en place d'un sous-réseau national de laboratoires dédié à la variole du singe	Les documents de mise en place du sous-réseau national de laboratoires sont disponibles	Le sous-réseau national de laboratoires est fonctionnel, les POS sont disponibles	Disponibilité des documents de mise en place du sous-réseau national de laboratoires et son fonctionnement	PM/ PNPLZER/ RENALAB	16 331 800	X				
35.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Opérationneliser le sous-réseau national des laboratoires impliqués dans le diagnostic de la variole du singe	Tenue des réunions trimestrielles de coordination du sous-réseau	Proportion de réunions de coordination tenues	04 réunions de coordination tenues	Compte rendu des réunions, Liste de présence	PNPLZER/ RENALAB	30000000	X	X	X	X	X
36.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du personnel des laboratoires intervenants dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun	Analyse situationnelle des besoins en matière de plateau technique, de formation du personnel impliqué dans le diagnostic de la variole du singe	Rapport d'audit	Les besoins sont connus	Disponibilité de l'état des besoins	PNPLZER/ RENALAB	35 660 825	X	X			

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
37.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du personnel des laboratoires intervenants dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun	Formation des experts nationaux au diagnostic biologique de la variole du singe	Proportion des experts formés sur le diagnostic de la variole du singe, Modules, POS de biosécurité, biosûreté, etc disponibles	10 experts nationaux formés, les modules, POS de biosécurité, etc. sont élaborés	Parchemins de formation, outils de formation élaborés	RENALAB/ PNPLZER	19263755	X	X			
38.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du personnel des laboratoires intervenants dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun	Renforcement des capacités de laboratoire dans le diagnostic de la variole du singe	Nombre de personnels de laboratoires formés à tous les niveaux Nombre de laboratoires dont le plateau technique a été renforcé	80% des personnels de laboratoires sont formés, 80% de plateau technique des laboratoires ont été renforcés	Rapports de formations, Listes de présence, Fiches de décharge des équipements acquis	RENALAB MINEPIA MINFOF MINEPDED MINSANTE PNPLZER MINDEF DGSN MINRESI MINESUP PTF	11163100		X	X		
39.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Harmoniser les directives nationales de diagnostic biologique de la variole du singe au sein du sous-réseau national des laboratoires impliqués dans le diagnostic de la variole du singe	Elaboration / révision et production des POS de prélèvement, conditionnement, transport et diagnostic de la variole du singe	Disponibilité du manuel de POS	Manuel de POS disponible	Manuel de POS, Rapport d'activités	RENALAB / PNPLZER	29 172 700	X				

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
40.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Harmoniser les directives nationales de diagnostic biologique de la variole du singe au sein du réseau national des laboratoires impliqués dans le diagnostic de la variole du singe	Elaboration /révision / production et diffusion des POS diagnostiques et de gestion des déchets de laboratoire ;	Disponibilité des POS	POS disponibles	POS, Rapport d'activités	MINEPDED/ PNPLZER/ RENALAB	21 531 800	X			X	
41.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les plateaux techniques des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun ;	Etat des lieux du plateau technique de diagnostic de la variole du singe	Disponibilité des résultats de l'état des lieux	Résultats disponibles	Rapport sur l'état de lieu	RENALAB/ PNPLZER	35 660 825	X				
42.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les plateaux techniques des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun ;	Acquisition des équipements, réactifs et consommables du diagnostic biologique et la gestion des déchets	Proportion de laboratoires du RENALAB équipés	100% de laboratoires du RENALAB équipés	PV de réception des équipements du matériel et fiche des décharges	RENALAB / PNPLZER	75 000 000	X	X	X	X	X

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
43.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les plateaux techniques des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun	Maintenance des équipements	Proportion des appareils ayant subi une maintenance préventive et curative annuelle	80% des maintenances préventives et curatives effectuées par an	Rapports de maintenance	RENALAB / PNPLZER	20 000 000	X	X	X	X	X
44.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les plateaux techniques des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun ;	Mise en place d'un mécanisme de certification des équipements et matériel de diagnostic	Nombre de personnes formées pour la certification	Pool de 05 personnes formées	Rapport de formation et certificats de formation	RENALAB / PNPLZER	34 333 750	X				
45.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Renforcer les plateaux techniques des laboratoires intervenant dans le diagnostic de la variole du singe au Cameroun	Plaidoyer pour l'affectation des ingénieurs en maintenance biomédicales dans le RENALAB	Nombre d'ingénieurs affectés	15 ingénieurs en maintenance biomédicales disponibles	Décisions d'affectation, présence effective	RENALAB / PNPLZER	Pour mémoire	X		X		
46.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Appuyer la recherche pour la production de données épidémiologiques, écologiques, génétiques et vaccinales sur la variole du singe au Cameroun	Réalisation des enquêtes de séroprévalence	Proportion d'enquêtes réalisées	02 enquêtes de séroprévalences	Rapport d'enquêtes disponible	RENALAB / PNPLZER MINRESI	85 754 280	X		X		

N°	Axes stratégiques	Objectifs	Actions	Activités	Indicateurs	Résultat attendu	Sources de vérification	Responsables	Coût de l'activité	A1	A2	A3	A4	A5
47.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Appuyer la recherche pour la production de données épidémiologiques, écologiques, génétiques et vaccinales sur la variole du singe au Cameroun	Réalisation des recherches sur les potentiels réservoirs de la variole du singe	Nombre de rapports d'étude	Les potentiels réservoirs de la variole du singe sont connus	Rapports d'étude disponibles	MINFOF MINESUP MINEPIA PNPLZER RENALAB MINRESI	85 754 280	X		X		X
48.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Appuyer la recherche pour la production de données épidémiologiques, écologiques, génétiques et vaccinales sur la variole du singe au Cameroun	Réalisation de la surveillance génomique de la variole du singe	La connaissance de toutes les souches à l'origine des cas	Les souches sont connues	Résultats de laboratoire, Publications	RENALAB	60000000	X	X	X	X	X
49.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Appuyer la recherche pour la production de données épidémiologiques, écologiques, génétiques et vaccinales sur la variole du singe au Cameroun	Evaluation sur l'immunité populationnelle humaine liée aux vaccins de la variole du singe	Taux de protection de la population lié aux vaccins de la variole du singe	80% de la population ont une immunité vaccinale	Rapport d'évaluation	MINRESI RENALAB MINSANTE MINEPIA MINFOF MINEPDED PNPLZER	85 754 280				X	
50.	D. Surveillance biologique et recherche sur la variole du singe	Renforcer les capacités du réseau de laboratoires pour le diagnostic et la recherche sur la variole du singe	Appuyer la recherche pour la production de données épidémiologiques, écologiques, génétiques et vaccinales sur la variole du singe au Cameroun	Développement de candidats vaccins de la variole du singe en vue d'une production locale de vaccins spécifiques	Nombre de vaccins produits à partir du candidat vaccins	Candidats vaccins produits	Disponibilité des candidats vaccins	MINRESI/ RENALAB MINEPIA MINSANTE MINFOF MINEPDED PNPLZER	31 561 860					X

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CDC. (2022, June 3). Retrieved October 24, 2022, from Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/veterinarian/case-def.html>
- CDC. (2022, Novembre 29) Monkeypox Outbreak Global Map
- Cho, C. T., & Wenner, H. A. (1973). Monkeypox virus. *Bacteriological reviews*, 37(1), 1–18. <https://doi.org/10.1128/br.37.1.1-18.1973> (PMID-4349404)
- Eozenou P (1980) (avec la participation des infirmières de 8e stage de santé publique de l'OCEAC) Enquête rétrospective sur un cas de monkeypox en République Unie du Cameroun. *Bull OCEAC* 2/3:23–6
- Guagliardo, S., Monroe, B., Moundjoa, C., Athanase, A., Okpu, G., Burgado, J., Townsend, M. B., Satheshkumar, P. S., Epperson, S., Doty, J. B., Reynolds, M. G., Dibongue, E., Etoundi, G. A., Mathieu, E., & McCollum, A. M. (2020). Asymptomatic Orthopoxvirus Circulation in Humans in the Wake of a Monkeypox Outbreak among Chimpanzees in Cameroon. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 102(1), 206–212. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0467>
- Heymann D et al. 1980. Rapport initial d'une enquête Ebola-monkeypox à Moloundou (Cameroun, février 1980). *Bull OCEAC* 7: 58–60.
- Kaler, J., Hussain, A., Flores, G., Kheiri, S., & Desrosiers, D. (2022). Monkeypox: A Comprehensive Review of Transmission, Pathogenesis, and Manifestation. *Cureus*, 14(7), e26531. <https://doi.org/10.7759/cureus.26531> (PMID-35928395)
- Kara N. Durski, Andrea M. McCollum and al. Emergence of monkeypox in West Africa and Central Africa, 1970–2017. *Weekly epidemiological record*, no 1. Mars 2018
- Magnus, P.v., Andersen, E.K., Petersen, K.B. and Birch-Andersen, A. (1959), A POX-LIKE DISEASE IN CYNOMOLGUS MONKEYS. *Acta Pathologica Microbiologica Scandinavica*, 46: 156-176. <https://doi.org/10.1111/j.1699-0463.1959.tb00328.x>
- McCollum, A. M., & Damon, I. K. (2014). Human monkeypox. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 58(2), 260–267. <https://doi.org/10.1093/cid/cit703>
 - OMS. (2022). Strategic Preparedness, Readiness and Response Plan: Monkeypox. Retrieved October 25, 2022
 - OMS. (2022a, September). Retrieved October 24, 2022, from World Health organisation: <https://www.who.int/emergencies/outbreak-toolkit/disease-outbreak-toolboxes/monkeypox-outbreak-toolbox>
 - Patrick Berche;2002, La menace de la variole. Service de microbiologie, CHU Necker–Enfants–Malades, 149, rue de Sèvres, 75015 Paris, France. Reçu le 18 février 2002 ; accepté le 8 mars 2002
 - Pierre, A., Bernard-Alex, G. (2022). Variole du singe (monkeypox). www.medecinertropicale.com
 - Radonić, A., Metzger, S., Dabrowski, P. W., Couacy-Hymann, E., Schuenadel, L., Kurth, A., Mätz-Rensing, K., Boesch, C., Leendertz, F. H., & Nitsche, A. (2014). Fatal monkeypox in wild-living sooty mangabey, Côte d'Ivoire, 2012. *Emerging infectious diseases*, 20(6), 1009–1011. <https://doi.org/10.3201/eid2006.13-1329>

- Rapport de l'atelier national d'augmentation de la liste des zoonoses prioritaires du Cameroun, 2020.
- Reynolds, M. G., Doty, J. B., McCollum, A. M., Olson, V. A., & Nakazawa, Y. (2019). Monkeypox re-emergence in Africa: a call to expand the concept and practice of *One Health*. *Expert review of anti-infective therapy*, 17(2), 129–139.
- Sadeuh-Mba, S. A., Yonga, M. G., Els, M., Batejat, C., Eyangoh, S., Caro, V., Etoundi, A., Carniel, E., & Njouom, R. (2019). Monkeypox virus phylogenetic similarities between a human case detected in Cameroon in 2018 and the 2017-2018 outbreak in Nigeria. *Infection, genetics and evolution: journal of molecular epidemiology and evolutionary genetics in infectious diseases*, 69, 8–11. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2019.01.006>
- Santé Publique Ontario, 2022. Épidémie de variole du singe dans le monde, 2022 : ce que nous savons jusqu'à présent 2ème révision : octobre 2022
- Tchokoteu P.F., K. I. (1991). Variole ou varicelle grave? Un cas de variole humaine a monkeypox virus chez un enfant camerounais. *ann.Soc.blge.trop*, 123-128.
- Rapport d'évaluation conjointe de risques, 2021
- Rebecca Grant, Liem-Binh Luong Nguyen, Romulus Breban. Perspectives, Modelling human-to-human transmission of monkeypox. *Bull World Health Organ*. 2020. 98 :638p
- Directives opérationnelles de la surveillance de la variole du singe au Cameroun (2022)

