



Sommes-nous prêts  
à répondre efficacement aux épidémies?  
Etude de cas sur la pandémie de  
la COVID-19

*Leçon Inaugurale*

*Prononcée à l'occasion de la Rentrée Solennelle  
de l'Université de Dschang,  
vendredi 20 novembre 2020  
Centre de Conférences (Amphithéâtre 1000)*

Par

**Pr. Jerome ATEUDJIEU, MD, MPH, PhD**

Maître de Conférences

*Faculté de Médecine et de Sciences Pharmaceutiques*

## **RESUMÉ**

Les épidémies constituent un risque global sanitaire, sécuritaire et économique. Quelles que soient les différences au terme du cycle naturel, les germes responsables ont des modes de transmission connus et les outils de prévention accessibles à chaque pays.

Malgré les connaissances disponibles sur les épidémies, elles continuent à faire des ravages avec des conséquences néfastes en termes de mortalité, morbidité élevée, réduction de l'accès aux soins et baisse des performances économiques. Le Cameroun comme la plupart des pays disposent de politiques de préparation et de riposte aux épidémies, mais l'implémentation de ces politiques a besoin d'amélioration.

La COVID 19 a mis le doigt sur les points à améliorer concernant la préparation des épidémies, la surveillance épidémiologique, la gestion des stocks d'intrants nécessaires à la riposte aux épidémies, la nécessité de donner plus de place à la collaboration entre la médecine moderne et la médecine traditionnelle et de penser l'intégration de la recherche à la riposte aux épidémies. La prise en compte de ces points détermine l'efficacité de la réponse des système de santé aux épidémies.

## **ABSTRACT**

Outbreaks do come with high global health, economic and security consequences. Whatever the natural cycle may be, the germ responsible for each outbreak has a known mode of transmission and tools to break the chain of transmission exist.

Yet, Cameroon, like most countries do have clear policies for preparing and responding to outbreaks, but their implementation needs to be improved.

The COVID 19 pandemic is contributing in identifying areas for improvement in outbreak preparedness, epidemiological surveillance, stock management, the need for a better collaboration between modern and traditional medicine and the necessity to think about integration of research into the response to epidemics. Taking these points into account will help determine the the health system capacity to response effectively to outbreaks.

# INTRODUCTION

La survenue et l'évolution des épidémies telles que celles de choléra, la maladie à virus Ebola (MVE), la grippe à virus H1N1 qu'a connu le monde au cours des deux (02) dernières décennies a montré que de par leur mode de survenue quasiment imprévisible, leur propagation rapide à travers les frontières nationales, internationales et intercontinentales, leurs morbi-mortalité et létalité élevées, les maladies à potentiel épidémique constituent un risque sécuritaire, sanitaire et économique majeur de la presque totalité des pays du globe. La morbidité et la létalité de ces épidémies dépendent de la capacité de chaque système de santé à détecter, à se préparer et à répondre aux épidémies. Le déclenchement, la propagation et les conséquences de la pandémie à COVID-19 questionnent à plusieurs points les capacités de préparation et surtout de réponse aux urgences sanitaires aussi bien au plan local, national et global. Le présent exposé va éclairer le lecteur sur les généralités des épidémies, discutera des éléments de préparation et de réponse à ces épidémies ainsi que des points clés à améliorer pour une meilleur réponse au vu du vécu de la pandémie de la COVID-19.

## I) Généralités sur les épidémies

### I- 1-Definition

L'épidémie est définie comme une augmentation significative (supérieure au seuil habituel) de la notification des cas confirmés d'une maladie donnée, sur une période précise dans une population ou zone géographique clairement définie. La survenue d'une épidémie peut résulter de l'exposition de l'un ou plusieurs membres de la population aux personnes ayant déjà contracté ou décédées d'une maladie; de la consommation d'eau ou d'aliments contaminées; de l'exposition d'une fraction de la population à une zoonose de suite de morsure, dépeçage ou consommation d'un animal contaminé; de l'exposition aux déchets et produits pathologiques hospitaliers ou de laboratoire contaminés.

La transmission peut se faire par plusieurs modes: contacts interhumains, de l'animal à l'humain, des arthropodes à l'humain et d'un réservoir environnement à l'humain (eaux, aliments, sols...). Les Maladies à Potentiel Epidémique (MAPE) ainsi rapportées peuvent être d'origines virales, bactériennes ou parasitaires mais rien n'exclut que les épidémies d'origine mycosique surviennent. Les germes en cause sont majoritairement caractérisés par un potentiel de transmission élevé, une faible dose infectieuse, une courte période d'incubation, l'induction d'un syndrome clinique caractéristique des cas.

## I-2- Les périodes de latence des épidémies

En fonction de leur mode et milieu de vie, les agents responsables des MAPE incubent dans un ou plusieurs réservoirs où leur expression sur le plan pathologique dans la population est connue ou non, quiescente ou contrôlée. Ces réservoirs ont des conditions d'existence géographiques, biologiques et temporaires définies et peuvent être constitués d'éléments environnementaux ou d'animaux, arthropodes ou autres agents vecteurs. Au cours de cette phase de latence, la fréquence de la MAPE au sein d'une population est soit nulle soit en dessous du seuil habituel. Il n'est pas exclu que pendant ce temps une épidémie présente et ne soit pas détectée par le système de surveillance. La durée de cette latence réelle ou pas dépend des conditions qui la maintiennent.

## I-3- Déclenchement des épidémies

Une épidémie survient dans un espace géographique donné lorsque l'incidence absolue ou relative d'une MAPE est significativement supérieure aux valeurs habituelles ou attendues au cours d'une période donnée.

La genèse d'une épidémie résulte de la rupture de la situation de latence épidémique. Cette rupture peut concerner uniquement ou de manière combinée l'agent pathogène, la population ou l'environnement y compris le système de santé.

La genèse d'une épidémie relative à l'agent pathogène peut résulter des modifications du matériel génétique générant des souches plus virulentes. Ces modifications sont généralement et fortement influencées par le changement des conditions environnementales (changement de l'écosystème ou du réservoir, favorisant une multiplication ou une expression enzymatique augmentant la pathogénicité de l'agent pathogène).

Les modifications concernant les comportements des populations, leurs mouvements démographiques, leur environnement peuvent augmenter leur exposition au risque de transmission de la maladie et favoriser la genèse des épidémies tout comme la diminution de l'immunité de groupe de cette population.

Il peut arriver qu'une épidémie existante ne soit pas détectée par le système de santé ou plus précisément par le système de surveillance épidémiologique du fait des mauvaises performances de celle-ci en matière de détection, de notification ou d'investigation des cas suspects de MAPE. De même, un itinéraire thérapeutique irrespectueux de directives prévues par le système de santé peut biaiser le numérateur et ou le dénominateur de l'indicateur de suivi d'une MAPE et aboutir à la non détection des épidémies entraînées par celui-ci.

#### I-4- La propagation des épidémies

La vitesse et la direction de propagation des épidémies dépendent des paramètres liés à l'agent pathogène, des mouvements de la population, de l'état d'immunité de la population, de l'accès et de l'adhésion des populations aux directives de prévention, de l'environnement, et de la réponse apportée par le système de santé. A contrario, le fait qu'une infection par un agent pathogène induise une réponse immunitaire protectrice peut réduire la durée et l'étendue de la propagation de la maladie. Cette réduction ne peut être significative qu'après le temps nécessaire pour la production de la réponse immunitaire et l'exposition d'une proportion élevée de la population (Immunité de groupe).

#### 1-5-Conséquences des épidémies

La plus part des épidémies surprennent les communautés, les pays et les systèmes de santé qui sont toujours peu ou pas préparés soit parce que la maladie est nouvelle (COVID-19), soit parce que le système de surveillance est peu performant et incapable de détecter les épidémies à temps, soit parce que le système est peu ou pas du tout préparé. Il en résulte des épidémies avec des morbi-mortalités directes et indirectes élevées entraînant des conséquences sociales et psychologiques importantes et surtout une réduction des performances des structures de soins et du secteur productif.

## II) Préparation à la réponse aux épidémies

La préparation est un ensemble d'activités qui permettent au système de santé de maximiser ses capacités de prévention, de détection et de réponse aux épidémies et autres événements majeurs de santé publiques afin de réduire à leur stricte minimum, la morbidité, la mortalité ainsi que les conséquences socio-économiques et sanitaires. Les activités du plan de préparation à la réponse aux épidémies comprennent les activités transversales à toutes les épidémies et les activités spécifiques aux épidémies attendues ou connues.

#### II-1-Nécessité de la politique, des directives et de la coordination

Quelle que soit l'épidémie, l'élaboration des politiques définissant les activités à mener, les acteurs impliqués, les éléments du plan de mobilisation de ressources nécessaires est capitale. Ces politiques de réponse aux épidémies qui sont généralement calquées sur les standards de l'OMS et du CDC et adaptées aux contextes de chaque pays par les gouvernements, doivent toujours s'accompagner du développement des directives nationales spécifiant leur application. Une structure de coordination permanente est indispensable dans chaque système pour assurer

la mise à jour de cette politique et coordonner la préparation et la réponse aux épidémies.

## II-2-Surveillance épidémiologique

Les performances des systèmes de surveillance épidémiologiques des MAPE déterminent la capacité du système de santé à détecter une épidémie. La surveillance épidémiologique permet d'assurer la disponibilité et la fiabilité des données et des informations nécessaires à la planification et au suivi de la réponse aux épidémies. De ces faits, la planification devra développer un système de surveillance avec les meilleures performances possibles en termes de capacité de détection, notification des cas, confirmation au laboratoire et, en terme d'investigation des déterminants. Ce système devrait de ce fait avoir une couverture la plus proche possible des populations sans oublier la surveillance transfrontalière, être capable d'assurer une bonne analyse et un partage en temps réel des données et des informations sur les maladies sous surveillance.

Le cycle naturel de certains agents pathogènes responsables des MAPE implique l'environnement qui héberge les hôtes intermédiaires ou autres vecteurs. Etant donné que les paramètres environnementaux peuvent influencer la biologie et le passage de ces agents pathogènes à l'Homme, il est important de de déterminer les effets des modifications des paramètres environnementaux sur les cycles de ces agents pathogènes et de surveiller la survenue de ces modifications comme éléments du système d'alerte (surveillance environnementale).

## II-3-Renforcement des capacités des formations sanitaires

En préparation à chaque type d'épidémie, les formation sanitaire impliquées directement ou indirectement dans la réponse devraient être dotées d'intrants y compris les équipements de protection et de prévention, préparer un plan de gestion de personnel ressources, développer et former son personnel aux procédures de prévention et contrôle des infections (PCI), de prise en charge clinique et psychosociale des cas, et de surveillance épidémiologique y compris la surveillance de infections associées aux soins.

## II-4-Disponibilité des ressources

La disponibilité des ressources humaines tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif est capitale pour répondre efficacement à une épidémie. Ceci devrait aboutir à la mise en place des équipes compétentes, spécialisées et flexibles dans

leur mobilisation. Etant donné que ces effectifs peuvent rapidement être dépassés du fait d'une progression très rapide de l'épidémie, il est nécessaire de disposer d'une source de techniciens mobilisables ainsi que des ressources financières et un plan de formation d'urgence.

Un minimum d'intrants y compris les médicaments ainsi qu'un soutien logistique consistant sont nécessaires pour répondre aux épidémies afin de gérer un nombre minimal de cas. Le positionnement et le suivi de la disponibilité (quantité, fonctionnement et péremption) de ces ressources est une exigence d'une bonne préparation des réponses aux épidémies.

## II-5-Plan de communication

La communication comme stratégie de contrôle des épidémies est souvent peu préparée et réactive aux épidémies et de ce fait peu adaptée pour atteindre les objectifs assignés. Le plan de communication, les acteurs, les messages, les sources, les canaux, les cibles et le timing doivent être testés avant utilisation lors des épidémies.

## II-6-La recherche

La recherche contribue à améliorer la préparation d'une épidémie en faisant la mise à jour des connaissances sur les agents pathogènes des MAPE, la cartographie des zones et groupes à risque, l'évaluation des performances des interventions, outils, dispositifs de l'offre des soins, l'amélioration de la compréhension des déterminants sociaux économiques et culturels de la demande des soins. Les canevas de protocoles devraient être mis en place pour générer en urgence les évidences nécessaires à la réponse aux épidémies actuelles et futures. De même, le système d'évaluation éthique de la recherche permettant d'urgence l'investigation des épidémies ou l'évaluation des interventions des épidémies devra être mis en place.

## II-7-Stratégie pour répondre à l'accès limitée aux soins

Du fait des distances, de l'état impraticable des voies d'accès, ou de l'accès difficile à la logistique de transport approprié, certaines populations ont un accès géographique très limité aux structures de soins. Par ailleurs, les coûts de la prise en charge des patients touchés par les épidémies dans un contexte de pauvreté est parfois hors de la portée de ces populations. Ces situations peuvent limiter l'accessibilité aux soins classiques voir augmenter les délais de recours auxdits soins ou amener les populations à suivre des itinéraires thérapeutiques inappropriés (automédication et autres); toutes choses qui peuvent contribuer à augmenter la

létalité des épidémies. En préparation aux épidémies, les localités difficiles d'accès doivent être répertoriées et les stratégies pour y détecter offrir les soins testées. Il est important que ces stratégies soient identifiées avant les épidémies pour apprêter les logistiques nécessaires. Ces stratégies devraient aussi envisager la gratuité des soins aux personnes infectées surtout lorsque ces épidémies interviennent dans un contexte de pauvreté des populations affectées et sans assurance santé.

## II-8-Intégration de la réponse par type ou conséquences des épidémies

Les directives de préparation pour répondre de manière transversale aux épidémies causées par les agents pathogènes à transmission interhumaines (voie aérienne, féco-orale, manuporté, contact cutanéomuqueuses), transmises par arthropodes, par zoonoses sont connues. Par exemples pour les épidémies transmises par voie aérienne, les mesures de contrôle individuelles (port de masques et distanciation), des espaces clos (ventilation, filtration, irradiation par rayonnement ultraviolets, création de pression négative) et les mesures administratives (interdiction de rassemblement dans les espaces clos) faces aux cas suspects et contacts (isolement, quarantaine et masque) sont connues. De ces directives les dispositions devraient être prises pour réduire l'effet de surprise face à chaque mode de transmission. Prenant en compte les syndromes cliniques susceptibles de contribuer à une forte augmentation de la létalité, le plan de préparation devra prévoir des stocks suffisants d'intrants, d'équipements et médicaments nécessaires à leur prise en charge. Ainsi, les sels de réhydratation orale, perfuseurs, cathéter et ringers-lactate devraient être stockés en prévision d'une réponse aux épidémies entraînant la déshydratation. De même les interventions contribuant à la prévention des épidémies dont l'agent pathogène est transmis par vecteurs sont connues et doivent être implémentées quand indiquées.

## II-9-Vaccination préventive.

Les vaccins sont disponibles pour répondre à un certain nombre d'épidémies. Une bonne partie de ces vaccins est proposée dans le cadre du programme élargi de vaccination (PEV) et permet d'anticiper pour réduire la fréquence des cas (la morbidité) et la mortalité d'un certain nombre d'épidémies. Pour les maladies épidémiques non couvertes par les activités du PEV de routine, la stratégie la plus efficace est de conduire les analyses de risque et faire vacciner en préventif les populations les plus à risque. Ceci est d'une importance capitale parce qu'en cas d'épidémie la vaccination réactive est limitée pour avoir l'impact attendu sur la réduction de la morbidité et de la mortalité.



### III) Réponse aux épidémies

La réponse aux épidémies détectée est coordonnée par une structure précise, basée sur les évidences scientifiques et suivie de manière rigoureuse pour en minimiser la mortalité, la morbidité, les conséquences sanitaires et socioéconomiques. Cette structure de coordination et de gestion de la réponse à une épidémie est conventionnellement appelé Système de Gestion de l'Incident (SGI) et vient de l'anglais Incident Management System (IMS). Elle doit être mise en place immédiatement après la déclaration de l'épidémie au niveau national (SGI-National), au niveau Régional ou Provincial (SGI-Régional/Provincial) ou au niveau périphérique ou opérationnelle (SGI de district).

III-1) Détection et suivi des épidémies : surveillance épidémiologique et information sanitaire.

Les épidémies se détectent au niveau local par le système de surveillance épidémiologique. Ce système devrait détecter, notifier et investiguer dans les délais définis, les alertes survenant dans toutes les localités du pays y compris celles les plus difficiles d'accès. L'investigation de l'épidémie est l'activité clé de la surveillance qui confirme l'épidémie et le cas index, identifie l'agent pathogène en circulation ainsi qu'éventuellement ses souches, estime les taux d'attaque et de létalité, explore les déterminants de transmission et cartographie les zones exposées et groupes à risque. Le temps de détection et d'investigation détermine la rapidité de la réponse à l'épidémie.

Après la détection, la surveillance permet de générer les données permettant le suivi de la propagation de l'épidémie, des interventions préventives et curatives, la distribution temporaire, géographique et par groupes cibles des taux d'attaque et de létalité.

La surveillance épidémiologique combine aussi la production et l'analyse des données pour produire les informations utilisables sur les activités et de l'exposition aux sources de transmission environnementales, animales et vectorielles, ainsi que des mouvements démographiques des populations pouvant contribuer à la propagation des épidémies.

Etant donné son apport à la lutte, sa sensibilité devra être améliorée pendant les épidémies en maximisant la détection d'un plus grand nombre de cas suspects, ainsi que la promptitude et la complétude des systèmes de notification et d'investigation des cas, en assurant l'analyse rapide des données de notification et d'investigation à tous les niveaux de la pyramide sanitaire et en assurant un partage à une périodicité

déterminée par la gravité de l'épidémie. Cette sensibilité devrait être aussi améliorée en renforçant la surveillance épidémiologique transfrontalière des cas.

### III-2- Mise en place des dispositifs de réponse et de coordination des activités de lutte

Du fait de la situation d'urgence, plusieurs acteurs partenaires du système de santé (nationaux comme internationaux) s'impliquent à la lutte contre les épidémies avec des objectifs qu'ils se fixent. La coordination des objectifs, activités et zones d'intervention de ces acteurs est indispensable pour limiter le chevauchement d'acteurs, améliorer la couverture des zones affectées, et assurer l'utilisation efficiente des ressources. La réponse à une épidémie se déclenche par l'activation de la structure de coordination de la réponse dont la désignation et composition varient selon le contexte. Quel que soit sa désignation et sa composition, cette structure devra inclure les acteurs clés de la lutte contre les épidémies et recevoir à temps toutes les données et informations sur l'épidémie, les objectifs et compétences des acteurs impliqués, les ressources disponibles, les besoins prioritaires et les éléments du contexte. De ces données, elle va opérer les ajustements pour assurer que les populations touchées et à risque reçoivent les premières interventions de lutte.

### III-3-Définition des objectifs et interventions des réponses

La réponse aux épidémies a pour objectif la réduction à zéro ou en deçà des valeurs seuils du taux d'attaque, de la létalité, et la minimisation des conséquences socioculturelles, socioéconomiques et sanitaires de l'épidémie. Ceci nécessite une priorisation des interventions les plus efficaces nécessitant les ressources accessibles ciblant les zones les plus à risque ainsi les déterminants documentés du taux d'attaque, de morbidité et de la vulnérabilité.

### III-4- Mobilisation des ressources et logistique

Face à une épidémie, l'état des lieux en ressources humaines, consommables, médicaments, équipements, intrants et ressources financières disponibles et immédiatement mobilisables doit être fait. Des données de la phase initiale de l'épidémie, les estimations des besoins à moyen et long terme sont faits et constamment mis à jour pour minimiser les ruptures de disponibilité de ces ressources.

### III-5- Production d'évidences pour répondre aux épidémies.

Pour ce qui est d'épidémies d'origine inconnues c'est à dire caractérisées par une indisponibilité d'information pour au moins un des éléments suivants : Agent

pathogène en cause, mode de propagation, ou stratégie de réponse, les actions spéciales doivent être prises. Ces épidémies peuvent être nouvelles du fait que le potentiel agent pathogène ou agent causal de l'épidémie s'exprime pour la première fois chez l'Homme ou bien ne soit pas connu ou jamais décrit. Face à une épidémie nouvelle, il est urgent de générer les données de base pour guider la réponse. L'investigation devra confirmer qu'il s'agit d'une épidémie et qu'elle est nouvelle, et dans ce cas établir les définitions des cas échelonnés (cas suspects, cas probables et cas confirmés). La recherche initiale devra déterminer les procédures de confirmation de cas, nécessaire pour la mise en place d'un système de surveillance fiable, identifier le mode de transmission dont les directives de prévention et identifier les produits et stratégies de prise en charge curative et préventive. Il faut noter que les délais pour identifier et tester un nouveau médicament ou nouveau vaccin sont assez longs et peuvent limiter significativement ou retarder leur utilisation dans la réponse à l'épidémie d'une maladie émergente (Cas du Covid-19). Même s'il s'agit d'un médicament déjà sur le marché, le fait qu'il faille tester le médicament dans cette nouvelle indication impose un certain nombre d'étapes. L'urgence et la diversité des besoins en évidences pour répondre aux épidémies nouvelles, impose la mise en place d'équipe multidisciplinaires des chercheurs et acteurs travaillant en équipe et de manière intégrée.

Comme dans le cadre de la mise en œuvre de plusieurs programmes de santé, les interventions préventives et curatives de réponse aux épidémies peuvent pour plus d'une raison ne pas atteindre les objectifs qui en sont attendus. La recherche opérationnelle est et devra faire partie de la lutte contre les épidémies pour identifier, tester et proposer les interventions pouvant contribuer à l'amélioration des interventions prévues dans le cadre de lutte contre les épidémies. Elle peut contribuer à identifier et répondre aux déterminants des faibles performances de la surveillance et des interventions sanitaires ainsi que de la mortalité et la morbidité.

En routine, les activités de recherche prennent un certain temps. Mais la pression du temps lors des épidémies recommande de raccourcir ce temps sans hypothéquer la qualité de la recherche. Le système d'évaluation éthique, les autorités réglementaires de la recherche et les équipes de recherche devraient contribuer à définir les procédures d'urgence pour raccourcir le temps de la recherche afin qu'elle joue son rôle dans les épidémies.

### III-6- Interventions à visée préventive

Il s'agit ici d'assurer la prévention primaire c'est-à-dire celle qui œuvre pour réduire ou annuler la transmission ou le développement de la maladie. Ces interventions

visent soit à réduire l'exposition au risque de contamination, neutraliser la source de contamination, renforcer l'immunité de groupe de la population, et contrôler les paramètres de vulnérabilité de la population.

## Communication

La transmission des maladies lors de plusieurs épidémies peut résulter de l'exposition aux sources de contamination par certaines habitudes ou gestes. La communication est l'intervention dont le but est de modifier le comportement collectif de la population de manière à réduire leur exposition au risque de propagation d'une épidémie donnée. Sa contribution à la réduction de la propagation de l'épidémie dépend de la proportion de la population chez qui elle induit le comportement ou geste protecteur. L'objectif ici est de communiquer pour qu'au moins 80% de la population de chaque communauté adopte le comportement. De ce fait, le contenu et les méthodes de communication choisis doivent être ceux dont le bénéfice est connu. L'utilisation de cette stratégie de prévention devra prendre en compte les faits que le changement réel de comportement est un processus qui résulte de la bonne couverture des cibles par le message conçu, de l'interprétation du message par la cible, de la compréhension du message, de la décision de changement du comportement et l'apprentissage de nouveaux comportements pour en faire un réflex. Il faut noter qu'il peut avoir des barrières d'accès à la communication comme la mésinformation et au changement du comportement comme précarité et l'insuffisance d'accès aux intrants nécessaires. De ce fait, la communication peut ne pas suffire (et c'est souvent le cas) pour limiter significativement l'exposition au risque de transmission des maladies pendant les épidémies du fait qu'elle a besoin du temps pour aboutir à une immunité de groupe par le changement de comportement.

## Vaccination

L'immunisation par la vaccination est une de stratégie de réponse aux épidémies par l'induction d'une réponse immunitaire protectrice. A 80% de population immunisée, la vaccination contribue à réduire significativement, voire même annuler la transmission du pathogène causal de l'épidémie. Immuniser 80% de la population, veut dire vacciner plus de 80% de celle-ci. Pour atteindre en un temps court cette fraction ciblée de la population il est nécessaire d'organiser la campagne de vaccination de riposte. La campagne nécessite des quantités importantes de vaccins et intrants, de la logistique de chaîne de froid et de transport, et des ressources qu'il faut mobiliser. La micro-planification de cette campagne détermine les populations cibles, les populations difficiles d'accès, les stratégies de vaccination, estime les besoins en termes de personnels, de vaccins, d'intrants, d'équipements et du volume de chaîne de froid et des portes vaccins. Elle définit les itinéraires des équipes de vaccination,

de mobilisation sociale et de supervision. La campagne nécessite aussi une phase de préparation qui permet la mobilisation et la distribution des vaccins, intrants, logistique et autres ressources; de former les équipes et assurer la communication sur la campagne. La campagne peut avoir besoin de plus d'un tour de vaccination avec un espace de temps entre les tours pour induire l'immunité espérée. Après la vaccination, il faut un délai pour que les personnes vaccinées développent une réponse immunitaire protectrice de la population.

Il résulte de la description de la complexité du temps, des étapes et ressources nécessaires à l'organisation d'une campagne de vaccination et l'utilisation de celle-ci en réaction à une épidémie peut avoir une contribution assez limitée pour le control de ladite épidémie. De même, les exigences de production du vaccin limitent les quantités pouvant être produites par unité de temps. Ce qui veut dire dans le contexte de pandémie que la compétition dans la demande, le temps et la capacité de production des vaccins doivent être pris en compte pour planifier la campagne de vaccination réactive aux épidémies. Dans le contexte d'une épidémie nouvelle comme celle de la pandémie COVID-19, il faudra prendre en compte le temps nécessaire pour la recherche sur le vaccin, pour la certification du vaccin par l'OMS, pour la validation les stratégies d'opérationnalisation de l'utilisation du vaccin dans différents contextes. Le vaccin NT162b2 dont l'efficacité contre la COVID 19 vient d'être déclaré par son fabriquant exige une chaine de froids ( température de conservation de  $-70^{\circ}\text{C}$ ) quasiment inaccessible à la plus part de pays en développement.

Pour les vaccins de riposte aux épidémies connues, l'efficience de la vaccination peut être améliorée si les stocks des vaccins sont repositionnés dans les zones à risque et gérés de manière coordonnée pour limiter les pertes par péremption. La meilleure utilisation de la vaccination pour contrôler une épidémie est de l'administrer en préventif (avant l'épidémie).

### Administration prophylactique des médicaments

Il s'agit d'administrer aux personnes ou populations à risque d'être infecté, un médicament pour limiter soit la transmission de la maladie ou le développement de la maladie chez les personnes qui seraient infectées. C'est une intervention déjà utilisée pour un certain nombre d'épidémies dont celle du choléra. Son efficience dépend du délai et de la période de protection de la maladie, du protocole d'administration du médicament, des quantités disponibles, de la tolérance et du risque de résistance que cette utilisation peut entraîner.

## Isolement des cas et zones affectées ou à risque

La détection et la mise en quarantaine des personnes, espaces et zones affectés et à risque est une stratégie de réponse ancienne qui a une efficacité prouvée dans plusieurs contextes et dans le cadre de la lutte contre plusieurs épidémies. Malgré sa simplicité dans la compréhension, ses procédures et ses conditions de mise en œuvre doivent être clairement définies. Ainsi, il faut avoir une définition claire et justifiée des personnes, espaces et zones à mettre en quarantaine, une définition claire des conditions, temps de quarantaine ainsi que des conditions de vie et besoins pendant la quarantaine. Dans le cadre de la lutte contre la COVID-19, la quarantaine a été mutée en confinement (réduction au minimum de sortie des domiciles) présumant sans évidence que c'est l'espace public qui est à risque et les domiciles moins à risque. Ce confinement devrait avoir une certaine efficacité en limitant les déplacements des populations mais peut générer des clusters de contaminations par ménage si une stratégie de détection précoce de la maladie n'est pas concomitamment implémentée. De même l'efficacité du confinement peut être limitée par la faible adhésion de la population, résultant du fait d'une part qu'il est privatif de liberté et limite le revenu des ménages précaires et d'autre part que les populations notent une discordance entre l'hécatombe projetée par certains experts avant l'introduction de la Covid-19 et et le vécu dans les pays africains.. Le confinement ne peut être appliqué pour une longue durée sans conséquences majeures du fait qu'il limite significativement la productivité des entreprises des pays et de ce fait altère les conditions de vie des populations.

## La réglementation administrative

Etant donné les limites de la communication et de la vaccination, en présence de risques économiques et humains sérieux, les décideurs ont d'autres leviers de réponse qui devraient contribuer à contrôler les épidémies. Ces mesures dépendent les épidémies et peuvent porter sur les interdictions de vente de certaines denrées, la mise en quarantaines des zones, le contrôle des déplacements et mouvements démographiques, et sur d'autres règles jugées nécessaires. Dans le cadre de la COVID-19, du fait de la propagation rapide, de la morbidité élevée et dans une moindre mesure la mortalité, des risques liés aux déplacements, plusieurs pays comme la Chine ont prioritairement utilisé la réglementation pour contrôler en un temps très courts la propagation de la pandémie. La réglementation perd son efficacité si elle réduit l'accès des populations aux besoins de base. Dans ce cas, une proportion élevée de la population sera contrainte par ses besoins à s'en affranchir. De même, si la réglementation cible une population qui n'est pas affectée par l'épidémie ou qui ne perçoit pas l'épidémie comme un danger du fait

qu'elle en a une autre interprétation, alors il y a peu de chance que les populations adhèrent. Ces situations ont été vécues dans le cadre de la réponse à la pandémie COVID-19 où les mesures de confinement ont connu peu de succès en Afrique du fait que la plus grande partie de la population gagne leur pain à la tâche et sur une base quotidienne. Le fait que la réglementation soit contraignante en limite la pérennisation comme stratégie de réponse aux épidémies.

### Contrôle des paramètres de vulnérabilité

Certains groupes de populations sont vulnérables soit de par leurs conditions de vie (par exemple promiscuité) plus vulnérables à la transmission des MAPE, soit du fait de leur situation pathologique prédisposée à l'augmentation de la gravité et de la fréquence des complications. Dans le cadre de la lutte contre les épidémies, l'identification et la prise en compte de ces groupes est prioritaire pour réduire la morbidité et la mortalité des épidémies.

### Prévention des infections associées aux soins

Les formations sanitaires impliquées dans la prise en charge des épidémies peuvent contribuer à leur transmission au personnel de santé ainsi qu'aux malades, gardes malades et public (à travers les déchets hospitaliers). Ainsi, les procédures de la réponse aux épidémies devront impliquer l'allocation des formations sanitaires en facilités, infrastructures, consommables, procédures, formation, surveillance et prévention de la transmission hospitalière des maladies épidémiques. La suspicion de cette transmission engendre la peur dans la population et limite la demande des soins qui conduit parfois à la stigmatisation du personnel de santé. Tout comme l'augmentation de la transmission, de la morbidité et de la mortalité de l'épidémie au sein du personnel de santé limite leur force de travail et contribue à limiter significativement l'offre des soins. L'incidence de la COVID 19 est actuellement plus élevée au sein du personnel de santé que dans la population générale soutenant l'hypothèse que les mesures de protection de ceux-ci dans le cadre de la lutte contre cette épidémie sont à améliorer. La gestion des cadavres de cas confirmés ou suspect fait partie de ces mesures et devra être non seulement basée sur des évidences de risque mais prendre en compte les paramètres culturelles des populations concernées par la personne décédée.

### Gestion des déchets

Les activités et actes de prévention des épidémies et de prise en charge des patients peuvent nécessiter une utilisation des quantités massives de consommables qui peuvent compromettre immédiatement ou dans un délai plus ou moins long

un certain nombre de paramètres environnementaux. De même, les déchets biologiques générés par les patients, les formations sanitaires et le système de transport d'échantillons d'investigation et de test de laboratoire peuvent contribuer à l'expansion des maladies. La collecte et la gestion sécurisées de ces déchets doivent faire partie de la lutte contre les épidémies.

### III-7- La prise en charge des cas

La prise en charge est capitale pour réduire la létalité et dans certains cas la morbidité d'une épidémie. Le préalable est d'avoir des équipes formées et préparées à administrer les soins clairement codifiés dans un protocole de prise en charge. La disponibilité permanente des médicaments, dispositifs et intrants est indispensable pour cette prise en charge et devrait être rigoureusement suivie. La prise en charge des cas a pour objectif de réduire au maximum les patients ayant besoin d'hospitalisation ainsi que la létalité de ces patients. De ce fait elle devrait améliorer l'accès des populations nécessiteuses à la prise en charge organisant la détection, le transport et référence des cas les plus vulnérable et ceux ayant l'accessibilité géographique et financière limitées aux soins.

### III-8- Respect des règles éthiques

Malgré l'obligation de partage de données de surveillance et de prise en charge des cas de MAPE pour une meilleur réponse aux épidémies, malgré les besoins en information pour le traçage des personnes contacts, la réponse aux épidémies doit se faire en respectant au maximum, les directives en matière d'éthique médicale.

## IV) Du vécu de la détection et de la réponse au niveau international à la pandémie de la COVID 19, quels sont les points clés à améliorer?

### IV-1-Détection et réponse

Une préparation adéquate permet aux systèmes qui en sont chargés de détecter le plus tôt possible une nouvelle épidémie connue ou nouvelle déclenchée au sein de sa population. Les analyses rétrospectives des échantillons des patients reçus dans un certain nombre de pays dont la Chine et l'Italie indiquent qu'un certain nombre de patients ont été reçus aux traités sans être détectés, au moins un mois avant la détection effective des cas index dans ces pays. Ce gap de temps perdu entre le vrai cas index et le cas index détecté par le système de santé aurait pu être réduit si le système de surveillance avait la performance requise. La Chine a été le pays qui a connu le premier cas et a été le pays le plus touché par l'épidémie de coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV1) entre 2002 et 2004. De cette expérience, son système de surveillance épidémiologique aurait pu détecter



assez tôt les cas suspects de COVID 19 qui sont assez proches de ceux de SARS CoV 1. De cette expérience on pourrait aussi questionner les délais assez longs entre la date d'information officielle l'OMS par la Chine le 31 décembre 2019 et la tenue de la première réunion du comité d'urgence le 22 janvier 2020. Le 30 janvier 2020, l'OMS a déclaré que l'épidémie de la COVID 19 était une urgence de santé publique de portée internationale et à décliné les implications en termes de mesure à prendre par pays. Mais la plupart des pays affectés plus d'un mois après n'avaient pas pris de mesures pour assurer la disponibilité des ressources et intrants servant à la prévention et prise en charge des cas.

#### IV-2-Confirmation des cas

Le fait que l'épidémie de la COVID 19 a été déclenchée dans un pays qui peut être considéré comme avancé en recherche et en plateau technique de soins et laboratoire a été un atout dans l'identification prompte du germe en cause et dans la validation des tests de confirmation et de dépistage (RT-PCR, TDR Ag, TDR Ac). Dans le contexte des pays les moins avancés, ces étapes auraient pris plus de temps avec des conséquences sur la mortalité et la morbidité de la maladie. Ceci souligne la nécessité dans ces pays ou ces régions de disposer des plateaux techniques permettant de répondre dans les délais rapides à ce genre de situation.

#### IV-3-Disponibilité des intrants et dispositifs de soins

Le système de surveillance épidémiologique de la COVID 19 au Cameroun s'est montré relativement préparé et performant en détectant dans les bons délais les premiers cas survenus. Cette performance serait restée constante si la disponibilité des tests de dépistage ou de confirmation était constante et la décentralisation de ce dépistage effective dès le début de l'épidémie. Au Cameroun comme dans plusieurs pays, la non-disponibilité permanente des tests a été une barrière au suivi correcte de l'évolution de l'épidémie et à l'accès aux soins de certaines populations.

La COVID 19 a démontré que le système de production, de distribution et de stockage de des équipements a besoin d'être amélioré pour que le monde puisse faire face à une épidémie de cette envergure. La quasi-totalité des structures de prise en charge des cas du pays a connu l'insuffisance de disponibilité de lits adéquats, de respirateurs et des ruptures de stocks de masques et de gels hydro-alcooliques.

#### IV-4-Coordination au Cameroun

Même si la publication les premières mesures de la structure nationale de coordination de la lutte contre la COVID 19 ont connu un retard (17 mars 2020, plus d'un mois et demi après la déclaration de l'urgence sanitaire par l'OMS et deux semaines après le premier cas), cette structure joue le rôle attendu dans la lutte contre l'épidémie.

#### IV-5-Organisation des soins curatifs au Cameroun

L'organisation des soins pour la prise en charge des cas confirmés de la COVID 19 a été bien définie par la désignation des structures de référence, mais a connu quelques limites du fait que les procédures de prise en charge n'ont été rendues disponibles qu'au moins un mois après la survenue du premier cas, la décentralisation des soins a été tardive limitant l'accessibilité géographique de certaines populations aux soins. La pratique de la standardisation des couts a été peu suivi par les structures de soins du secteur privé.

#### IV-6- Recherche pour le contrôle de l'épidémie.

La pandémie de COVID 19 tout comme celles de la grippe à virus H1N1, à SARS CoV 1 a démontré que malgré les avancées, la recherche a des limites sérieuses pour développer en urgence des produits thérapeutiques utilisables pour répondre à l'épidémie qui en déclenche le besoin. Ceci du fait que le développement des médicaments est complexe et nécessite le temps, une expertise rare et les ressources à mobiliser. Au 30 septembre 2020, donc 10 mois après la détection de l'épidémie et plus d'un million de décès, 24 médicaments et 13 vaccins sont en cours d'évaluation. L'évaluation de l'un des vaccins est promoteur mais les conditions de son utilisation à grande échelle restent à valider.

Au Cameroun, l'absence de procédures de collecte et de partage des données cliniques et biologiques sur la pandémie Covid-19 a rendu inaccessibles ces données aux chercheurs Camerounais et ainsi limité la disponibilité des évidences que ces chercheurs auraient pu apporter à la lutte contre cette pandémie. Malgré les efforts faits, le système d'évaluation éthique a des progrès à faire pour que les délais d'évaluation des demandes de clairance éthique soient compatibles avec l'urgence imposée par les épidémies.

#### IV-7- L'adhésions des populations aux mesures de control

La résistance de plus en plus manifestées par les populations de par le monde face aux mesures contraignantes imposées par les gouvernements souligne les limites de leur pérennisation. Des améliorations sont à faire quand à la détermination des indications et modalités d'application de ces mesures, au timing et à la durée de ces mesures, et à leur intégration à d'autres interventions dont la communication.

#### IV-7- Collaboration médecine transitionnelle - chercheurs et médecine moderne

Un certain nombre de produit a été proposé de par l'Afrique par la médecine traditionnelle pendant la lutte contre la COVID 19. Malgré le fait qu'un nombre important de malades a été exposé à ces produits, peu de donnée ont été collectées pour documenter l'apport de ces produits à la lutte contre la pandémie. Des mécanismes de collaboration pourraient être mis en place pour répondre à cet état de choses dans le futur.

## CONCLUSION

Même s'il n'est pas certain de prédire le déclenchement des épidémies, même si les germes responsables des épidémies varient, même si nos ressources sont limitées, il n'y a pas de raison que nous ne soyons pas prêts, étant donné que :

- Nous avons l'expérience de tous les modes de transmission des épidémies ;
- Les directives pour répondre à chaque mode de transmission sont connues;
- Les outils de prévention sont accessibles ;
- Le système de surveillance épidémiologique peut produire l'alerte à temps et à moindre coût ;
- La vaccination préventive permet de prévenir plusieurs épidémies.

La COVID 19 indexe les points à améliorer pour une meilleure efficacité de la réponse aux épidémies. Il s'agit notamment de:

- L'amélioration de la sensibilité du système de surveillance ;
- L'utilisation efficace de l'information générée par la surveillance ;
- L'amélioration de l'efficacité des interventions classiques de réponse aux épidémies (communication, vaccination, régulation quantitative) ;
- L'amélioration de la collaboration entre la médecine moderne, la médecine traditionnelle et la recherche ;
- La nécessité d'améliorer l'intégration de la recherche à la riposte contre les épidémies ;

En prenant en compte ses améliorations il y a espoir que la survenue et les conséquences des épidémies soient anticipées.

L'UNIVERSITÉ DE DSCHANG  
DEMEURE ENGAGÉE ET ACTIVE DANS LA LUTTE

**ANTI-COVID**



RESPECTONS LES MESURES BARRIÈRES  
POUR SAUVER NOS VIES  
ET CELLES DE NOS PROCHES