

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

PAIX – TRAVAIL – PATRIE

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE



REPUBLIC OF CAMEROON

PEACE – WORK – FATHERLAND

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

**DIRECTIVES NATIONALES DE
SURVEILLANCE DE LA DIPHTERIE ET DE
LA COQUELUCHE AU CAMEROUN**

JUIN 2024

PREFACE

Depuis quelques années, le monde fait face aux maladies émergentes et ré- émergentes parmi lesquelles la diphtérie et la coqueluche. Ces maladies, jadis éliminées grâce à la vaccination, connaissent une résurgence ces dernières années. En effet l'un des impacts négatifs de la COVID-19 sur la continuité des services de vaccination a été la réduction de la couverture vaccinale mondiale en Penta 3. Le Cameroun présente un risque élevé d'épidémie de diphtérie et de coqueluche de par sa proximité avec les pays en épidémie (Nigeria, RCA).

Ces directives qui ont été élaborées par une équipe d'experts en épidémiologie, bactériologie et vaccinologie, comprennent les défis spécifiques rencontrés dans la surveillance de la coqueluche et de la diphtérie. L'objectif est de fournir un cadre et des orientations afin de détecter précocement et de répondre efficacement aux épidémies de ces maladies.

Ce document opérationnel est d'une importance pour l'ensemble du personnel du Ministère de la Santé Publique, les acteurs des sectoriels et institutions impliquées dans la surveillance de la diphtérie et de la coqueluche ; chacun pouvant y trouver la conduite à tenir dans le cadre des activités de surveillance en générale et de riposte en particulier de ces maladies. Il constitue un guide pratique pour la surveillance, la réalisation des investigations, le suivi des contacts, la communication sur les risques et engagement communautaire, la riposte à une épidémie de diphtérie ou de coqueluche, et la gestion des données.

Je tiens à remercier l'équipe d'experts qui a contribué à l'élaboration de ces directives, ainsi que tous les partenaires et les acteurs engagés dans la lutte contre la diphtérie et la coqueluche. Leur collaboration et leur dévouement ont rendu possible la réalisation de ce document qui nous aidera à construire un avenir plus résilient et en meilleure santé.

J'invite donc tous les acteurs et parties prenantes à s'approprier cet important document pour la bonne mise en œuvre des actions opérationnelles liées à la détection précoce et la réponse rapide et efficace.

Cordialement.

Dr. MALACHIE MANAOUA
Ministre de la Santé Publique

REMERCIEMENTS

Nous remercions les services du Ministère de la Santé Publique et les partenaires qui ont participé à l'élaboration de ce document.

Ministère de la Santé Publique
Direction de la Lutte Contre la Maladie, les Épidémies et les Pandémies
Direction de la Promotion de la Santé
Direction de l'Organisation des Soins Et de la Technologie Sanitaire
Centre de Coordination des Opérations des Urgences de Santé Publique
Programme Elargi de Vaccination
Observatoire National de Santé Publique
Laboratoire Nationale de Santé Publique
Centre Régional de Prévention et de Lutte contre les Epidémies et les Pandémies
Centre Pasteur du Cameroun
Partenaires
OMS
CDC ATLANTA
HEADA
GHSA
AFRICA CDC
JHPIEGO
CRID
CROIX ROUGE CAMEROUNAISE
IFRC
EGPAF

EQUIPE DE REDACTION

Coordination

Dr ETOUNDI MBALLA Georges Alain, Directeur de la Lutte contre la Maladie, les Epidémies et les Pandémies/MINSANTE

Supervision

- **Dr ESSO ENDALLE LOVET Linda**, Sous-Directeur de la Lutte contre les Epidémies et les Pandémies/DLMEP/MINSANTE ;
- **Dr NGOMBA Armelle**, Chef Service de la Lutte contre les Epidémies et les Pandémies/DLMEP/MINSANTE ;
- **Dr BILOUNGA Chanceline**, Chef Service de la Surveillance Epidémiologique/DLMEP/MINSANTE.

Equipe de rédaction

NOMS ET PRENOMS	FONCTIONS	STRUCTURES
M. BANGAI Nasser	Sous-Directeur	DPS
Dr MBUIH Idrisu Njah	Sous-Directeur	DOSTS
Dr MFOULOU Annick	Chef Unité de Surveillance	LNSP
Dr PANNA Sandrine		DLMEP
Dr MBOKE Éric	Chef Section Surveillance et Riposte aux Epidémies	PEV
Dr GANDAR Joël	Chef Section de l'Information Socio-sanitaire, la Surveillance Epidémiologique, de la Coopération et de la documentation	ONSP
Dr NGU Abanda	Responsable de la surveillance biologique des arboviroses	CPC
Dr MBITA Ghislain	Epidémiologiste	DLMEP
Dr NWAHA Marcel	Epidemiologiste	DLMEP
Mme LYEB Alphonsine	Responsable Financier	DLMEP
Mme EFEMBA Manuela	Data Manager	DLMEP
Mme TCHUMMO Aurélie	Cadre	LNSP
Mme AKOA Esther	Cadre	PEV
Mme Adeline NJEMTA	Cadre	DLMEP

Dr MBELLA Rocher	Cadre	DLMEP
Dr ESSOH Aurelie	Cadre	DLMEP
Dr ATANGANA Nestor	Cadre	DLMEP
Dr TATSILONG Olivier	Cadre	DLMEP
Mme BELLE AJONG	Cadre	DLMEP
Mme NDJOCK Laure	Cadre	DLMEP
Dr METOMB Franck	Coordonnateur CERPLE	DRSP CE
Dr NGONLA Néhémie	Coordonnateur CERPLE	DRSP SUD
Mr TCHAME Roosevelt	Cadre	DLMEP
Mme NTYAM Marie-Lumière	Stagiaire ,Biologiste	DLMEP
Dr ZINGUI Marilyn	Resident CAFETP	CAFETP
Dr MOUKOKO Astrid	Resident CAFETP	CAFETP
Dr HADDISON EPOSI	CDS Sa'a	DS Sa'a
Partenaires Techniques et Financiers		
Dr KAMGANG Basile	Entomologiste	CRID
Mme Anne GRIGGS	Appui Technique Surveillance	CDC Atlanta
Dr ADEJOKE AKAMO	Représentant ACDC	Africa CDC
Dr MATSEZOU Jacqueline	Technical Superior Advisor	HEAD A
Dr TEGUIA Stéphanie	Responsable CP3	IFRC
Dr MINTYENE ONDOUA Yannick	Coordonnateur national CP3	Croix Rouge camerounaise
Mr Raymond FONDONG	Conseiller technique	JHPIEGO
Dr GNIGNINANJOUENA Oumarou	Point focal Universal Health and Preparedness Review (UHPR)	OMS
Dr SIMO Léonie	Point Focal DELTA 2 Technical Assistant C19RM	EGPAF
Mr KPA Nixon CHOH	HIV Technical Advisor	JHPIEGO
Dr NGOUATEU CHRYSAL	Team Lead	HEAD A

Table des matières

PREFACE	2
REMERCIEMENTS	3
EQUIPE DE REDACTION	4
LISTE DES FIGURES	10
LISTE DES TABLEAUXLISTE DES ANNEXES	10
INTRODUCTION	12
1. Contexte et justification	13
2. But, objectif et public cible	14
a. Définition et agent pathogène	16
c. Pouvoir pathogène.....	21
d. Modes de transmission.....	22
f. Diagnostic biologique	22
g. Prise en charge	22
h. Vaccination	23
CHAPITRE II : DETECTION, NOTIFICATION ET CONFIRMATION DES CAS	26
1. Détection	27
1.1. Définition et classification des cas	27
1.2. Définition des seuils.	29
1.3. Définition des signaux hospitaliers et communautaires.	30
2. Notification des cas	30
Prélèvement, Conditionnement et acheminement des échantillons	31
1.1. Diphtérie	31
1.1.1.1. Test de Confirmation.....	32
1.2. Diphtérie	32
1.3. Coqueluche.....	33
2. Gestion des données de diphtérie et de coqueluche	34
2.1. Les outils de gestion de cas/épidémie	34
CHAPITRE III : INVESTIGATION ET SUIVI DES CONTACTS	37
4. Suivi des contacts	44
5. Prophylaxie post-exposition	44
CHAPITRE IV : PREPARATION	47
CHAPITRE IV : RIPOSTE AUX ÉPIDÉMIES DE DIPHTÉRIE ET DE COQUELUCHE	49
1. Notifier une épidémie	50
2. Activer les structures de riposte	50

3. Identifier et mener les activités appropriées de riposte aux épidémies de diphtérie et de coqueluche.....	51
4. Renforcer la prise en charge des cas et la Prévention et Contrôle des Infections (PCI) ...	51
a. Prévention et contrôle de l'infection	51
i. En milieu hospitalier	51
ii. En communauté.....	51
5. Renforcer la surveillance durant les activités de riposte	54
6. Communication des risques et engagement communautaire	54
7. Vaccination de riposte.....	55
CHAPITRE V : COMMUNICATION SUR LES RISQUES ET ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE.....	56
• Publics cibles.....	57
1. Au niveau Central	58
2. Au niveau régional et district	59
3. Au niveau de l'aire de santé	60
CHAPITRES VI : SUPERVISION, SUIVI ET EVALUATION.....	64

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

ADN	Acide Désoxyribonucléique
APER	Alerte Précoce et Réponse Rapide
ASC	Agent de Santé Communautaire
CCC	Communication pour le Changement de Comportement
CCOUSP	Centre de Coordination des Opérations d'Urgence de Santé Publique
CPC	Centre Pasteur du Cameroun
CREC	Communication sur les Risques et Engagement Communautaire
DHIS 2	District Health Information Software
DLMEP	Direction de la Lutte Contre la Maladie, les Epidémies et les Pandémies
DS	District de Santé
EIIR	Equipes d'Intervention et Investigation Rapide
EPI	Equipe de Protection Individuelle
FOSA	Formation Sanitaire
MAPE	Maladies À Potentiel Epidémique
MINEDDEVEL	Ministère De La Décentralisation Et Du Développement Local
MINFOF	Ministère De La Faune Et De La Flore
MINEPDED	Ministère de l'environnement de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et Industries Animales
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et Innovation
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONSP	Observatoire National de la Sante Publique
PCI	Prévention et Contrôle de l'Infection
PCR	Polymerase Chain Reaction
PFN	Point Focal National
PNPLZER	Programme National de Prévention et de Lutte contre les Zoonoses Emergentes et Ré-Emergentes
POS	Procédure Opérationnelle Standardisée
PS	Précautions Standards
RCA	République Centrafricaine
RSI	Règlement Sanitaire International

SAGE	Strategic Advisory Group Of Experts On Immunization
SDLEP	Sous-Direction de la Lutte Contre les Epidémies et Pandémies
SIMR	Surveillance Intégrée de la Maladie et Riposte
SFE	Surveillance Fondée Sur Les Evènements
SFI	Surveillance Fondée Sur Les Indicateurs
SND	Stratégie Nationale de Développement
SSS	Stratégie Sectorielle de Santé
TDR	Test de Diagnostic Rapide

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Evolution mondiale des cas de diphtérie de 1987 à 2022 (base des données diphtérie de l'OMS).....	16
Figure 2: diphtérie avec pseudomembranes (rapport investigation conjointe coqueluche, Cameroun) 18	
Figure 3: Diphtérie cutanée(A) et nasale(B) (Source : CDC public health image Library)	19
Figure 4: Evolution du nombre de cas de coqueluche dans le monde de 1980 à 2022 (Base de données de l'OMS, https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/pertussis-reported-cases-and-incidence)	21
Figure 5: Algorithme de notification des maladies, affections prioritaires et événements de santé publique (Source ; GT SIMR 3e Ed).....	31
Figure 6: algorithme de diagnostic de la coqueluche	34
Figure 7: contacts étroits ciblés pour l'indication d'antibioprofylaxie (coqueluche).....	45

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Définitions de cas de diphtérie et coqueluche	27
Tableau 2: Fréquence de retro-information	67

LISTE DES ANNEXES

INTRODUCTION

1. Contexte et justification

Le Règlement Sanitaire International (RSI 2005) exige que les pays mettent en place un « système de surveillance sensible, fiable et flexible répondant à des normes internationales »¹. Pour répondre à cette exigence, le Cameroun comme la plupart des pays d'Afrique a adopté la stratégie de Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR) comme approche pour améliorer le système de surveillance épidémiologique. Ainsi, le Pays a mis en place depuis 2017, un système d'Alerte Précoce et Réponse (APER) comprenant la Surveillance Fondée sur les Indicateurs (SFI) et la Surveillance Fondée sur les Événements (SFE).

Par ailleurs, la mise en place et l'opérationnalisation du système de surveillance des maladies humaines, y compris des zoonoses et des événements de santé publique est un élément essentiel dans la Stratégie Sectorielle de Santé 2016-2030². Celle-ci s'arrime à la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30). L'implémentation de système de surveillance robuste est le point de départ de la sécurité sanitaire. La surveillance est essentielle pour la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de la pratique en Santé Publique.

Depuis quelques années, l'on observe une réémergence des maladies respiratoires telles que la coqueluche, la diphtérie (1) et plus récemment, la pandémie à COVID-19(2). La diphtérie et la coqueluche sont des maladies respiratoires évitables par la vaccination. Avec la baisse globale de la vaccination de routine signalée par l'OMS en contexte de la pandémie COVID-19, le risque de résurgence des maladies évitables par la vaccination s'est accru. C'est à cet effet que l'on enregistre actuellement des épidémies de diphtérie et de coqueluche dans le monde. Ces deux maladies n'ayant pas été prises en compte par la troisième édition du guide technique SIMR adapté au Cameroun, l'on ne dispose pas actuellement des directives contextualisées pour leur surveillance.

La diphtérie était responsable des grandes épidémies qui ont été qualifiées d'urgence sanitaire internationale selon l'OMS (1994). Avec l'avènement du Programme Elargi de Vaccination, on a assisté à une décroissance mondiale du nombre de cas observés. Cependant, depuis quelques années, on remarque une recrudescence des cas dans le monde avec 4000 à 8000 nouveaux cas déclarés dans le monde par an (OMS, 2018). En Afrique, au 14 janvier 2024, un total de 27 991 cas suspects de diphtérie et 828 décès ont été signalés au Nigeria, en Guinée, au Niger, en Mauritanie et en Afrique du Sud. Parmi ces pays, le Nigeria, frontalier au Cameroun, est le pays le plus touché. Parmi ces cas suspects, 18 540 (66,2 %) ont été confirmés par des tests de laboratoire, 707 avaient un lien épidémiologique et 585 avaient une compatibilité clinique. Au total, 70 % des cas suspects concernait des enfants âgés de 1 à 14 ans, 60 % étaient de sexe féminin et seulement 24 % était complètement vaccinés³. Selon les données de l'OMS, les derniers cas de diphtérie au Cameroun ont été notifiés en 1987⁴ (4 cas). Entre novembre et décembre 2023, un cas cliniquement compatible a été notifié au Cameroun⁵ ainsi qu'un cas confirmé importé du Gabon⁶.

¹ RSI 2005

² Stratégie Sectorielle de Santé 2016-2030

³ <https://reliefweb.int/report/nigeria/who-african-region-health-emergency-situation-report-multi-country-outbreak-diphtheria-consolidated-regional-situation-report-006-january-14-2024>

⁴ <https://immunizationdata.who.int/pages/incidence/DIPHTHERIA.html?CODE=CMR&YEAR=>

⁵ Rapport d'investigation d'un cas suspect de diphtérie dans la ville de Yaoundé en 2023.

⁶ Rapport d'investigation conjointe d'un cas de diphtérie dans les Districts

Pour ce qui est de la coqueluche, elle demeure un problème de santé publique en raison de sa morbidité importante chez le jeune nourrisson⁷. C'est une maladie respiratoire, strictement humaine due à une bactérie appelée ***Bordetella pertussis***⁸. La coqueluche est très contagieuse et on estime qu'une personne malade peut contaminer en moyenne 15 à 17 personnes. Selon l'OMS, la coqueluche touche 60 millions de personnes et cause plus de 300 000 décès par an dans le monde en particulier dans les pays en développement⁹. En 2019, 14 millions de nourrissons dans le monde n'avaient pas bénéficié de la dose initiale du vaccin contre la coqueluche et 5,7 millions de nourrissons n'étaient que partiellement vaccinés. Sur ce total de 19,7 millions d'enfants, plus de 60 % vivaient dans 10 pays à savoir : Angola, Brésil, Éthiopie, Inde, Indonésie, Mexique, Nigéria, Pakistan, Philippines et République Démocratique du Congo¹⁰. Du 26 mars au 01 juin 2024, l'on a enregistré 30 cas suspects dans la région du Centre du Cameroun. En 2023, au Cameroun, la couverture vaccinale nationale était de 83,2% pour une cible de 87%.

Le présent document s'organise autour de sept (07) chapitres qui couvrent : les généralités sur la diphtérie et la coqueluche, la détection, notification et confirmation des cas, l'investigation et suivi des contacts, la préparation, la réponse aux épidémies, la Communication sur les Risques et Engagement Communautaire (CREC), et le suivi, évaluation et supervisions des interventions.

2. But, objectif et public cible

Le but de ce document est de renforcer la surveillance épidémiologique de la diphtérie et de la coqueluche au Cameroun. L'objectif général étant de fournir aux différents acteurs de la surveillance des orientations pour la mise en œuvre de la surveillance de la diphtérie et de la coqueluche au Cameroun. Plus spécifiquement, il s'agira de :

- élaborer un cadre normatif de la mise en œuvre des activités de surveillance sur la diphtérie et la coqueluche à tous les niveaux de la pyramide sanitaire;
- donner des orientations pour la mise en œuvre des actions à tous les niveaux de la pyramide sanitaire ;
- renforcer les connaissances des acteurs de la surveillance sur la diphtérie et la coqueluche.

Ces directives sont destinées principalement aux acteurs de la surveillance épidémiologique à tous les niveaux de la pyramide sanitaire y compris en communauté.

⁷ Yeung KHT, Duclos P, Nelson EAS, Hutubessy RCW. An update of the global burden of pertussis in children younger than 5 years: a model study. *Lancet Infect Dis.* 2017;9:974–980.

⁸ Assurance Maladie. Ameli. **Coqueluche : définition, transmission et symptômes. 22 avril 2024.**

⁹ Aubry P, Gaüzère B-A. Coqueluche: Actualités 2018. *Medecine Tropicale.* 2018.

¹⁰ Direction de la Surveillance et de la Riposte aux Epidémies. Evaluation des Risques de Santé Publique. MSP: Niger; 2019.

**CHAPITRE I :
GÉNÉRALITÉS SUR LA
DIPHTÉRIE, LA
COQUELUCHE ET LA
SURVEILLANCE**

I. GENERALITES SUR LA DIPHTERIE ET LA COQUELUCHE

1. La diphtérie

a. Définition et agent pathogène

La diphtérie, maladie évitable par la vaccination, est causée par des espèces de *Corynebacterium*, principalement par les souches toxigènes *Corynebacterium diphtheriae* et rarement par des souches non toxigènes de *C. ulcerans* et *C. pseudotuberculosis*. Ces trois espèces appartiennent au complexe *diphtheriae*. L'Homme est le réservoir de *C. diphtheriae*. Les enfants sont des hôtes transitoires pendant les flambées. *C. pseudotuberculosis* est connue pour infecter les ruminants, les chevaux et rarement les humains. La période d'incubation de la bactérie *C. diphtheriae* est de deux à cinq jours (peut varier de 1 à 10 jours)¹¹. Une personne est contagieuse tant que des bactéries virulentes sont présentes dans ses sécrétions respiratoires, habituellement deux semaines sans antibiotiques et rarement plus de six semaines. Dans de rares cas, les porteurs chroniques peuvent excréter les organismes pendant six mois ou plus. Les lésions cutanées sont souvent chroniques et infectieuses pendant de longues périodes.

b. Epidémiologie

La diphtérie est un problème de santé publique dans le monde. La figure ci-dessous nous présente l'évolution mondiale des cas de 1980 à 2022.

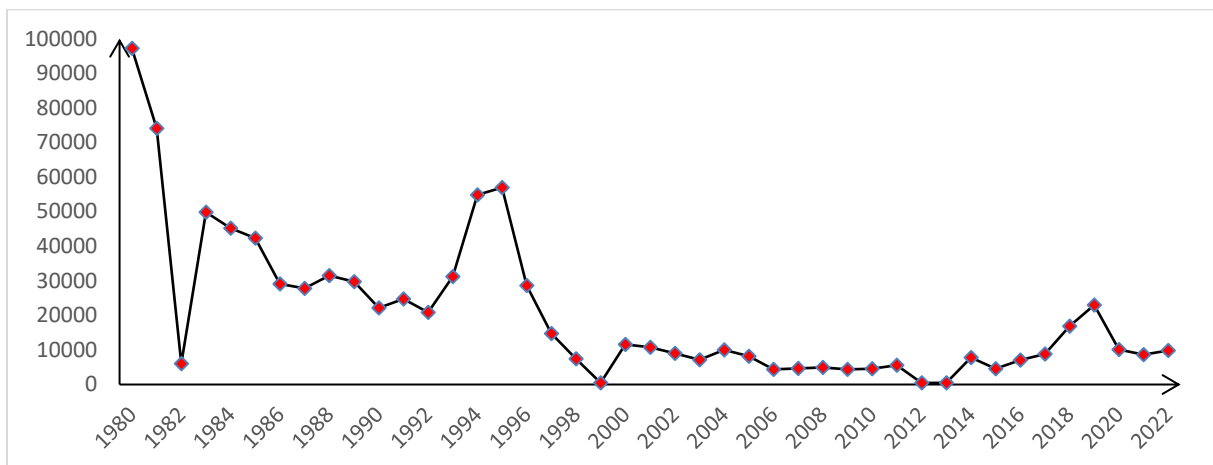


Figure 1: Evolution mondiale des cas de diphtérie de 1987 à 2022 (base des données diphtérie de l'OMS)¹²

Cette courbe d'évolution montre deux pics en 1980 et en 1994 avec une baisse progressive jusqu'à 2022.

La diphtérie est peu fréquente dans la région africaine. Sur les 97 438 cas signalés dans le monde entre 2013 et 2022, 29 163 (29,9 %) ont été signalés dans la région africaine (moyenne

¹¹ Normes de surveillance de la diphtérie, OMS 2018

¹² Base de données diphtérie OMS : <https://immunizationdata.who.int/pages/incidence/DIPHTHERIA.html?CODE=NGA&YEAR>

: 2916 cas par an). Selon les estimations OMS/UNICEF de la couverture vaccinale pour la période 2013-2022, la couverture par la première dose de vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (DTC1) et le DTC3 était de 77-83%. Toujours en Afrique, de 2019 à 2022, environ 29 millions d'enfants n'ont pas reçu leur première dose de DTC. Une couverture de 80-85% est nécessaire pour contrôler la menace de flambées épidémiques (OMS, 2017). Du 1er janvier au 20 décembre 2022, un total de 910 cas de diphtérie a été notifiés à l'OMS AFRO. Les cas ont été notifiés par ordre décroissant par les pays suivant : Niger (736), Madagascar (92), la République Démocratique du Congo (44), le Burkina Faso (34) et l'Algérie (4).

Selon les données de l'OMS, les derniers cas de diphtérie au Cameroun ont été notifiés historiquement en 1987¹³ (4 cas). Entre novembre et décembre 2023, un cas cliniquement compatible a été notifié au Cameroun¹⁴ ainsi qu'un cas confirmé importé du Gabon¹⁵.

c. Pouvoir pathogène

L'exotoxine produite par *C. diphtheriae* est de loin le facteur pathogène le plus important associé au germe. La toxine inhibe la synthèse des protéines cellulaires et provoque une destruction des cellules muqueuses. Un exsudat fibrineux et des débris accumulés durcissent pour former une pseudomembrane caractéristique ressemblant à du cuir. L'absorption de la toxine dans la circulation sanguine entraîne des manifestations systémiques en affectant divers organes tels que le cœur, les nerfs et les reins.

d. Mode de transmission

La transmission se fait le plus souvent de personne à personne, généralement par l'intermédiaire de gouttelettes respiratoires, par exemple en toussant ou en éternuant. La transmission peut également se faire par contact avec des lésions cutanées ou des objets souillés par les écoulements d'une personne infectée. Les lésions cutanées peuvent constituer une source d'infection respiratoire chez d'autres personnes.

e. Manifestations cliniques

La maladie évolue de manière insidieuse, débutant par des signes non spécifiques. La température du patient dépasse rarement 38,5 °C. Les manifestations cliniques dépendent du site de la maladie.

Diphtérie pharyngée et amygdalienne

C'est la forme la plus courante chez les populations non immunisées. Au début, le pharynx est normal puis, de petites taches d'exsudat apparaissent et s'étendent pour former une membrane couvrant le pharynx, les amygdales, le palais mou et la luette. Retirer la

¹³ <https://immunizationdata.who.int/pages/incidence/DIPHTHERIA.html?CODE=CMR&YEAR=>

¹⁴ Rapport d'investigation d'un cas suspect de diphtérie dans la ville de Yaoundé en 2023.

¹⁵ Rapport d'investigation conjointe d'un cas de diphtérie dans les Districts

pseudomembrane cause des saignements. Les ganglions cervicaux antérieurs deviennent volumineux et sensibles. Dans les cas graves, le gonflement des ganglions et l'œdème des tissus environnants donnent un aspect de "cou de taureau".



Figure 2: diphtérie avec pseudomembranes (rapport investigation conjointe coqueluche, Cameroun)

La diphtérie laryngée

La diphtérie laryngée survient dans 25% des cas, souvent avec une atteinte pharyngée (75% de ces cas). Elle touche principalement les enfants de moins de 4 ans. Elle débute insidieusement avec un enrouement, une sténose croissante, et un stridor. Le diagnostic est souvent retardé sans atteinte pharyngée. Cette forme a une morbidité et une mortalité élevées en raison de l'obstruction des voies respiratoires et de l'absorption accrue de la toxine.

Diphtérie nasale

La diphtérie nasale se manifeste par un écoulement nasal mucopurulent, parfois teinté de sang, et une membrane blanche sur la cloison nasale. Isolée, elle est rare (2% des cas) et peut être confondue avec un rhume.

La diphtérie cutanée

La diphtérie cutanée est une infection indolente de la peau, rare et souvent causée par des souches non toxinogènes, bien que des cas impliquant des *C. diphtheriae* toxinogènes existent.

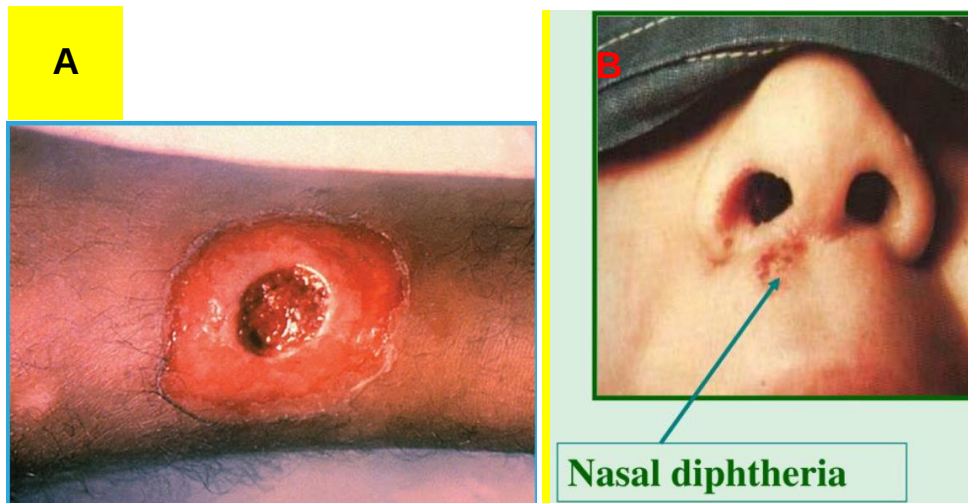


Figure 3: Diphtérie cutanée(A) et nasale(B) (Source : CDC public health image Library)

Complications

La diphtérie laryngée menace principalement par l'obstruction respiratoire due aux pseudomembranes pouvant causer une asphyxie, surtout chez les enfants. Une toxicité systémique sévère, notamment une myocardite précoce avec un mauvais pronostic, peut survenir entre le troisième et le septième jour. Des complications neurologiques, telles que des neuropathies périphériques toxiques, se manifestent dans 15 à 20 % des cas entre deux à huit semaines, avec une paralysie possible des muscles oculaires, des membres et du diaphragme. Autres complications : pneumonie, otite moyenne, insuffisance rénale, encéphalite, infarctus cérébral et du myocarde.

f. Diagnostic biologique

Des tests de laboratoire précoces sont essentiels pour confirmer le diagnostic et mettre en œuvre rapidement des mesures de prévention et de contrôle appropriées. Les laboratoires cliniques peuvent utiliser diverses méthodes pour identifier *Corynebacterium diphtheriae*, mais l'identification seule ne suffit pas à confirmer le diagnostic. La confirmation de la production de toxines est essentielle. Par conséquent, les tests qui identifient *C. diphtheriae* ou détectent le gène tox mais ne confirment pas la production de toxine sont insuffisants pour confirmer le diagnostic de diphtérie. Les laboratoires doivent suivre une série d'étapes pour confirmer un diagnostic de diphtérie :

- identification et isolement de *C. diphtheriae* ;
- détection du gène de la toxine diphtérique (tox) ;
- mise en évidence de la production de toxine.

Les sites de prélèvement les plus courants sont les suivants : les narines et l'oropharynx, toute lésion muqueuse ou cutanée, sous la membrane ou une partie de la membrane elle-même, si possible. Ces prélèvements pour la culture au niveau du nez, de la gorge ou des plaies peuvent être effectués à l'aide de matériel d'écouvillonnage standard.

g. Prise en charge

Le traitement de la diphtérie classique consiste à administrer au plus vite un sérum antidiphtérique en injection intramusculaire et/ou des antibiotiques. Une antibiothérapie par amoxicilline est recommandée, ou par macrolides en cas d'allergie aux bêta-lactamines. Les personnes qui ont eu la diphtérie doivent également être vaccinées une fois la phase aiguë de la maladie terminée et celle ayant été en contact avec des cas de diphtérie doivent recevoir un traitement antibiotique prophylactique pour prévenir la maladie. Le statut vaccinal de tous les contacts doit également être vérifié. S'ils ne présentent pas un schéma vaccinal complet, ils doivent également se voir proposer le vaccin (OMS, 9 Avril 2024).

2. La coqueluche

a. Définition et agent pathogène

La coqueluche est une infection respiratoire très contagieuse causée principalement par la bactérie *Bordetella pertussis*. *Bordetella parape* peut aussi être responsable de la maladie. L'incidence des infections dues à ce deuxième agent est très variable selon les pays¹⁶. L'être humain est le seul réservoir de *B. pertussis*.¹⁷ La période d'incubation varie généralement de 5 à 10 jours, mais elle peut aller jusqu'à 21 jours¹⁸.

b. Épidémiologie

La coqueluche au même titre que la diphtérie reste un problème de santé publique dans le monde. Au cours des quatre dernières décennies, des cas ont été notifiés chaque année. La courbe suivante nous montre l'évolution des cas de 1980 à 2022(3).

¹⁶ Institut Pasteur . Coqueluche.

¹⁷ Guide d'intervention. La coqueluche. Octobre 2019

¹⁸ Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis (Whooping Cough) Clinical Features [On line] : <http://www.cdc.gov/pertussis/clinical/features.html> (Page accessed April 7, 2016)

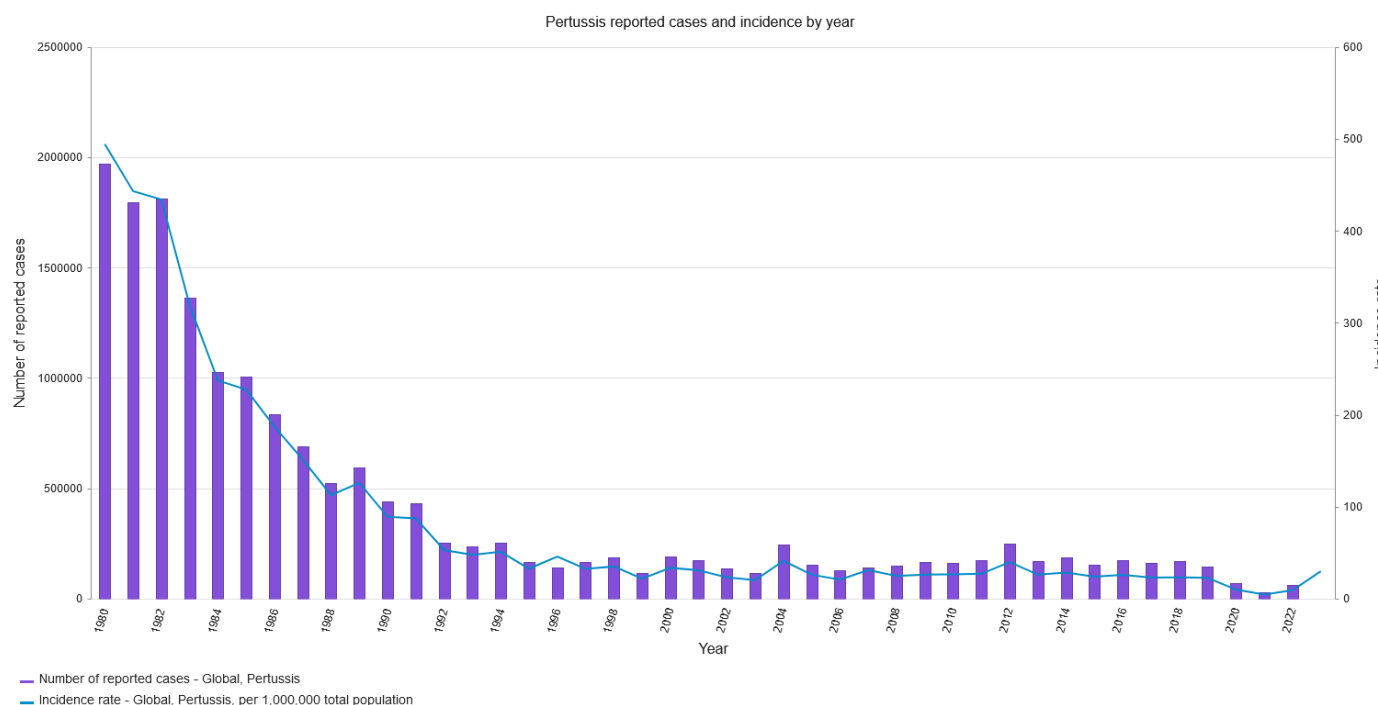


Figure 4: Evolution du nombre de cas de coqueluche dans le monde de 1980 à 2022 (Base de données de l'OMS, <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/pertussis-reported-cases-and-incidence>)

Bien que le nombre de cas a diminué après le 20^{ème} siècle, l'on note une persistance de cas tous les ans avec quelques pics observés au 21^{ème} siècle, notamment en 2004 et en 2012. En Afrique, selon les données de l'OMS, l'on note des cas suspects chaque année. L'évolution du nombre de cas est relativement calquée sur le cliché mondial (figure).

Au Cameroun, des épidémies de coqueluche ont été enregistrées entre 1983 et 1993. Selon les données disponibles dans la base de données de l'OMS, le pays a enregistré ses derniers cas en 1993 (1103 cas suspects). Toutefois, entre le 26 mars 2024 et le 01 juin 2024, l'on a enregistré trente (30) cas suspects dans la région du Centre notamment dans les DS suivant : Sa'a (22), Biyem-Assi (02), Mvog Ada (01), Ndikimineki (03) et Cite-Verte (02).

c. Pouvoir pathogène

Il s'agit d'une toxi-infection : la bactérie pénètre dans les voies respiratoires, adhère et se multiplie sur l'épithélium cilié respiratoire tracheobronchique, puis secrète plusieurs toxines spécifiques qui entraînent la nécrose de la muqueuse respiratoire.

d. Modes de transmission

La coqueluche se transmet par les gouttelettes provenant des muqueuses du nez et de la gorge des personnes infectées. Habituellement, la transmission est possible s'il y a exposition à moins de 1 mètre pour une période continue de 1 heure.¹⁹

e. Manifestations cliniques et évolution

Les symptômes apparaissent une dizaine de jours après la contamination.²⁰ Chez les enfants, les premiers symptômes de la coqueluche sont une toux banale ou un simple rhume, avec une légère fièvre. Au bout d'une semaine ou deux, la toux se transforme en quintes répétées et sévères, suivies d'inspirations bruyantes, surtout la nuit (souvent comparées au chant du coq). Pendant les quintes, le malade tousse en tirant la langue, devient rouge, voire bleu à cause du manque d'oxygène. Ces accès de toux sont parfois accompagnés de crachats et de vomissements. L'enfant mange peu, maigrit et peut se déshydrater. Chez les bébés, la maladie se traduit par une toux quinteuse prolongée, parfois asphyxiante. Les inspirations bruyantes (chant du coq) sont souvent absentes. Chez les adolescents et les adultes, la coqueluche se résume souvent à une toux persistante (qui peut durer entre deux à six semaines), fatigante, qui fragilise les personnes âgées ou les sujets en mauvaise santé. Chez la femme enceinte, les quintes de toux peuvent être inconfortables et provoquent parfois des contractions utérines.

La coqueluche entraîne rarement des complications graves chez les personnes vaccinées et en bonne santé. Toutefois, les nourrissons courent le plus grand risque de complications et de mortalité liée à la coqueluche. La pneumonie est la complication la plus courante dans tous les groupes d'âge ; les convulsions et l'encéphalopathie sont rares et ne surviennent généralement que chez les très jeunes nourrissons. Les décès sont rares et surviennent-le plus souvent chez les nourrissons non vaccinés, bien que des décès soient parfois signalés chez des enfants plus âgés et des adultes souffrant de problèmes de santé sous-jacents graves.

f. Diagnostic biologique

Les techniques utilisées pour le diagnostic de la coqueluche sont : la culture, la PCR, et les tests sérologiques. Les prélèvements peuvent être : écouvillons nasopharyngés (tels que les écouvillons à l'alginate de calcium), des aspirats nasopharyngés (APN) ou des crachats prélevés de nourrissons, d'enfants, d'adolescents et d'adultes.

g. Prise en charge

¹⁹ Pertussis Guidelines Group. Guidelines for the public health management of pertussis in England. Public Health England; 2018, 48 p

²⁰.Vidal. maladies -voies-respiratoires-coqueluche.20 novembre 2023.

Traitée très précocement, dès le début de la toux, la coqueluche se soigne très bien grâce aux antibiotiques (INSERM 2016). Les antibiotiques de choix (le plus souvent des macrolides) éliminent la présence de la bactérie dans les sécrétions, ce qui diminue ainsi les risques de transmission. L'antibiothérapie est préconisée pour toutes les personnes de l'entourage proche du malade, même asymptomatiques, et quel que soit leur âge, si elles n'ont pas reçu de rappel vaccinal dans les cinq dernières années. L'isolement du malade pendant trois à cinq jours après le début du traitement antibiotique, ou durant toute la phase de contagion s'il n'est pas traité (Inserm 2016). Pour les nourrissons de 0 à 3 mois, une hospitalisation est fortement recommandée (institut pasteur, fiche maladie, Coqueluche). .

h. Vaccination

Vaccination Diphtérie et Coqueluche Au Cameroun, la vaccination contre la diphtérie et la coqueluche suit les recommandations de l'OMS, avec trois doses de vaccin pentavalent administrées à 6, 10 et 14 semaines chez les enfants de 0 à 23 mois.

II. Généralités sur la Surveillance

La surveillance épidémiologique se définit comme le recueil systématique et continu des données sanitaires, leur analyse et leur interprétation, ainsi que la diffusion des informations recueillies auprès de ceux qui en ont besoin pour prendre les mesures sanitaires nécessaires. La surveillance est également essentielle pour planifier, mettre en œuvre et évaluer les pratiques sanitaires.

En décembre 2020, le Cameroun a adopté la 3^{ème} édition du Guide technique SIMR en intégrant de nouveaux concepts pour son amélioration : la communication de risques et engagement communautaire, l'e-surveillance, la SIMR adapté aux situations d'urgences et aux systèmes de santé fragile. Ainsi, tous les acteurs du système de santé qui mettent en œuvre les activités de surveillance s'appuient sur les 8 fonctions essentielles ci-dessous :

➤ 1ère fonction : Identification des cas/événements

En utilisant les définitions de cas standards pour identifier les maladies et événements prioritaires ;

➤ 2ème fonction : Notification

Notifier au niveau supérieur tous les cas suspects de maladies prioritaires et événements. S'il s'agit d'une maladie à potentiel épidémique, d'un événement susceptible de constituer une urgence sanitaire de portée internationale, ou d'une maladie faisant l'objet de mesures d'élimination ou d'éradication, il faut réagir immédiatement en déclenchant une investigation du cas ou de l'événement en question et soumettre un rapport détaillé.

➤ 3ème fonction : Analyse et interprétation des données

Compiler et analyser les données pour dégager les tendances. Comparer l'information avec celle des périodes antérieures et synthétiser les résultats ;

➤ 4ème fonction : Investigation et confirmation des cas, des épidémies et des événements sanitaires suspectés

S'assurer que le cas, l'épidémie ou l'évènement est confirmé, notamment au laboratoire si possible. Rassembler les preuves sur les causes possibles de l'épidémie ou de l'évènement et utiliser ces informations pour choisir les stratégies de prévention et de lutte appropriées ;

➤ **5ème fonction : Préparation à la riposte**

Prendre des mesures à l'avance, avant la flambée épidémique ou l'évènement sanitaire, pour que les équipes puissent réagir rapidement et que le matériel et les équipements nécessaires soient disponibles pour une action immédiate ;

➤ **6ème fonction : Riposte**

Coordonner, mobiliser les ressources et le personnel pour mettre en œuvre les mesures de santé publique appropriées ;

➤ **7ème fonction : Communication et retro-information**

Favoriser les coopérations futures en communiquant les résultats de l'investigation et des interventions aux différents niveaux qui ont transmis les données, signalé des épidémies, des cas ou des évènements ;

➤ **8ème fonction - Evaluation et amélioration du système**

Evaluer l'efficacité des systèmes de surveillance et de riposte, en termes de promptitude, de qualité de l'information, de préparation, de détection des seuils, de prise en charge des cas et de performance générale. Remédier aux problèmes identifiés et améliorer le système.

1. Les types de surveillances

Selon le mode de collecte des données :

➤ **Surveillance passive**

Il s'agit d'un système par lequel une structure de santé (humaine et animale) reçoit les rapports de routine émanant des formations sanitaires (publiques, privées et confessionnelles), de la communauté ou d'autres sources.

➤ **Surveillance active**

Il s'agit d'un système de recherche continue de cas dans la communauté ou dans les formations sanitaires (FOSA). Il peut s'agir de contacts réguliers avec les principales sources de notification, en téléphonant aux personnels de santé d'une formation sanitaire ou d'un laboratoire, ou en se rendant physiquement à la source, en procédant à une revue des registres ou des dossiers médicaux. La surveillance active peut être menée en l'absence de suspicion de maladie. Elle permet de vérifier la circulation des germes dans la communauté et d'anticiper sur les mesures à prendre.

Selon la nature des données

1- Données structurées : La Surveillance Basée sur des indicateurs

est la collecte, le suivi, l'analyse et l'interprétation systématiques (réguliers) de données structurées produites par de nombreuses sources formelles bien identifiées, principalement basées sur la santé des populations. Les données sont collectées et communiquées à intervalles réguliers et sont mieux adaptées au suivi de l'évolution des maladies dans le temps. La collecte de données dans le cadre de la SFI est principalement passive et elle est effectuée dans les services de routine et partagée à l'aide d'outils structurés spécifiques. Il s'agit de la forme de surveillance la plus courante, qui comprend la surveillance des maladies et d'autres événements de santé publique par le biais de la surveillance de routine (la surveillance dans les formations

sanitaires , surveillance basée sur les cas, surveillance sentinelle , surveillance syndromique , surveillance en laboratoires et surveillance à Base communautaire)

données non structurées : La Surveillance Fondée sur les Evènements

La Surveillance fondée sur les événements (SFE) s'entend de la collecte, du suivi, de l'évaluation et de l'interprétation organisés d'informations ponctuelles généralement non structurées, concernant des événements de santé ou des risques sanitaires, susceptibles de représenter une menace importante pour la santé humaine. La SFE est une composante essentielle de l'alerte précoce et réponse (APER). L'information recueillie pour la SFE est de nature variée et émane de sources multiples, tant formelles qu'informelles, qui souvent ne sont pas prédéterminées ; elle comprend les rumeurs rapportées par les médias ou des relations par des réseaux informels de faits ponctuels. Le processus de collecte de l'information est surtout actif et les étapes clés de la mise en œuvre de la SFE sont les suivantes : la détection des signaux, le triage et la vérification, l'évaluation du risque et l'alerte.

La mise en œuvre de la SFE repose sur quatre grandes sources que sont :

- La communauté
- Les structures publiques et privées (FOSA, Secteur élevage, Secteur environnement, Secteur des Eaux et Forêts, Pharmacies etc.)
- L'analyse des médias
- La ligne verte (Centre d'appel)

À la vue de ce qui précède, la surveillance de la diphtérie s'inscrit dans le respect des principes de la SIMR et s'articule autour des huit fonctions sus mentionnées. Ces fonctions seront détaillées dans les chapitres suivants.

CHAPITRE II : DETECTION, NOTIFICATION ET CONFIRMATION DES CAS

La diphtérie et la coqueluche sont des pathologies respiratoires réémergentes à potentiel épidémique dont la surveillance devrait être renforcée au Cameroun. La survenue de tout cas suspect de l'une de ces maladies doit faire l'objet d'une notification obligatoire et immédiate. Comme les autres MAPE, la surveillance de la diphtérie et de la coqueluche est axée sur la surveillance fondée sur les événements (SFE) et la surveillance fondée sur les indicateurs (SFI), tant en milieu hospitalier que communautaire.

1. Détection

La détection des cas de diphtérie, la coqueluche et leur classification se fait en fonction des définitions de cas.

1.1. Définition et classification des cas ^{21 22}

Tableau 1: Définitions de cas de diphtérie et coqueluche

Maladies	Définitions de cas
Diphtérie	Cas suspect
	Toute personne souffrant d'une maladie des voies respiratoires supérieures avec : Pharyngite, laryngite. ET rhinopharyngite, amygdalite ou Pseudo-membrane adhérente (une épaisse couche grisâtre/blanchâtre : patch) du pharynx, des amygdales, du larynx et/ou du nez.
	Cas probable : toute personne répondant à la définition de cas suspect ayant été en contact étroit avec un cas confirmé en laboratoire dans les trois semaines précédant le début des symptômes
	Cas confirmé au laboratoire : Toute personne répondant à la définition de cas suspect avec confirmation en laboratoire de l'un des éléments suivants : - Isolement de <i>Corynebacterium diphtheriae</i> OU - Détection du gène toxique de <i>Corynebacterium diphtheriae</i> à l'aide de la PCR ET - Test d'Elek positif

²¹ Normes de surveillance de la diphtérie-OMS

²² Field Guide for Preparedness and Response to Diphtheria Outbreaks in the Western Pacific Region

	Cas contact : Toute personne ayant eu un contact physique ou respiratoire intime avec un cas confirmé en laboratoire dans les 14 jours précédant l'apparition des maux de gorge.
	Cas cliniquement compatible : Tout Cas suspect qui : - Ne dispose pas un résultat de test de laboratoire de confirmation ET - N'a aucun lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire.
	Cas communautaire : toute personne ayant une grippe et ou mal gorge avec une plaque ou une tache blanchâtre au fond de la gorge.
Coqueluche	Cas suspect :
	• Avant l'épidémie Toute personne présentant un syndrome grippal pendant ≥ 2 semaines ou de n'importe quelle durée chez les nourrissons de moins d'un an ET avec au moins l'un des symptômes suivants: - Quintes de toux (crises) - Inspiration bruyante (chant du coq) - Vomissement post-toussif, - Pauses respiratoires ou cyanose (seulement chez les nourrissons de moins d'un an)
	• Pendant l'épidémie Toute personne présentant un syndrome grippal de n'importe quelle durée ET avec au moins l'un des symptômes suivants: - Quintes de toux (crises) - Inspiration bruyante (chant du coq) - Vomissement post-toussif, - Pauses respiratoires ou cyanose (seulement chez les nourrissons de moins d'un an)
	Cas probable : toute personne répondant à la définition de cas suspect ayant été en contact étroit avec un cas confirmé en laboratoire dans les trois semaines précédant le début des symptômes
	Cas confirmé : Toute personne répondant à la définition de cas suspect avec confirmation en laboratoire de l'un des éléments suivants : - Isolement de <i>Bordetella pertussis</i> OU

	- Détection de séquences génomiques de <i>Bordetella pertussis</i> à l'aide de la PCR OU - des taux élevés d'anticorps IgG spécifiques à toxine coquelucheuse chez un individu de ≥ 11 ans, un an ou plus après la dernière dose de vaccin.
	Personne contact Le contact étroit est défini comme une exposition face à-face à un cas, ce qui inclut les contacts domestiques ou familiaux, les personnes ayant passé une nuit dans la même chambre qu'un cas, et les personnes qui sont entrées en contact direct avec des sécrétions respiratoires, orales ou nasales d'un cas confirmé en laboratoire. Le contact vulnérable: personne qui n'est pas nécessairement un contact étroit au sens de la définition ci-dessus, mais qui a été exposée à un patient symptomatique et est exposée à un risque accru de complications de la coqueluche OU qui risque de transmettre l'infection à d'autres personnes à risque. Les personnes vulnérables (à risque) sont les suivantes : les nourrissons âgés de moins de 2 mois ; les nourrissons âgés de moins d'un an qui ont reçu moins de 03 doses de vaccins contre la coqueluche.
	Cas communautaire : Tout nourrisson de moins de d'un an présentant une grippe associe soit à une quinte de toux (crises ou épisodes de toux intense prolongée) qui s'aggrave la nuit, une reprise inspiratoire difficile, des vomissements survenant après la toux ou un arrêt de la respiration. OU Toute personne âgée de plus de 1 an avec une toux persistante (crises ou épisodes de toux intense prolongée) de plus de 2 semaines associée soit à une quinte de toux qui s'aggrave la nuit, une reprise inspiratoire difficile ou des vomissements survenant après la toux.

1.2. Définition des seuils.

Étant donné que le Cameroun ne dispose pas actuellement de données historique pour le calcul des seuils, les définitions ci-dessous seront utilisées pour la diphtérie et la coqueluche ;

- **Seuil épidémique :** Un cas confirmé par le laboratoire constitue une épidémie et des actions de réponse doivent être initiées.
- **Seuil d'alerte :** un cas suspect ou un cluster de cas suspect constitue une épidémie suspecte et des actions doivent être entreprise afin de confirmer le diagnostic.

Cependant ces définitions pourront changer au fur et à mesure que la surveillance sera renforcée et les données disponibles.

1.3. Définition des signaux hospitaliers et communautaires.

Dans le cadre de mise en œuvre de la SFE certains signaux pourront contribuer à la détection précoce des épidémies de diphtérie et de coqueluche. Les définitions des signaux suivants seront les même en communauté ou en FOSA :

- Deux personnes ou plus présentant une maladie respiratoire grave dans le même milieu (ménage, lieu de travail, école, rue etc.) en une semaine.
- Deux personnes ou plus qui décèdent suite à une maladie respiratoire dans la même communauté ou FOSA au cour d'une semaine.

2. Notification des cas

La notification d'un cas suspect de diphtérie ou de coqueluche est obligatoire et immédiate par les acteurs de la FOSA et de la communauté. Une fois que les FOSA et leur personnel disposent de définitions standards des cas et de fiches de notification, ils identifient les cas suspects qui correspondent à la définition standard du cas de la maladie. Ces cas suspects sont notifiés par tout moyen de communication au niveau supérieur suivant le circuit de notification et renseignés dans le DHIS2.

Les ASCP sont rattachés à une FOSA. La FOSA en collaboration avec le DS, devra se charger de trier et de vérifier les différents signaux avant de considérer les signaux vrais comme des événements. Il est important de souligner que pour une bonne vérification, une descente sur le terrain est nécessaire. Une fois que l'événement a été identifié par la SFE et qu'un cas suspect a été identifié par la SFI, ils doivent être confirmés par des examens de laboratoire.

Au niveau Central, après confirmation du diagnostic par le laboratoire de référence, le Point focal National (PFN) RSI, informe de l'OMS pays dans les 24 heures et met à sa disposition toutes les informations relatives au cas. Le Ministre de la Santé Publique peut déclarer l'épidémie. Le niveau central doit faire une rétro-information au niveaux inférieurs.

La notification des cas doit se faire dans les 24 heures au niveau central selon le circuit ci-dessous :

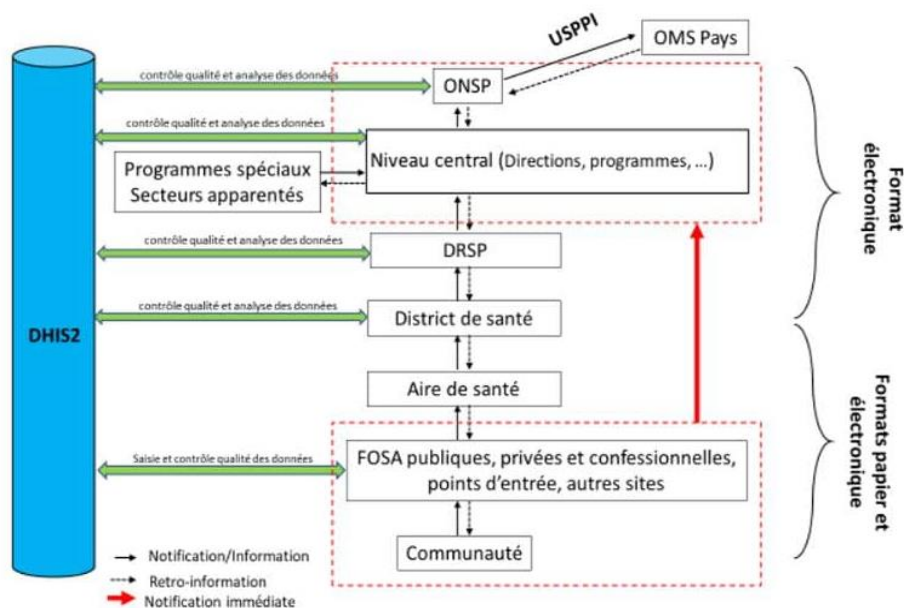


Figure 5: Algorithme de notification des maladies, affections prioritaires et événements de santé publique (Source ; GT SIMR 3e Ed).

Prélèvement, Conditionnement et acheminement des échantillons

Le prélèvement, conditionnement et acheminement des échantillons pour *Corynebacterium diphtheriae* et *Bordetella pertussis* est une étape cruciale pour le diagnostic de diphtérie et coqueluche.

1.1. Diphtérie

Des échantillons sont prélevés des narines et de l'oropharynx (la partie supérieure de la gorge, derrière le nez) à l'aide d'un écouvillon stérile, tige fine et flexible.

Prélèvements en cas d'angine pseudomembraneuse, l'échantillon est recueilli à l'écouvillon à la périphérie de la fausse membrane.

En présence d'une angine érythémato-pultacée, le prélèvement se fait sur les piliers amygdaliens, le voile du palais ou la luette.

Lors de localisations atypiques, telles que cutanéomuqueuses, le prélèvement est effectué directement sur les lésions.

Chez le nourrisson, le prélèvement nasal est la méthode standard.

Les échantillons prélevés sont immédiatement placés dans un milieu de transport adéquat (milieu Amies ou Stuart), pour préserver la viabilité des bactéries pendant l'acheminement au laboratoire. Les échantillons doivent être conditionnés selon la règle du triple emballage. Placez les échantillons dans une glacière résistante aux chocs, munie d'accumulateurs de froid pour maintenir une température entre **2 et 8°C**. Concernant

l'acheminement, il est crucial d'informer le laboratoire de référence et de lui expédier les échantillons dans **un délai de 24 heures après le prélèvement**, accompagné du formulaire de notification bien renseigné. En l'absence de milieu de transport adéquat (milieu Amies ou Stuart), les échantillons doivent être acheminés dans un délai de 4 heures après le prélèvement.

Coqueluche :

Le prélèvement d'échantillon nasopharyngé : Un écouvillon floqué en plastique avec tige fine et flexible est introduit délicatement et perpendiculairement à la face jusqu'à atteindre la paroi pharyngée du nasopharynx (la partie supérieure de la gorge, derrière le nez). L'écouvillon doit être tourné 2 à 3 fois sans forcer. L'écouvillon est retiré lentement de la première narine puis est introduit dans le milieu de transport Amies pour la PCR *B. pertussis*. Avec un autre écouvillon la première étape est répétée dans la deuxième narine, puis est introduit dans le milieu de transport Regan-Lowe ou charbon Amies pour la culture de *B. pertussis*.

le pot contenant l'échantillon nasopharyngé du milieu Amies pour la PCR doit être placé dans une glacière résistante aux chocs avec accumulateurs congelés pour maintenir la température entre 2 et 8°C. celui contenant l'échantillon nasopharyngé du milieu Regan-Lowe ou charbon Amies ou Amies pour la culture doit être placé dans une glacière résistante aux chocs sans accumulateurs, accompagné du formulaire de notification bien renseigné. S'assurer que le contenu est immobilisé

Concernant l'acheminement, il est crucial d'informer le laboratoire de référence et achemine les échantillons dans un délai de 24 heures après le prélèvement.

1.1.1.1. Test de Confirmation

1.2. Diphtérie

Le test de confirmation de la présence de *Corynebacterium diphtheriae* comporte plusieurs étapes. Ces étapes permettent de s'assurer que le diagnostic de la diphtérie est exact et que des mesures de santé publique appropriées peuvent être prises pour empêcher la propagation de la maladie.

Identification et isolement de *C. diphtheriae* : la culture bactérienne est utilisée pour isoler et identifier *C. diphtheriae*. Les colonies de bacilles à Gram positif isolées sur culture peuvent être identifiées par des tests biochimiques, la spectrométrie de masse MALDI-TOF ou la PCR.

Détection du gène tox : si *C. diphtheriae* est isolé, l'étape suivante consiste à déterminer si la bactérie possède le gène tox, qui est responsable de la production de toxines. Le test PCR permet de détecter la présence du gène tox. Pour cette raison, la production de toxines dans les isolats PCR positifs doit être confirmée par le test Elek.

Démonstration de la production de toxines : La confirmation de la production de toxine est cruciale, car toutes les souches qui possèdent le gène tox ne produisent pas la toxine. Ceci est réalisé à travers **le test Elek**, qui est un test d'immunoprécipitation in vitro.

La PCR est généralement considérée comme complémentaire à la culture et aux tests Elek ; lors d'une très grande épidémie, la PCR pourrait être utilisée comme test de confirmation autonome à condition que la diphtérie toxinogène ait été confirmée par culture et par test Elek dans au moins cinq cas (5-10 cas). Toutefois, les tests de culture et d'Elek restent essentiels en cas d'épidémies importantes et doivent être entrepris si de nouveaux cas suspects sont identifiés dans une nouvelle zone sans lien épidémiologique avec l'épidémie actuelle. De plus, pour les épidémies qui durent sur une période prolongée, au moins cinq (5-10 cas) échantillons doivent être testés par culture et Elek chaque mois parmi les cas suspects sans lien épidémiologique avec un cas confirmé par PCR. Cela permet d'équilibrer les ressources limitées et les défis de terrain existant dans les contextes à faibles ressources.

1.3. Coqueluche

Le test de confirmation de la présence de *Bordetella pertussis*, la bactérie responsable de la coqueluche, fait appel à plusieurs méthodes de diagnostic. Les principaux tests utilisés sont les suivants

La culture : Ce test est considéré comme le '*gold standard*' du diagnostic de la coqueluche. C'est la seule méthode 100% spécifique pour identifier *Bordetella pertussis*. Le prélèvement doit être effectué jusqu'à 2 semaines après l'apparition des symptômes pour avoir de bons résultats.

Réaction en chaîne par polymérase (PCR) : Il s'agit du test le plus rapide disponible et sa sensibilité est excellente. Les tests PCR qui incluent des séquences cibles multiples permettent la différenciation entre les espèces de *Bordetella*. Cependant, le prélèvement doit être fait jusqu'à 3-5 semaines après l'apparition des symptômes.

Sérologie : Ce test peut être réalisé beaucoup plus tard dans l'évolution de la maladie que la culture et la PCR. La sérologie est utile pour confirmer le diagnostic, en particulier lors de suspicions d'épidémies de coqueluche. Cependant, le prélèvement doit être fait à partir de 2-8 semaines après l'apparition des symptômes. Néanmoins le diagnostic sérologique ne se fait pas chez les enfants de moins de 11 ans.

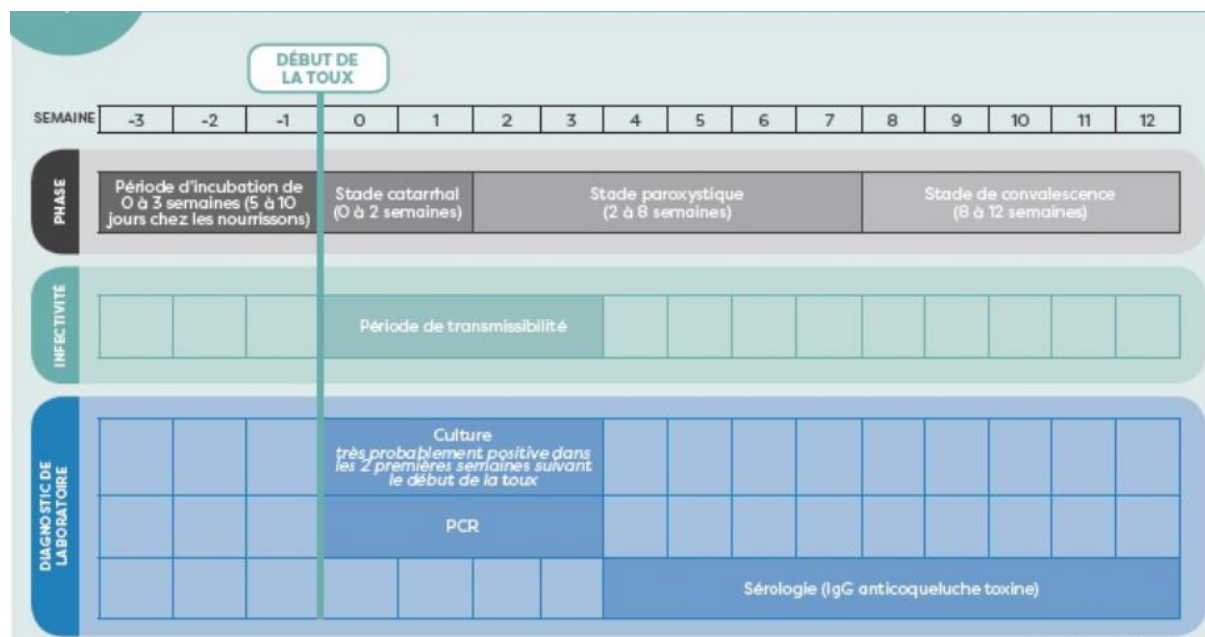


Figure 6: algorithme de diagnostic de la coqueluche

2. Gestion des données de diphtérie et de coqueluche

La gestion des données en santé publique est un pilier fondamental pour la surveillance, le contrôle et la prévention des maladies. Elle implique la collecte, transmission, l'analyse, l'interprétation et la diffusion de données sanitaires fiables et pertinentes. Ce processus permet aux décideurs et aux professionnels de la santé d'identifier les tendances épidémiologiques et de planifier des stratégies de réponse adaptées. Une gestion efficace des données nécessite une approche systématique et standardisée. Au Cameroun pour garantir la qualité, la confidentialité et la sécurité des informations nous nous appuyons sur le Guide de gestion de données rédigé conformément aux directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

2.1. Les outils de gestion de cas/épidémie

Dans le cadre de la surveillance de la Diphtérie et de la Coqueluche, les outils physiques et électroniques suivants ont été élaborés et validés :

- Le DHIS2

- Fiche individuelle de notification d'un cas suspect de diphtérie
- Fiche hebdomadaire de notification des MAPE et AP
- La liste linéaire des cas
- La fiche de mapping
- La fiche de suivi des contacts
- Tracker CBS

2.2. Les étapes de la gestion des données :

La collecte des données : Dans un milieu hospitalier, les Formations Sanitaires (FOSA) remplissent les fiches de notification qui sont transmises au District puis au niveau régional parallèlement la FOSA complète la fiche de notification des MAPE et AP qui seront saisi dans le système DHIS2 de manière hebdomadaire. Au sein de la communauté, les Agents de Santé Communautaire Polyvalents (ASCP) et les leaders communautaires relayent l'information (cas communautaire ou signaux communautaires) aux FOSA qui vont investiguer et remplir les fiches de notification des MAPE et AP. La liste linéaire sera utilisée par les FOSA et le District pour enregistrer les données de tout nouveau cas et sera acheminé au niveau supérieur quotidiennement. Les fiches de Mapping et suivi des contacts seront utilisés lors de l'investigation pour identifier les contacts et les suivre.

Transmission des données : Le **District de santé** doit notifier **immédiatement** tout cas suspect de Diphtérie et de Coqueluche à la Délégation Régionale de la Santé Publique (DRSP), en se rassurant de transmettre aussi une copie de la fiche de notification. Le District de santé doit compiler et transmettre **quotidiennement** au plus tard à 20 heures à la DRSP les fiches de suivi de contact et la liste linéaire des cas. **La DRSP** à son niveau, **quotidiennement**, vérifie la qualité des données reçues, fait le feedback au district de santé, compile les données des districts et partage la liste linéaire régionale ainsi la synthèse du suivi des contacts au niveau central au plus tard le lendemain à 12 heures. **A la fin de la semaine, le district et la région** doivent se rassurer que les cas de diphtérie et de coqueluche ont bien été intégrés dans le rapport hebdomadaire SIMR et saisi dans le DHIS2.

Analyse et interprétation des données : en période épidémique une analyse journalière et continue des données de surveillance doit être effectuée à tous les niveaux de la pyramide

sanitaire pour évaluer la propagation de l'épidémie et permettre la prise de décision basé sur les données probantes. En période non épidémique l'analyse de données se fait de manière hebdomadaire et mensuel. L'analyse consiste à corriger les différentes données aberrantes, ressortir les tendances épidémiologiques pour une meilleure préparation face à une éventuelle épidémie.

Diffusion des données : les données collectés et analysés doivent être diffusés à travers des Sitrep et des réunions de surveillances ou de gestion de l'incident.

CHAPITRE III : INVESTIGATION ET SUIVI DES CONTACTS

L'investigation est l'ensemble des opérations consistant en l'identification et l'évaluation de personnes exposées à une maladie infectieuse ou affectées par un événement de Santé Publique inhabituel (SIMR 3^e ed). Au Cameroun, devant des cas suspects de coqueluche et de diphtérie, le niveau opérationnel doit conduire une investigation préliminaire dans les 48h après détection ; et au besoin, le niveau central conduira une investigation approfondie.

1. Investigation préliminaire (Niveau district / région)

Devant tout cas suspect humain, une investigation préliminaire est recommandée et doit être menée par l'équipe cadre du District de Santé sous la supervision de la Délégation Régionale de la Santé Publique.

- Vérifier si le patient répond à la définition de cas de la diphtérie ou de la coqueluche
- Préparation de la descente sur le terrain pour la conduite de l'investigation
- Prendre toute information relative au cas à l'aide d'un formulaire dédié

- Mapping, listing des contacts et constitue une liste linéaire
- Recherche des cas additionnels (revues des registres dans les FOSA et la communauté)
- Effectuer les prélèvements et acheminer vers le laboratoire de référence
- Sensibiliser les FOSA et la communauté à la détection, notification et les mesures de prévention
- Communiquer le rapport d'investigation au niveau central

2. Investigation Approfondie (niveau central)

Après réception du rapport du niveau opérationnel le niveau central constitue une équipe et prépare une descente pour une investigation approfondie si nécessaire. L'EIIR du niveau central devra procéder à :

- La confirmation du cas de la diphtérie ou de la coqueluche
- la préparation de la descente sur le terrain pour la conduite d'une investigation
- la collecte des informations relatives au cas à l'aide d'un formulaire dédié
- au mapping, listing des contacts et constitution de la liste linéaire
- la recherche des cas additionnels (revues des registres dans les FOSA et la communauté)
- La recherche de la source de contamination et les facteurs associés à la survenue des cas,
- Au prélèvement des échantillons des cas additionnels ou des cas initiaux pour lesquels le prélèvement a été jugé inadéquat par le laboratoire de référence,
- La sensibilisation des personnels de santé de la zone d'investigation sur la détection, notification et les mesures de prévention de la diphtérie et la coqueluche,
- Au partage du rapport final d'investigation avec les parties prenantes (partenaires et ministères sectoriels).

3. Déroulement d'une investigation

3.1. Composition de l'équipe d'investigation

L'investigation des cas est réalisée par une Equipe d'Investigation et d'Intervention Rapide (EIIR). La composition de l'EIIR est fonction des activités à mettre en œuvre. L'EIIR peut être composée d'un :

- Épidémiologiste,
- Personnel de laboratoire en santé humaine
- Responsable de la sensibilisation
- Responsable de la prise en charge clinique
- Expert en vaccination
- Responsable de la prise en charge psychologique
- Responsable PCI.

3.2. Etapes d'une investigation

La conduite d'une investigation comporte 10 étapes qui comportent les actions à mener avant, pendant et après la descente sur le terrain. Le respect de ces étapes permet le bon déroulement de l'investigation. Toutefois, le niveau opérationnel, compte tenu de leur cahier de charge, pourra se limiter à la collecte des informations leur permettant de décrire l'épidémie en temps-lieu et personne. A cet effet, le district ne sera pas tenu de procéder à l'élaboration des hypothèses et l'analyse des facteurs associés. Les étapes d'une investigation sont décrites dans les paragraphes suivants.

a. Avant la descente sur le terrain

Étape 1. Préparez-vous au travail sur le terrain

Cette étape consiste à aborder les aspects opérationnels liés à la préparation du travail sur le terrain. Cette préparation inclut :

- De s'assurer que toutes les personnes impliquées sont d'accord sur l'objectif de l'enquête et que les approbations requises pour l'enquête sur le terrain ont été reçues.
- Les rôles et responsabilités des personnes impliquées dans l'enquête doivent être déterminées.
- Les préoccupations liées à la sécurité de l'équipe de terrain (EPI et autres) doivent également être prises en compte lors de cette première étape.
- Recueillir les données supplémentaires nécessaires
- En cas de nécessité d'effectuer les prélèvements l'équipe doit déterminer le type de tests et par conséquent les types d'échantillons à prélever ainsi que la logistique de conditionnement et acheminement au laboratoire de référence.

- L'élaboration du protocole d'investigation qui va consigner les objectifs arrêtés et définir la méthodologie à adopter pour la conduite de l'enquête.

b. Pendant de la descente

Étape 2 : Confirmer l'existence de l'épidémie

La confirmation ou la vérification du diagnostic permet d'exclure tout diagnostic erroné et toute erreur potentielle de laboratoire. Les activités suivantes peuvent être mises en œuvre pour ce faire :

- Interroger les cas suspects de coqueluche ou de diphtérie pour confirmer qu'ils répondent à la définition des cas ;
- Examiner les cas par le clinicien afin de vérifier la concordance entre les signes et le diagnostic ;
- Consulter les dossiers médicaux des malades à la recherche d'informations pertinentes (histoire de la maladie...)

Étape 3. Déterminer l'existence d'un foyer

Après avoir confirmé que les cas notifiés répondent effectivement à la définition des cas, il faudra ensuite établir si ces cas constituent une épidémie ou s'il s'agit des cas isolés. Pour affirmer l'existence d'un foyer, les activités suivantes peuvent être nécessaires :

- Comparer le nombre de cas actuel à la période précédente afin de conclure à une augmentation considérable de cas, en particulier pour la coqueluche.
- Pour la diphtérie, il est nécessaire d'avoir un cas confirmé avec au moins un autre cas cliniquement compatible qui lui est géographiquement ou temporellement lié.

Étape 4. Identifier et dénombrer les cas

L'identification des cas se fait à l'aide de la définition des cas (confère chapitre identification, notification et confirmation). Les définitions des cas doivent être adaptées selon la période et le lieu de l'investigation. Cette identification se fera sur les vingt (20) derniers jours à partir de la date de début des symptômes du cas investigué.

Le dénombrement de cas de coqueluche ou diphtérie doit se faire selon la procédure suivante :

- Effectuer la revue des registres dans les formations sanitaires des districts ou aires de santé concernées ;
- Effectuer des descentes en communauté avec les ASC à la recherche active des cas retrouvés dans les registres ainsi que des cas additionnels répondant à la définition communautaire des cas de coqueluche et de diphtérie.
- Il faudra prélever les cas additionnels présentant encore les signes et symptômes ;
- Il faudra consigner les informations sur ces cas dans une liste linéaire ;
- Les coordonnées GPS doivent être collectées pour la cartographie des cas.

Etape 5 : Présenter les données en temps, lieu, et personnes

Cette étape consiste à traduire et à exploiter les données de la liste linéaires pour une description de l'épidémie en temps, lieu et personne.

Temps

Cette description se fait à l'aide d'une courbe épidémique. Les informations sur la courbe peuvent inclure :

- Le nombre de cas en fonction du temps (jours, semaines, mois...)
- Le nombre de décès en fonction du temps ;
- Moment d'apparition de la maladie chez les personnes affectées ;
- Moment auquel les traitements ont été administrés ou les mesures de contrôle mises en œuvre ;

Lieu

Il convient de faire une cartographie des cas. Les informations sur la carte peuvent comporter :

- Lieu de résidence des cas,
- Lieu de notification des cas,
- Itinéraire du cas,

Personne

Cette description peut être faite à l'aide des tableaux, des graphiques... Il sera question ici de présenter :

- Les caractéristiques socio-démographiques (p. ex. âge, sexe et race/origine ethnique),
- La classification finale des cas (exemple : cas confirmés, cas cliniquement compatibles, cas rejetés dans le cadre de la diphtérie)

Étape 6. Initier les mesures de contrôle

Le but ultime d'une enquête épidémiologique sur le terrain est de mettre en œuvre des mesures de contrôle scientifiquement rationnelles et recommandées pour prévenir une morbidité ou une mortalité. En pratique, les mesures de contrôle peuvent être nécessaires à n'importe quelle étape de la séquence, et des mesures de contrôle préliminaires peuvent être instituées sur la base d'informations initiales limitées, puis modifiées si nécessaire au fur et à mesure de l'avancée de l'enquête. Les mesures de contrôle doivent être réenvisagées une fois que des études plus systématiques sont terminées. Lors de la descente, l'EIIR peut initier les mesures suivantes :

- La prise en charge des cas,
- La sensibilisation de la communauté sur les mesures de prévention (vaccination...)
- Une riposte vaccinale locale (contacts vulnérables),
- Recherche des perdus de vue et rattrapage vaccinale.

Étape 7. Développer et tester des hypothèses

Se basant sur les résultats épidémiologiques descriptifs résultant de l'analyse de la liste des personnes affectées identifiées les Informations obtenues à partir d'entretiens avec des individus ou des groupes de personnes concernées au moyen de questionnaires structurés ou de questions ouvertes, développer les hypothèses sur l'agent pathogène, la source ou le réservoir de l'agent, le mode de transmission et les facteurs de risque de la maladie.

Pour tester les hypothèses, plusieurs types d'études épidémiologiques. Les plus couramment utilisés sont les études cas-témoins et les études de cohorte rétrospectives.

Étape 8. Planifier une ou plusieurs études complémentaires

À ce stade de la plupart des enquêtes épidémiologiques sur le terrain, les objectifs des études systématiques ou autres peuvent inclure l'amélioration de la qualité des informations sous-tendant les conclusions de l'enquête sur le problème (par exemple, l'amélioration de la qualité des numérateurs ou des dénominateurs). D'autres exemples incluent l'affinement de l'exactitude des estimations des personnes à risque et l'examen d'autres préoccupations pertinentes (par exemple, l'élargissement de la caractérisation de l'agent causal et de son épidémiologie).

Dans le cadre de la coqueluche et la diphtérie, les études complémentaires peuvent être :

- Les enquêtes de couverture vaccinales en Penta 3 à une grande échelle,
- Les enquêtes sur les connaissances attitudes et pratiques des personnels de santé ainsi que des populations.

Étape 9. Mise en œuvre et évaluation des mesures de contrôle et de prévention

L'objectif ultime d'une enquête épidémiologique sur le terrain est de mettre en œuvre des mesures de contrôle scientifiquement rationnelles et judicieuses afin de prévenir toute morbidité ou mortalité supplémentaire liée à l'épidémie. Il est convenable d'évaluer l'impact des mesures de riposte initiées. Il faudra :

- Observer l'évolution de la courbe épidémique ;
- Observer l'évolution géographique de la maladie.

Étape 10. Etablir les rapports et Communiquer les résultats

Les épidémiologistes de terrain doivent être des communicateurs diligents et efficaces pendant et après les enquêtes sur les épidémies. Les informations qu'ils fournissent aident à tenir le public et les parties prenantes informés avec précision pendant une épidémie, éclairent les décisions sur les actions visant à mettre fin à l'épidémie et documentent l'enquête.

- Pendant la collecte des données, il faut communiquer en temps réel sur l'épidémie aux autorités compétentes,
- Avant de quitter le terrain, l'équipe d'enquête doit fournir un rapport écrit préliminaire et un débriefing oral à l'autorité locale.

- Un rapport final, plus détaillé, pourrait être fourni ultérieurement, notamment si des analyses et études complémentaires sont prévues. Ce rapport sera partagé aux parties prenantes (PTF, sectoriels).

Il faudra renforcer les capacités des personnels de la surveillance pour le maintien de la recherche des cas.

4. Suivi des contacts

- **Mapping ou itinéraire** : l'investigateur retrace le parcours du cas confirmé, précise la date le lieu et les personnes ayant été en contact avec le cas investigué. Il retrace les activités du cas confirmé pendant les vingt (20) jours précédant la date de début des symptômes.
- **Listing des contacts** : pour lister les contacts, l'investigateur recueille les informations (nom, âge, sexe, profession, Aire de santé, district de santé, quartier d'habitation, lien avec le cas, numéro de téléphone, date du dernier contact avec le cas) sur les personnes identifiées au cours du mapping. Il peut s'agir des soignants, les parents, les partenaires sexuels, les camarades d'écoles et amis proches qui se rendent régulièrement au domicile du malade. En ce qui concerne la coqueluche, la recherche des contacts doit être axée sur les contacts vulnérables au moins et, de préférence, tous les contacts étroits et très vulnérables.
- **Déroulement** du suivi des contacts : Le suivi des contacts se fait sur une période de 10 jours pour la diphtérie et 21 jours pour la coqueluche à compter du dernier contact avec un cas suspect ou ses échantillons pendant la période infectieuse. Le responsable du suivi des contacts doit rester en contact (téléphones, visites à domicile...) avec les cas contacts pour rechercher le début des symptômes.

5. Prophylaxie post-exposition

a. En cas de diphtérie

Il faudra prélever un échantillon nasal et pharyngé chez tous les sujets exposés proches avant de commencer une prophylaxie antibiotique. L'antibioprofylaxie (pénicilline ou érythromycine) est indiquée pour les sujets exposés proches pendant sept jours. Si la culture est positive au toxigène *Corynebacterium spp.*, le sujet exposé devrait être traité comme un cas avec un traitement antibiotique pendant deux semaines (l'ATD n'est pas nécessaire pour les cas asymptomatiques ou ceux sans pseudomembrane). Faire une nouvelle recherche de sujets

exposés et mettre en œuvre un processus de prise en charge des cas approprié, notamment l'isolement. Ce sujet devrait désormais être considéré comme un cas confirmé en laboratoire. L'antitoxine diphtérique n'est pas recommandée comme prophylaxie post-exposition chez les sujets exposés, dans la mesure où la preuve de son intérêt est limitée.

b. En cas de coqueluche

La recherche et la prise en charge des contacts doivent être axées sur les contacts très vulnérables au moins et, de préférence, tous les contacts étroits et très vulnérables. Les contacts étroits sont les personnes qui ont été exposées en face-à face à un cas, ce qui inclut les contacts domestiques ou familiaux, les personnes ayant passé une nuit dans la même chambre qu'un cas, et les personnes qui sont entrées en contact direct avec des sécrétions respiratoires, orales ou nasales d'un cas confirmé en laboratoire. Les contacts très vulnérables ne sont pas nécessairement des contacts étroits, mais ils ont été exposés à un cas suspect et courent eux-mêmes le risque croissant d'expérimenter les complications liées à la coqueluche ou de transmettre l'infection à d'autres personnes susceptibles de contracter une coqueluche sévère. Il s'agit des personnes suivantes : les nourrissons, les femmes enceintes au troisième trimestre de la grossesse, les agents de santé qui travaillent avec des bébés ou des femmes enceintes et les personnes de tous âges travaillant avec des nourrissons ou partageant la même maison que des nourrissons. Cette prophylaxie se fait selon l'algorithme suivant.

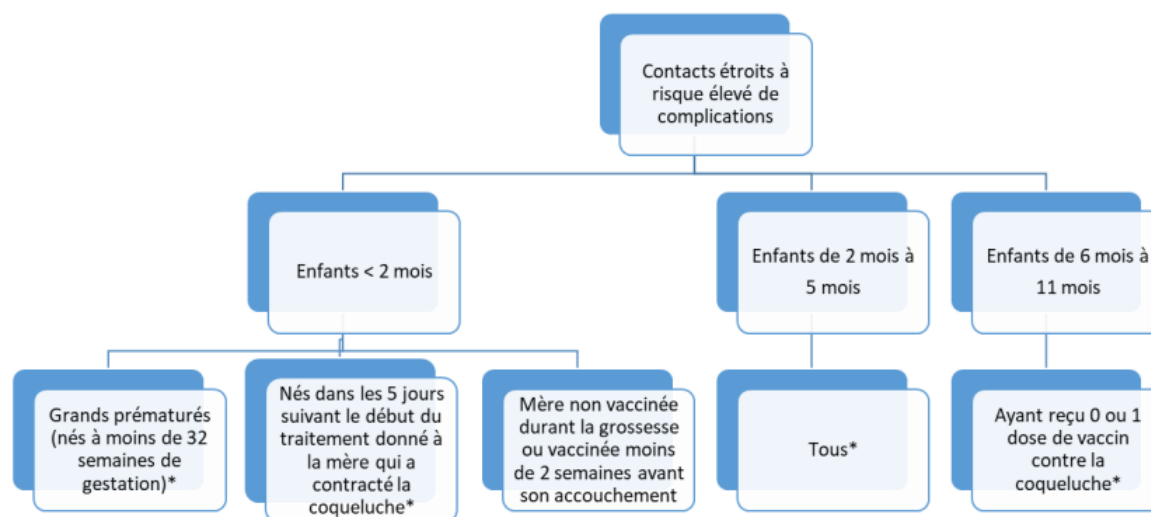


Figure 7: contacts étroits ciblés pour l'indication d'antibioprofylaxie (coqueluche).

CHAPITRE IV : PREPARATION

La préparation à la survenue des épidémies de coqueluche et de diphtérie respecte le cycle de préparation.

1. Elaboration des documents normatifs

Il faudra élaborer les plans de préparation et de réponse au niveau central et les adapter au niveau opérationnel. Par la suite, les procédures opérationnelles standards ainsi que les algorithmes diagnostiques et de prise en charge. La Région et le District doivent acquérir ces documents (copies physiques et électroniques).

2. Equiper le système (renforcer la chaîne d'approvisionnement).

La logistique de gestion des épidémies doit être

Après une évaluation des risques, il faudra équiper le système selon le niveau de risque de chaque région/district. Les activités suivantes peuvent être mises en œuvre :

- prépositionner les intrants nécessaires aux prélèvements, conditionnement, acheminement des échantillons pour le diagnostic biologique ;
- prépositionner les stocks en intrants de prise en charge (Antibiotiques, ATD, vaccins) ;
- fournir aux acteurs des équipements et intrants PCI ;
- se rassurer de la disponibilité d'une chaîne de froid adéquate pour la conservation des vaccins ;
- mettre à la disposition des acteurs, les documents normatifs utiles.

3. Formation du personnel et exercices de simulation

Le niveau central doit se rassurer du renforcement des capacités des acteurs. Il devra procéder à :

- Elabore les modules de formation sur la diphtérie et la coqueluche ;
- Produit les algorithmes de prise en charge des cas.
- Former le personnel à la surveillance épidémiologique et la prise en charge des cas.
- effectuer des exercices de simulation pour tester le dispositif de détection précoce.

Le niveau régional et district :

- forme le personnel à la surveillance épidémiologique et la prise en charge des cas.
- effectue des exercices de simulation pour tester le dispositif de détection précoce et de gestion des cas.

4. Evaluation et amélioration

La conduite des exercices de simulation est un outil d'évaluation des capacités de réponse aux épidémies de diphtérie et coqueluche. Les faiblesses identifiées doivent faire l'objet d'un plan de mesures correctives dont il conviendra de faire un suivi pour l'amélioration des capacités de riposte.

CHAPITRE IV : RIPOSTE AUX ÉPIDÉMIES DE DIPHTÉRIE ET DE COQUELUCHE

La surveillance intégrée de la diphtérie et de la coqueluche permet la collecte et l'utilisation des données pour des interventions ou des actions de Santé Publique adéquates. Pour être efficaces, ces actions doivent être menées avec la participation de la communauté, comporter un volet éducatif et viser à changer les comportements dans la communauté. Lorsque des cas de coqueluche ou de diphtérie sont notifiés, une investigation pluridisciplinaire est menée afin de déterminer l'origine de l'épidémie et d'en circonscrire la propagation. Les résultats de l'investigation orienteront la riposte. Cette riposte est conduite selon les points déroulés dans les paragraphes suivants.

1. Notifier une épidémie

Une fois qu'un cas est détecté au niveau du DS, le chef du District de Santé doit en informer la Région, puis le niveau Central. Une fois la confirmation du diagnostic de laboratoire, le Ministre en charge de la Santé Publique déclare l'épidémie et le PFN RSI communique l'information à l'OMS.

2. Activer les structures de riposte

Lorsqu'une épidémie est déclarée, l'autorité administrative locale doit convoquer une réunion du comité de gestion des événements d'urgence de Santé Publique, pour évaluer les risques, mettre en place le dispositif de riposte et décider de l'activation du Système de Gestion des Incidents (SGI). Ensuite, il conviendra de :

- Mobiliser les fonds pour la riposte à l'épidémie,
- Alerter les DS voisins,
- Attribuer des responsabilités claires pour chacune des activités de riposte spécifiques pour diriger le comité technique.
- Il s'agira de donner des indications ou de former l'équipe du SGI ainsi que les personnels des FOSA, mettre à leur disposition le stock de fournitures nécessaire.
- Passer en revue les ressources disponibles comme indiqué dans le plan de préparation et déterminer s'il faut des ressources supplémentaires.
- Demander des stocks d'urgence constitués de : Equipements de Protection Individuelle (EPI), matériel de désinfection, les médicaments et autres fournitures médicales nécessaires, tels que des kits de transport d'échantillons...
- Mobiliser les moyens logistiques (déplacements de l'EHIR, hébergement, communication, autres équipements essentiels) pour le DS et la communauté.

3. Identifier et mener les activités appropriées de riposte aux épidémies de diphtérie et de coqueluche.

La réussite de la riposte dépend de l'efficacité du système de gestion de l'information sanitaire et de la mise en œuvre de stratégies de riposte au sein du SGI. Les stratégies de riposte sont choisies par le Gestionnaire de l'Incident sur la base des résultats de l'analyse de risque effectuée et des priorités du SGI. Globalement les axes stratégiques de réponse sont :

- a) la coordination ;
- b) la gestion des cas, la Prévention et Contrôle des Infections (PCI) ;
- c) la logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement ;
- d) la surveillance de laboratoire ou le diagnostic et l'épidémiologie ;
- e) la mobilisation sociale et la communication sur les risques

4. Renforcer la prise en charge des cas et la Prévention et Contrôle des Infections (PCI)

a. Prévention et contrôle de l'infection

i. En milieu hospitalier

Placer immédiatement les patients présentant des symptômes d'infection des voies respiratoires supérieures dans une zone séparée jusqu'à ce qu'ils soient examinés. En plus des précautions standards, des précautions contre les gouttelettes sont requises face aux patients atteints de diphtérie respiratoire et/ou de coqueluche ; des précautions de contact sont requises en cas de diphtérie cutanée.

Les procédures standards de PCI doivent être appliquées par toutes les FOSA. Il faudra prévoir dans les FOSA les salles d'isolement et matérialiser le circuit du malade ainsi que les postes de lavage des mains. Le port des masques par le personnel soignant ainsi que toutes les mesures d'hygiène respiratoire doivent être appliquées.

ii. En communauté

En présence d'un cas suspect de diphtérie ou de coqueluche, l'ASC doit appliquer les mesures d'hygiène standard et respiratoire (lavage des mains, port de masque chirurgical, distanciation physique).

b. Gestion des cas

4.1.1. Cas de diphtérie

La gestion de tous les cas suspects de diphtérie se fait selon les étapes suivantes :

a. Isolement.

Il est impératif d'isoler le malade pour éviter la propagation des sécrétions respiratoires. Pour la diphtérie cutanée des précautions de contact sont requises. Il faudra garder le malade en isolement jusqu'à l'obtention des preuves d'élimination du bacille diphtérique, notamment par deux cultures négatives effectuées à au moins 24 heures d'intervalle, après la fin de l'antibiothérapie.

b. Collecte des prélèvements nasaux et pharyngés pour la culture.

Le prélèvement doit être réalisé par tout personnel de santé capable à l'écouvillonnage nasopharyngé et cutané.

c. Sérum anti-diphtérique (ATD).

La base du traitement est l'ATD. Le pronostic dépend de la précocité de l'administration de l'antitoxine. Le risque de complications augmente à partir du troisième jour du début de la maladie en l'absence de l'ATD. L'antitoxine peut s'administrer par voie intraveineuse pour les cas graves et par voie intramusculaire pour les autres cas.

La dose d'ATD recommandée dépend de la forme clinique, de l'étendue et de la durée de la maladie. 20 000 à 100 000 unités en une seule dose IV ou IM, et doit être administrée immédiatement après les prélèvements nasaux et pharyngés.

d. Antibiothérapie.²³

Les antibiotiques (pénicilline ou érythromycine) éliminent les bactéries et la production de toxines, empêchent toute future transmission et limitent les risques de transmission qui peuvent persister même après la guérison clinique. Le traitement sera poursuivi pendant deux semaines. Le traitement est administré par voie parentérale jusqu'à ce que le patient puisse avaler. La posologie des ATB est la suivante :

²³ Guide de prise en charge de la diphtérie, OMS Février 2024, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376241/WHO-Diph-Clinical-2024>.

- **Azithromycine** : administrer par voie orale ou intraveineuse une fois par jour.
 - Pour les enfants : 10 à 12 mg/kg une fois par jour (500 mg par jour au maximum).
 - Pour les adultes : 500 mg une fois par jour.
- **Érythromycine** : administrer par voie orale ou intraveineuse toutes les six heures.
 - Posologie (enfants et adultes) : 10 à 15 mg/kg toutes les 6 heures, 500 mg par dose au maximum ou 2 grammes par jour.
- Benzylpénicilline procaine (pénicilline G) : administrer par injection intramusculaire.
 - Posologie (enfants et adultes) : 50 mg/kg une fois par jour. Le maximum est de 1,2 g par jour.
- Benzylpénicilline aqueuse (pénicilline G) : administrer par injection intramusculaire ou perfusion intraveineuse lente.
 - Posologie (enfants et adultes) : 100 000 unités/kg par jour en doses fractionnées de 25 000 UI/kg toutes les 6 heures. Le maximum est de 4 MUI ou 2,4 g par jour.
- Phénoxyéthylpénicilline (pénicilline V) : administrer par voie orale.
 - Posologie (enfants et adultes) : 50 mg/kg par jour en doses fractionnées administrées toutes les 6 heures (chaque dose est de 10 à 15 mg/kg ; 500 mg par dose au maximum).

e. Nécessité de vaccination durant la convalescence.

L'immunité protectrice n'évolue pas toujours après la guérison de la maladie. Par conséquent, les individus en voie de guérison, après avoir contracté la diphtérie, devraient respecter la marche à suivre recommandée adaptée à l'âge de vaccination avec le vaccin pentavalent (DTC-Hep-Hib) anatoxine diphtérique durant la convalescence.

4.1.2. Cas de coqueluche

Antibiothérapie

Les antibiotiques macrolides, tel que l'érythromycine, peuvent empêcher ou atténuer la coqueluche clinique lorsqu'ils sont administrés pendant la période d'incubation ou au début du stade catarrhal. Lorsqu'ils sont administrés pendant la phase paroxystique de la maladie, les médicaments antimicrobiens ne modifient pas l'évolution clinique, mais ils peuvent éliminer la bactérie du nasopharynx, réduisant ainsi la transmission.

Isolement

Les cas suspects doivent éviter tout contact avec les jeunes enfants et les femmes en fin de grossesse, en particulier les non-vaccinés, tant qu'ils n'ont pas suivi l'antibiothérapie pendant au moins cinq jours complets.

De préférence, les cas non traités doivent éviter tout contact avec les personnes vulnérables pendant toute la période infectieuse. Les patients hospitalisés doivent être placés sous isolement respiratoire ou au moins prendre des précautions en ce qui concerne les contacts et les gouttelettes respiratoires (comme le port d'un masque en présence d'autres patients).

5. Renforcer la surveillance durant les activités de riposte

Lors de la riposte aux épidémies de diphtérie et de coqueluche, le personnel de santé de toutes les Formations Sanitaires doit rester vigilant quant à la surveillance de la maladie. Le renforcement de la surveillance épidémiologique consiste à :

- Rechercher d'autres personnes ayant contracté la maladie en question et les orienter vers les Formations Sanitaires et les centres de traitement.
- Échanger à temps les informations de laboratoire avec l'équipe.
- Mettre à jour les listes linéaires, analyser les données en fonction du temps lieu personne.
- Surveiller l'efficacité des activités de riposte à l'épidémie ; produire un rapport journalier au début de l'épidémie ; au fur et à mesure que l'épidémie progresse, l'équipe de gestion du DS pourra décider d'en modifier la fréquence.
- Rechercher activement les contacts et faire leur suivi.

6. Communication des risques et engagement communautaire

Cette partie est traitée dans le chapitre y consacré.

7. Vaccination de riposte

La principale réponse aux épidémies est l'intensification de la vaccination contre la diphtérie et la coqueluche grâce à une approche combinée des efforts de vaccination sélective ou non sélective et le renforcement des services systématiques.

Riposte à l'épidémie dans une population à couverture vaccinale élevée

S'il s'agit d'un premier cas de diphtérie ou de coqueluche ou d'un petit groupe de cas dans une population hautement vaccinée, la vaccination de masse n'est pas nécessaire. Il faudra renforcer la vaccination de routine.

Riposte à l'épidémie dans une population à couverture vaccinale faible

Respecter les mêmes étapes que celles mises en place pour la lutte contre une épidémie dans une population hautement vaccinée, mais envisager le déploiement urgent d'une campagne de vaccination de masse plus importante. La stratégie de vaccination devrait être fondée sur l'épidémiologie de la maladie en ciblant les zones touchées, et il pourrait être nécessaire d'inclure la vaccination des adultes. Plusieurs stratégies de vaccination peuvent être employées, comme la vaccination à domicile, des postes fixes de vaccination et la vaccination à l'école.

CHAPITRE V : COMMUNICATION SUR LES RISQUES ET ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE

La communication sur les risques et l'engagement communautaire consiste à informer le public-cible sur les enjeux prioritaires liés à la prévention d'un événement de santé et de susciter une prise de conscience, une responsabilisation et un changement de comportement. La communication sur les risques et l'engagement communautaire vont permettre de sauver des vies en limitant la survenue ou la propagation des cas de diphtérie ou de coqueluche. Ainsi chaque personne sujette au risque doit en prendre connaissance et appliquer les mesures de protection et de prévention nécessaires pour atténuer les effets de la menace.

1. Communication sur les risques

La communication des risques veille à ce que toute personne à risque de diphtérie et de coqueluche soit informée quant à la façon de réduire le risque de propagation de la maladie, aux mesures de protection et de prévention personnelles et à la façon de procéder si quelqu'un de son entourage tombe malade. Ils devront renforcer la sensibilisation sur la vaccination du Penta (DTC-Hep-Hib), notamment le respect du calendrier vaccinal. Il faudra encourager la population à la prise des doses de rappel de Tétanos-Diphtérie (TD) payantes disponibles dans les Centres de vaccination internationaux.

- **Publics cibles**

Les publics cibles de la communication sur les risques de diphtérie ou de coqueluche comprennent :

Population dans les quartiers touchés ;
Population dans les zones à risque ;
Voyageurs ;
Ecoliers ;
Commerçants ;
Personnel de santé,

Supports de communication

Les supports doivent être pré-testés avant leur production. Ils peuvent être des spots audio et vidéo, des affiches, des dépliants, des contenus Web, des rapports, et des SitReps.

Stratégies et canaux de communication associées

Il existe plusieurs stratégies de communication parmi lesquelles :

Communication de proximité se fera par l'utilisation des supports de communication appropriés à travers :

- Les visites à domicile ;

- Causerie éducative
- Dialogue communautaire

Communication de masse

- Les communiqués et conférences de presse ;
- Les messages télévisés et radiophoniques ;
- Les réunions (personnel de santé, leaders communautaires, autorités religieuses, leaders d'opinion et responsables politiques)
- Les présentations multimédias (films, vidéos ou diaporamas commentés) dans les marchés ;
- Les médias

Communication digitale

- Les médias sociaux (Facebook, Twitter, WhatsApp, etc.) ;
- Les SMS ;
- Le téléphone ;

Communication sur les risques par niveau

La communication sur les risques se fait à tous les niveaux de la pyramide sanitaire ;

1. Au niveau Central

Avant l'épidémie

Il faudra :

- élaborer un plan d'amélioration de la communication pour le changement de comportement (SBCC) ;
- redynamiser la Task Force communication en santé avec un sous-groupe travaillant sur la diphtérie et/ou la coqueluche. La Task Force communication incluant les structures telles que la DPS, le PEV et la DLMEP, conçoit/actualise/traduit/dissémine des supports de communication après revue ;
- élaborer les modules de formation sur la diphtérie et la coqueluche, y compris le renforcement des capacités des acteurs de la surveillance en CREC (gestion de l'infodémie et des rumeurs) ;
- Communiquer avec les personnels de santé pour les encourager à fournir les données en temps réel.

Pendant l'épidémie

Il s'agira de :

- élaborer un plan de communication de diphtérie et coqueluche ;
- communiquer avec les partenaires et autres parties prenantes concernant la situation sur les épidémies de diphtérie et de coqueluche ;
- distribuer les supports de communication ;
- élaborer et diffuser des rapports de situation sur les épidémies de diphtérie et de coqueluche.

Après l'épidémie

Il conviendra de :

- préparer un rapport de riposte à l'épidémie de diphtérie et coqueluche ;
- faire une évaluation du plan de communication de diphtérie et coqueluche ;
- évaluer les leçons apprises afin de renforcer la riposte à l'épidémie de diphtérie et coqueluche.

2. Au niveau régional et district

Avant l'épidémie

Le point focal communication de la région aura la charge de renforcer les capacités des acteurs de la surveillance (personnel de FOSA et ASCp) en CREC. Ces acteurs à leur tour, dissémineront les supports de communication en CREC et en collecte des données (rumeurs et infodémie).

Les données de CREC collectées seront transmises au niveau central selon le circuit de transmission connu. Il faudra superviser la collecte et la remontée des données de CREC.

Pendant l'épidémie

- élaborer un plan de communication de diphtérie et coqueluche ;
- communiquer avec les partenaires et autres parties prenantes concernant la situation sur les épidémies de diphtérie et de coqueluche ;
- distribuer les supports de communication ;
- élaborer et diffuser des rapports de situation sur les épidémies de diphtérie et de coqueluche.

Après l'épidémie

- préparer un rapport de riposte à l'épidémie de diphtérie et coqueluche ;
- faire une évaluation du plan de communication en collaboration avec le niveau central de diphtérie et coqueluche ;

- évaluer les leçons apprises afin de renforcer la riposte à l'épidémie de diphtérie et coqueluche.

3. Au niveau de l'aire de santé

Dans l'aire de santé, la communication sur les risques se fait aux niveaux de la FOSA et de la communauté. La communication au niveau communautaire implique l'établissement de relations avec les informateurs et les réseaux.

Avant l'épidémie

- FOSA

Dans la FOSA, le chef de la FOSA reçoit les outils de collecte des données, ainsi que les supports de communication et envoie ces données au District de santé, et assure la dissémination dans la FOSA. Il assure également les activités régulières de formation continue. Ces formations continues doivent être axées sur :

- la détection précoce (définition des cas) et prise en charge des cas de diphtérie et de coqueluche ;
- la sélection et l'utilisation adéquates des EPI ;
- les lignes directrices et la formation doivent aborder les questions d'adoption des comportements favorable en matière d'EPI par le personnel de santé ;
- la communication pour le respect des protocoles par le personnel de santé doit être de mise (pour toute exposition au sang ou à des liquides organiques contaminés par les bactéries, y compris la ponction, les éclaboussures ou la pulvérisation de liquides sur des muqueuses). Une supervision de manière semestrielle et des cours de perfectionnement doivent être prévus pour assurer le maintien des bonnes pratiques.

- Communauté

Les ASCp reçoivent les outils de collecte des données, ainsi que les supports de communication et envoie ces données au FOSA. Les leaders traditionnels et religieux assurent la dissémination de ces supports dans la communauté. Les ASCp font des descentes de sensibilisation de proximité et de masse sur la thématique de prévention de la diphtérie (vaccination au penta, respect des mesures d'hygiène, signalement des cas suspects)

Pendant l'épidémie

La communication avec les communautés affectées et les parties prenantes, notamment les médias, est essentielle lors de la riposte d'une épidémie de diphtérie et de coqueluche. Ainsi, la mise en place de structures et de processus de communication de routine entre les personnels de la santé et de la communauté contribuent à rendre disponible et fonctionnel ce lien vital.

- **Gestion des rumeurs et de l'infodémie :**

En cas de rumeurs, il faut y remédier rapidement et corriger les inexactitudes à travers un système de gestion des rumeurs. Elles peuvent être contrées par des déclarations publiques ou des conférences de presse ou par la transmission des informations partielles ou complètes. Aussi, les responsables sanitaires du district de santé et de la région devraient régulièrement rencontrer les leaders locaux pour promouvoir l'engagement communautaire par :

- le renforcement des capacités pour l'appropriation et l'autonomisation des communautés en matière de diphtérie et de coqueluche ;
- la transmission des informations régulières et actualisées sur la diphtérie et la coqueluche;

Des instructions claires leur indiquant de ne communiquer aux médias que des messages d'information et d'éducation pour la santé fournis par les autorités sanitaires.

2. Engagement communautaire

L'engagement communautaire consiste à inclure les communautés à risque comme touchées, dans la lutte contre la diphtérie ou la coqueluche tout au long du processus, de planification, de surveillance, de mise en œuvre et de suivi. Il favorise et facilite l'appropriation de la réponse par la communauté.

L'objectif de l'engagement communautaire, en tant que stratégie complémentaire de la communication des risques, est d'optimiser l'effet de l'information et de la communication sur les actions préventives notamment la vaccination.

L'engagement communautaire passe par une approche interpersonnelle et un dialogue approfondi afin de planifier des solutions locales propres aux besoins d'une communauté (ou de l'individu et sa famille). Il permet de reconnaître les défis et s'appuyer sur des opportunités locales pour que les membres de la communauté puissent adopter des comportements sains.

En outre, l'engagement communautaire permet une confiance accrue et une meilleure coopération avec les équipes d'intervention, la connaissance des avis de la communauté et l'adoption de pratiques préventives.

Les meilleures pratiques en matière d'engagement communautaire comprennent :

- l'identification et l'emploi de personnes de confiance nommées par la communauté comme points de contact pour que les équipes d'intervention puissent travailler avec la communauté à risque;
- la facilitation de l'évaluation locale des risques et de l'utilisation de données produites localement pour élaborer un plan de mise en œuvre permettant à la communauté d'adhérer à la vaccination contre la diphtérie /coqueluche ou d'en freiner rapidement la transmission ;
- la constitution d'une petite équipe locale de travail composée de chefs de confiance, de membres respectés de la communauté, de représentants religieux et de membres de groupes de jeunes et de femmes chargés de collaborer avec les équipes d'intervention et de surveiller la mise en œuvre du plan local ;
- la facilitation de l'échange d'avis régulier et l'engagement entre la communauté et l'équipe d'intervention en cas d'infection due aux bactéries afin de pouvoir modifier la stratégie si nécessaire ;
- le soutien et le renforcement des efforts de mobilisation de masse des églises, des réseaux, des enseignants et des vendeurs locaux pour améliorer la confiance de la communauté ;
- l'établissement de liens et l'utilisation des médias pour promouvoir les activités d'engagement communautaire et l'utilisation des structures locales pour discuter des conseils de santé publique promus dans les médias ;
- l'utilisation des canaux de communication locaux (tels que les forums d'information, les réunions, les réseaux sociaux) pour communiquer les stratégies de vaccination qui fonctionnent ou pas et comment améliorer la réponse.

Activités d'éducation et d'engagement communautaires destinées à encourager l'adoption de comportements sûrs :

- Isoler les malades. Dans le cas des enfants, la personne s'occupant d'eux peut recevoir un traitement prophylactique contre la diphtérie.
- Respecter les bons usages en cas de toux (se couvrir la bouche en toussant ou éternuant ; jeter immédiatement les mouchoirs utilisés). Si possible, une distance d'un mètre devrait être maintenue avec les individus présentant des symptômes tels que la toux et les éternuements.

- Se laver régulièrement les mains avec du savon.
- Utiliser correctement les antibiotiques. Il convient de s'assurer que les membres de la communauté comprennent que les antibiotiques devraient être pris uniquement s'ils sont prescrits par un professionnel de santé²⁴.

²⁴ IFRC. [Lutte contre les épidémies: Boîte à outils](#). Diphtérie 10 juin 2022.

CHAPITRES VI : SUPERVISION, SUIVI ET EVALUATION

Le suivi du système de surveillance et de riposte fait référence au monitoring systématique et continu des activités de surveillance planifiées. L'évaluation quant à elle est périodique (hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle ou annuelle) et détermine dans quelle mesure les objectifs de surveillance et de riposte ont été atteints. L'évaluation régulière de l'information permet de déterminer si les objectifs de surveillance et de riposte ont été atteints et si les résultats obtenus ont la qualité escomptée. Le suivi et l'évaluation permettent de comprendre si le système est efficace. La supervision, quant à elle, permet aux superviseurs et aux acteurs de surveillance de travailler ensemble pour examiner les progrès accomplis, identifier les problèmes, déterminer les causes des problèmes et proposer des solutions concrètes. Il est établi qu'une supervision et une rétro information régulière contribuent à améliorer les résultats du système de surveillance et de riposte.

1. Suivi de la surveillance et la riposte de diphtérie et de coqueluche

Le guide SIMR 3^{ed} fournit un système de suivi qui se concentre sur la mise en œuvre des activités planifiées, l'amélioration des indicateurs de qualité, la responsabilisation des parties prenantes et la fourniture d'un retour d'information sur les performances de la surveillance.

Les principaux indicateurs contrôlés sont :

Pour coqueluche

- l'exhaustivité rapports ;
- délais de déclaration ;
- pertinence de l'enquête ;
- pertinence du prélèvement des échantillons ;
- respect des délais de transport des échantillons ;
- respect des délais de notification des résultats de laboratoire de la PCR ;
- respect des délais de notification des résultats de laboratoire de la culture ;
- la qualité des données ;
- les activités de surveillance au niveau communautaire et la mise en œuvre de la surveillance basée sur les événements.

Pour diphtérie

- l'exhaustivité rapports ;
- délais de déclaration ;
- pertinence de l'enquête ;
- Promptitude de l'enquête ;
- Echantillons collectes ;
- respect des délais de collecte de l'échantillon ;

- test du pourcentage de toxigenicite ;
- respecte des délais de transport des échantillons ;
- respect des délais de notification des résultats de laboratoire ;
- la qualité des données ;
- les activités de surveillance au niveau communautaire et la mise en œuvre de la surveillance basée sur les événements.

Le but est d'assurer la réalisation des objectifs en temps voulu et la résolution efficace des problèmes. Les formations sanitaires doivent compiler les données de surveillance et soumettre des rapports au niveau régional via le DS, tandis que le niveau central enquête sur les épidémies passées inaperçues et apporte son soutien aux districts de santé.

2. Supervision

La supervision est un processus vital dans les soins de santé, qui consiste à suivre les progrès, à identifier les problèmes et à proposer des solutions. Elle intervient à tous les niveaux, y compris celui de la surveillance et implique un contrôle continu. Le personnel de supervision doit être préparé à l'aide de descriptions de tâches et d'un plan de supervision. Chaque niveau supervise les sources de données, garantissant ainsi que le niveau national dispose des données nécessaires aux activités de suivi. Ainsi, des visites semestrielles doivent permettre de s'assurer que les fournitures et les définitions de cas sont disponibles. Des conclusions sont tirées sur la promptitude et la complétude de notification, et sur la qualité des interventions de prévention et de lutte menées. Les superviseurs doivent examiner les situations avec les responsables des formations sanitaires et les personnels de santé, discuter des solutions et fournir une formation sur place si nécessaire. Ceci afin que tous les niveaux de la pyramide sanitaire apportent les solutions appropriées dès que des problèmes sont détectés.

Le retour d'information après la supervision permet de renforcer l'implication du personnel de santé, de motiver les producteurs de données, d'améliorer la qualité des données, de renforcer les interventions de santé publique, d'achever la planification et de renforcer la communication et le travail d'équipe.

3. Evaluation de la performance du système de surveillance et de riposte de la diphtérie et de coqueluche

L'efficacité du système de surveillance et de réaction est évaluée en fonction de l'exhaustivité des données, de leur actualité, de l'état de préparation, de la gestion des cas, de la performance

globale et de l'utilisation d'indicateurs pour identifier les problèmes ou les domaines à améliorer.

Les principales étapes de l'évaluation sont :

- la définition des objectifs ;
- l'élaboration des indicateurs d'évaluation ;
- le développement des méthodes et des outils d'évaluation
- la désignation des personnes chargées de l'évaluation ;
- l'analyse et l'interprétation des données ;
- élaboration du plan d'amélioration.

Le plan d'amélioration de la surveillance et de la réponse doit inclure des activités qui fonctionnent bien et des solutions pratiques basées sur les résultats de l'évaluation de l'année précédente, avec un calendrier de mise en œuvre.

Fournir une rétro-information

Les formations sanitaires et les districts de santé doivent régulièrement communiquer les données de surveillance au niveau supérieur, mais le retour d'information est crucial pour la participation des personnels de santé et la communication sur les projets de prévention et de contrôle de diphtérie et de coqueluche. Pour être efficace, le retour d'information doit être précis, ciblé et envoyé rapidement. Le retour d'information peut être écrit, électronique ou oral, et des bulletins épidémiologiques systématiques doivent être distribués régulièrement, comprenant des tableaux récapitulatifs et des données contextuelles.

Tableau 2: Fréquence de retro-information

Documents	Niveau dans la pyramide sanitaire	Fréquence de production
Rapports	Stratégique/National	Hebdomadaire/Trimestriel/Annuel
	Intermédiaire	Trimestriel/Annuel
	Opérationnel/District	Hebdomadaire/Mensuel
Bulletin épidémiologique	Stratégique/National	Trimestriel/Annuel
	Intermédiaire	Trimestriel

Annexes

Table 1 : Indicateurs de Performance de la surveillance de Coqueluche recommandés

ATTRIBUT DE SURVEILLANCE	INDICATEUR	CIBLE	MÉTHODE DE CALCUL (NUMÉRATEUR/ DÉNOMINATEUR)	COMMENTAIRES
EXHAUSTIVITÉ DES RAPPORTS	Pourcentage de sites de signalement désignés pour la déclaration des données relatives à la coqueluche, même en l'absence de cas	$\geq 80 \%$	Nombre de sites fournissant des données sur la coqueluche/ Nombre de sites de signalement désignés pour la surveillance de la coqueluche x 100 (pour une période donnée)	
DÉLAIS DE DÉCLARATION	Pourcentage d'unités désignées au niveau national respectant les délais de transmission des rapports, même en l'absence de cas	$\geq 80 \%$	Nombre d'unités de signalement désignées dans le pays respectant les délais de transmission des rapports/Nombre d'unités de signalement désignées dans le pays x 100	À chaque niveau, les rapports devraient être reçus à la date exigée ou avant celle-ci.
PERTINENCE DE L'ENQUÊTE (applicable uniquement en cas de surveillance basée sur les cas)	Pourcentage de tous les cas de coqueluche ayant bénéficié d'une enquête appropriée	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de coqueluche ayant fait l'objet d'une enquête appropriée/Nombre de cas présumés de coqueluche x 100	Note 1 : Les enquêtes appropriées comprennent le remplissage d'un formulaire d'étude de cas, le prélèvement d'un échantillon et la création d'une liste de contacts étroits dans les petites épidémies. Note 2 : Pour tous les cas, si les éléments ci-dessus ne sont pas fournis, l'enquête sera jugée insuffisante.
PROMPTITUDE DE L'ENQUÊTE (applicable uniquement en cas de surveillance basée sur les cas)	Pourcentage de tous les cas de coqueluche présumés ayant fait l'objet d'une enquête dans les 48 heures suivant la notification	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de coqueluche ayant fait l'objet d'une enquête dans les 48 heures suivant la notification/Nombre de cas présumés de coqueluche x 100	

PERTINENCE DU PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS (applicable uniquement en cas de surveillance basée sur les cas)	Pourcentage de cas présumés de coqueluche avec prélèvement d'au moins un échantillon	$\geq 80 \%$	Nombre de cas suspectés de coqueluche avec prélèvement d'au moins un échantillon/ Nombre de cas présumés de coqueluche x 100	
RESPECT DES DÉLAIS DE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS	Pourcentage d'échantillons reçus par le laboratoire dans les deux jours suivant le prélèvement	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons reçus dans les deux jours suivant le prélèvement par le laboratoire/ Nombre d'échantillons x 100	Indicateur appliqué uniquement aux laboratoires publics.
RESPECT DES DÉLAIS DE NOTIFICATION DES RÉSULTATS DE LABORATOIRE DE LA PCR	Pourcentage d'échantillons de PCR pour lesquels les résultats ont été transmis dans les deux jours suivant la réception des échantillons pour la PCR	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons testés par PCR dont les résultats ont été transmis dans les deux jours suivant la réception de l'échantillon/Nombre d'échantillons testés avec la PCR x 100	Indicateur appliqué uniquement aux laboratoires publics.
RESPECT DES DÉLAIS DE NOTIFICATION DES RÉSULTATS DE LABORATOIRE DE LA CULTURE	Pourcentage d'échantillons de culture pour lesquels les résultats ont été transmis dans les sept jours suivant la date de réception des échantillons	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons testés avec la méthode de culture dont les résultats ont été transmis dans les sept jours suivant la réception de l'échantillon/ Nombre d'échantillons testés avec la méthode de culture x 100	Indicateur appliqué uniquement aux laboratoires publics.

Table 2 : Indicateurs de Performance de surveillance de Diphtérie

ATTRIBUT DE SURVEILLANCE	INDICATEUR	CIBLE	MÉTHODE DE CALCUL (NUMÉRATEUR/ DÉNOMINATEUR)	COMMENTAIRES
--------------------------	------------	-------	--	--------------

EXHAUSTIVITÉ DES RAPPORTS	Pourcentage de sites désignés de signalement des données de la diphtérie, même en l'absence de cas (rapport à zéro)	$\geq 80 \%$	Nombre total de rapports reçus/Nombre total de sites de signalement x 100 (pour une période donnée)	
DÉLAIS DE DÉCLARATION	Pourcentage d'unités de surveillance assurant le signalement au niveau national à temps, même en l'absence de cas	$\geq 80 \%$	Nombre d'unités de surveillance dans le pays assurant le signalement à la date limite/nombre d'unités de signalement dans le pays x 100	À chaque niveau, les rapports devraient être reçus à la date exigée ou avant celle-ci.
PERTINENCE DE L'ENQUÊTE (applicable uniquement en cas de surveillance basée sur les cas)	Pourcentage de tous les cas de diphtérie ayant bénéficié d'une enquête appropriée	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de diphtérie ayant bénéficié de l'ouverture d'une enquête adéquate/ Nombre de cas de diphtérie soupçonnés x 100	Note 1: Les enquêtes appropriées comprennent le remplissage d'un formulaire d'enquête sur le cas, le prélèvement d'un échantillon nasal et pharyngé, et la création d'une liste des contacts étroits. Note 2: Pour tous les cas, si les éléments ci-dessus ne sont pas fournis, l'enquête sera jugée insuffisante.
PROMPTITUDE DE L'ENQUÊTE	Pourcentage de tous les cas suspects de diphtérie ayant bénéficié d'une enquête ouverte dans les 48 heures après la notification	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de diphtérie ayant bénéficié de l'ouverture d'une enquête adéquate dans les 48 heures après la notification/Nombre de cas de diphtérie soupçonnés x 100	
PROMPTITUDE DE L'ENQUÊTE	Pourcentage de tous les cas suspects de diphtérie ayant bénéficié d'une enquête ouverte dans les 48 heures après la notification	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de diphtérie ayant bénéficié de l'ouverture d'une enquête adéquate dans les 48 heures après la notification/Nombre de cas de diphtérie soupçonnés x 100	

PROMPTITUDE DE L'ENQUÊTE	Pourcentage de tous les cas suspects de diphtérie ayant bénéficié d'une enquête ouverte dans les 48 heures après la notification	$\geq 80 \%$	Nombre de cas présumés de diphtérie ayant bénéficié de l'ouverture d'une enquête adéquate dans les 48 heures après la notification/Nombre de cas de diphtérie soupçonnés x 100	
ÉCHANTILLONS COLLECTÉS	Pourcentage des cas de diphtérie présumés avec deux échantillons collectés (un prélèvement pharyngé et un prélèvement nasal)	$\geq 80 \%$	Nombre de cas suspectés de diphtérie avec 2 échantillons recueillis/ Nombre de cas présumés de diphtérie x 100	Au cours des enquêtes sur les épidémies où le lien épidémiologique augmente, les cas épidémiologiquement liés devraient être retirés du dénominateur.
RESPECT DES DÉLAIS DE COLLECTE DE L'ÉCHANTILLON	Pourcentage de cas suspectés de diphtérie avec échantillons prélevés avant l'administration du traitement par antibiotiques	$\geq 80 \%$	Nombre de cas suspectés de diphtérie avec un échantillon recueilli avant mise en place du traitement antibiotique/ Nombre de cas présumés de diphtérie avec un échantillon collecté x 100	
TEST DU POURCENTAGE DE TOXIGÉNICITÉ	Pourcentage d'échantillons testés pour toxinogénicité par Elek	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons testés pour toxinogénicité par Elek/ Nombre d'échantillons reçus x 100	Indicateur appliqué uniquement aux laboratoires publics.
RESPECT DES DÉLAIS DE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS	Pourcentage d'échantillons reçus par le laboratoire dans les 2 jours suivant le prélèvement	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons reçus dans les 2 jours suivant le prélèvement par le laboratoire/Nombre d'échantillons x 100	Indicateur appliqué uniquement aux laboratoires publics.
RESPECT DES DÉLAIS DE NOTIFICATION DES RÉSULTATS DE LABORATOIRE	Pourcentage d'échantillons testés avec la méthode de culture et pour lesquels les résultats ont été transmis dans les 3 jours à	$\geq 80 \%$	Nombre d'échantillons testés avec la méthode de culture dont les résultats ont été transmis dans les 3 jours suivant la réception de l'échantillon/Nombre	

	compter de la date de réception des échantillons		d'échantillons testés avec la méthode de culture x 100	
--	---	--	--	--

Variables	Description	Valeurs
IDENTIFICATION DU CAS		
N°	Numéro d'ordre du cas	Entier
Epi ID	Numéro épidémiologique du cas	Texte (champ calculé)
Semaine de notification	Semaine épidémiologique de notification du cas	Texte (champ calculé)
Semaine DDS	Semaine épidémiologique de début des symptômes	Texte (champ calculé)
Date de notification	Date de notification du cas	DATE (dd/mm/aaaa)
FOSA de notification	Formation sanitaire qui a détecté le cas si disponible	TEXTE
District de notification	District de santé où le cas a été détecté	[District]
Initiaux des noms	Les premières lettres des noms et prénoms	TEXTE
Sexe	Sexe du cas	Masculin (M) Féminin (F)
Age en années	Age du cas en années	NUMERIQUE Si moins de 1 an divisé le nombre de mois par 12 (2 mois = 2/12)
Région de résidence	Région de résidence	[Région]
District de résidence	District de résidence	[District]
Aire de santé	Aire de santé	[Aire de santé]
Village/quartier	Village ou quartier de résidence	TEXTE
Profession	Principale occupation du cas	TEXTE
Etat du patient	Etat du patient lors de la détection	Vivant Décédé
CLINIQUE		
DDS	Date de début des symptômes	DATE (dd/mm/aaaa)
Fièvre	Présence de fièvre	YN (Oui ou Non)
Mal de gorge	Présence du mal de gorge	YN (Oui ou Non)
Pseudomembranes	Présence pseudomembranes	YN (Oui ou Non)
Maux de tête	Présence de maux de tête	YN (Oui ou Non)
Douleurs musculaires	Présence de douleurs musculaires	YN (Oui ou Non)
Difficultés à avaler	Difficultés à avaler	YN (Oui ou Non)
Fatigue intense	Présence de fatigue intense	YN (Oui ou Non)
Gonflement des ganglions cervicaux	Présence de gonflement des ganglions cervicaux	YN (Oui ou Non)
Gonflement du cou (Cou de taureau)	Présence de l'aspect « Cou de taureau »	YN (Oui ou Non)
Difficultés respiratoires	Présence de difficultés respiratoires	YN (Oui ou Non)
Signes de pneumonie	Présence de Signes de pneumonie	YN (Oui ou Non)
Polynévrite	Présence de neuropathies périphériques	YN (Oui ou Non)

Myocardite	Présence de signes de complication cardiaque	
Autres signes	Présence d'autres signes	YN (Oui ou Non)
Grossesse	Présence de grossesse	YN (Oui ou Non)
Diabète	Présence de diabète	YN (Oui ou Non)
Malnutrition	Présence de malnutrition	YN (Oui ou Non)
VIH	Présence de VIH	YN (Oui ou Non)
Autre comorbidité	Précisez si présence d'une autre comorbidité	TEXTE
FACTEURS DE RISQUE		
Notion de voyage avant maladie	Le patient a-t-il voyagé dans les 2 semaines précédant la survenue de la maladie ?	YNU
Exposition à un cas confirmé ou cliniquement compatible	Le patient a-t-il été en contact avec une personne présentant les mêmes signes et symptômes dans les 2 semaines qui ont précédé le début de la maladie ?	YNU
Notion de vaccination contre la diphtérie	La personne a-t-elle été vaccinée contre la diphtérie ?	YNU
LABORATOIRE		
Date de prélèvement	Date de prélèvement	DATE (dd/mm/aaaa)
Type de prélèvement	Type de prélèvement	Ecouvillon oropharyngé Biopsie de pseudomembranes Sang Ecouvillon cutané
ID Labo	Code de l'échantillon au laboratoire	TEXTE
Nom_Labo	Nom du laboratoire	TEXTE
Date réception échantillon	Date de réception de l'échantillon	DATE (dd/mm/aaaa)
Résultat culture	Résultat de la culture	Positif
		Négatif Non concluant
Resultat test d'Elek	Présence de la toxine	Positif Négatif Non concluant
Resultat PCR	Présence du gène de C.Diphtheriae	Positif Négatif Non concluant
Résultat d'autres tests	Exple : spécification de l'espèces, du biovar...	
HOSPITALISATION ET ISSUE DU CAS		
Hospitalisation	Le patient a-t-il été hospitalisé ?	YNU

Nom de la FOSA	Nom de la formation sanitaire ayant reçu le cas	TEXTE
Date hospitalisation	Date d'hospitalisation du cas	DATE (dd/mm/aaaa)
Date de début de traitement antibiotique		
Administration de l'antitoxine diphtérique		Oui ou
Isolement ?	Le patient avait-il été isolé ?	YNU
Issue du cas	Etat du patient à la fin de la prise en charge	Guéri Décédé
Date issue	Date de sortie de la file active	DATE (dd/mm/aaaa)

Annexe 2 : poss laboratoire

	Laboratoire National de Santé Publique National Public Health Laboratory	N ° de Contrôle: LNSP-RL-POS-OOI-OI Version: 1 Nombre de Pages: 08
PROCEDURE OPERATIONNELLE STANDARD		
PRELEVEMENT, CONDITIONNEMENT ET ACHEMINEMENT DES ECHANTILLONS DE CAS SUSPECT DE DIPHTERIE VERS LE LABORATOIRE DE REFERENCE		
Noms des responsables		Date et Signature
Rédacteur: LNSP		
Vérificateur: LNSP-CPC-CIRCB-CCOUSP		
Approbateur: Pr OKOMO ASSOUMOU Marie Claire Administrateur du LNSP		
Date d'entrée en vigueur: Décembre 2023		

Objectif

Décrire la procédure de prélèvement, de conservation et d'acheminement sécurisé des échantillons des cas suspects de diphtérie pour un transport sécurisé vers le laboratoire de référence.

2. Sigles/ abréviations et définitions

Clinicien	Toute personne ayant une formation en médecine humaine ou en science infirmière
CCOUSP	Centre de Coordination des Opérations des Urgences de Santé Publique
CPC	Centre Pasteur du Cameroun
EPI	Equipement de Protection Individuelle
Epidémiologiste	Toute personne ayant une compétence technique en santé publique
Hygiéniste	Toute personne ayant une compétence technique en génie sanitaire
LNSP	Laboratoire National de Santé Publique

Préleveur	Toute personne ayant une formation en technique médico-sanitaire
------------------	--

3. Public cible

Ce document s'adresse au personnel de santé impliqué dans la gestion d'une épidémie de diphtérie.

4. Concernés/Responsabilités

Concernés	Responsabilité
Biologiste	Elabore la POS de prélèvement Assure la mise en oeuvre selon les normes
Technicien de laboratoire de référence	Réceptionne et vérifie la conformité des échantillons Assure la conservation de l'échantillon Informe le responsable du laboratoire de référence
Préleveur	Veille à la disponibilité du matériel de prélèvement Applique la POS d'utilisation des EPI et des règles d'hygiènes Assure le remplissage la fiche de renseignement du laboratoire Réalise le prélèvement du cas selon la procédure Assure l'acheminement des échantillons selon la procédure
Epidémiologiste	Applique la POS d'utilisation des EPI et des règles d'hygiènes Mène l'investigation du cas et autorise le prélèvement
Clinicien	Applique la POS d'utilisation des EPI et des règles d'hygiènes Identifie et classe les signes cliniques
	Prend en charge les urgences cliniques qui peuvent survenir pendant l'investigation
Hygiéniste	Veille à la disponibilité des EPI appropriés Applique la POS d'utilisation des EPI et des règles d'hygiènes Crée une zone propre pour l'équipe sur le site Assiste l'épidémiologiste et le préleveur pendant l'enfilage et le retrait des EPI Décontamine les EPI après utilisation Assure la gestion des déchets

5. Principes

Les prélèvements nasopharyngé et oropharyngé sont réalisés autour des extrémités des pseudomembranes et ou des sites inflammatoires (rhinopharynx, oropharynx, amygdale et larynx) pour le diagnostic bactériologique et moléculaire du *Corynebacterium diphtheriae* ou *C. Ulcerans* ou *C. pseudotuberculosis* producteur de toxine. Celui-ci consiste à introduire un écouvillon respectivement dans les narines et dans la gorge pour recueillir par grattage des cellules épithéliales et des sécrétions de mucus ,

Chez quels patients prélever ?

Le Cameroun conformément aux recommandations de l'OMS a élaboré des définitions de cas pour la surveillance épidémiologique et l'investigation de diphtérie sur son territoire. Les définitions de cas sont basées sur les informations disponibles et pourraient être révisées en fonction des nouvelles informations disponibles. Ces définitions ont été adaptées au contexte national. Il s'agit de .

0 Cas suspect •

Toute personne souffrant d'une maladie des voies respiratoires supérieures caractérisée par un mal de gorge, une fièvre légère avec .

Pharyngite, rhinopharyngite, amygdalite ou laryngite.

ET

- Pseudo-membrane adhérente (une épaisse couche Grisâtre/blanchâtre : patch) du pharynx, des amygdales, du larynx et/ou du nez.



0 Cas contact :

Toute personne ayant eu un contact physique ou respiratoire intime avec un cas confirmé en laboratoire dans les 14 jours précédant l'apparition des maux de gorge.

o Cas cliniquement compatible :

Tout Cas suspect qui:

- o Ne dispose pas un résultat de test de laboratoire de confirmation

ET

- N'a aucun un lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire.

0 Cas confirmé au laboratoire

Tout cas suspect avec une culture positive et un test ELEK positif (souche productrice de toxines) ou une détection du toxigène (tox) de *C. diphtheriae* ou *C. Ulcerans* ou *C. pseudotuberculosis* par PCR.

6. Mesures de sécurité

La contamination se fait par voie aérienne et par contact direct avec une personne infectée.

Il s'agit de respecter les mesures standards de biosécurité pour le prélèvement biologique, le conditionnement et l'acheminement des échantillons. Voir manuel de biosécurité en ce qui concerne les règles générales de sécurité.

7. Matériel pour le prélèvement

Matériel de prélèvement Nasopharyngé et oropharyngé :

- Lampe torche pour éclairer le pharynx
- Ecouvillon avec tige en bois/plastique (pour oropharyngé)
- Ecouvillon en plastique avec tige fine et flexible (pour nasopharyngé)
- Milieu de transport Amies ou Stuart
- Abaisse-langue stérile à usage unique

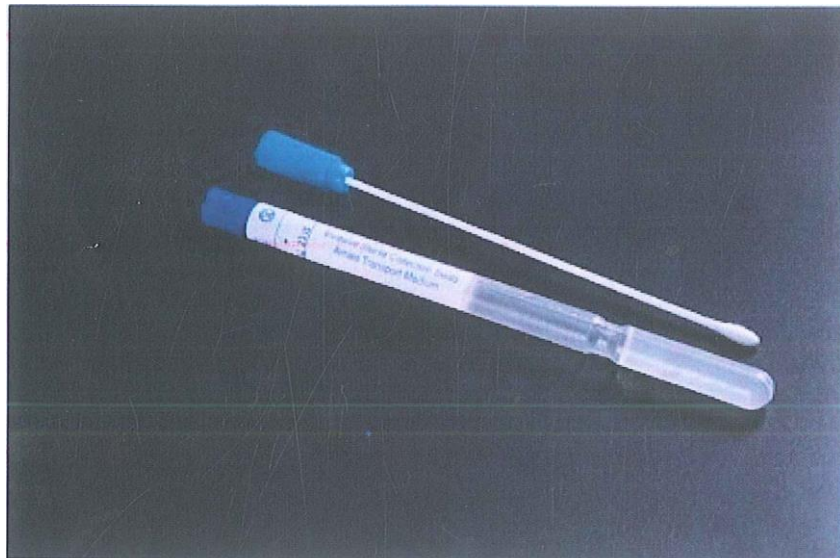


Figure 1. Milieu de transport Amies utilisé pour le transport des écouvillons de gorge et nasaux

Autres matériels :

- Marqueur indélébile o Etiquettes pour identification o Fiche de notification de cas et d'accompagnement des échantillons

Équipement de protection individuelle (EPI) o Gants nitriles (non poudrés)

- Bottes en caoutchouc ou surchaussure o Surblouses avec longues manches
- Masque chirurgical
- Gel hydroalcoolique
- Lunettes de protection ou visière
- Charlotte

Matériel pour la gestion des déchets

- o Sac biohazard o Désinfectant (0,5% de chlore)

IV Matériel pour l'emballage et acheminement des échantillons

- o Papier absorbant en quantité suffisante o Ruban adhésif pour sceller l'emballage extérieur o Enveloppe A4 o Sachet hermétique (Plastic Ziplock bag) Glacière avec accumulateurs congelés

8. Mode opératoire

> Préalable

- 1) S'assurer que le laboratoire de référence est informé

- 2) Vérifier que le kit de prélèvement est complet à l'aide de la liste de contrôle
 - 3) Réaliser pour chaque patient le prélèvement nasopharyngé et oropharyngé
 - 4) Indiquer si patient est sous antibiotique, si oui préciser le nom et la date de début
- > Réalisation du prélèvement
- 5) Porter les EPI appropriés (gants, surblouse, lunette/visière, masque, surchaussure) 6)
 - Remplir la fiche de notification et d'accompagnement de l'échantillon de cas suspect 7)
 - Étiqueter le matériel de prélèvement
- NB : le préleveur est assisté par un membre de l'équipe d'investigation ou par un autre personnel de santé
- > Prélèvement nasopharyngé
- 8) Mettre le patient dans une position confortable
 - 9) Soulever la pointe du nez pour dégager l'orifice nasale
 - 10) Allumer la torche pour rechercher la zone inflammée (rhinopharynx)
 - 11) Sortir l'écouvillon en plastique avec tige fine/flexible de son étui
 - 12) Introduire délicatement et perpendiculairement à la face du patient l'écouvillon au fond de la cavité nasale, sous le cornet moyen jusqu'à la paroi pharyngée
 - 13) Tourner l'écouvillon 2 à 3 fois, NB : Il ne faut pas forcer pour surmonter une éventuelle obstruction
 - 14) Retirer l'écouvillon du nez et l'introduire dans un milieu de transport Amies ou Stuart
- > Prélèvement Oropharyngé
- 15) Ouvrir la bouche du patient
 - 16) Appuyer sur la langue à l'aide d'un abaisse-langue stérile à usage unique
 - 17) S'assurer que le pharynx est clairement visible
 - 18) Sortir l'écouvillon avec tige en bois/plastic de son étui
 - 19) Introduire l'écouvillon dans la gorge sans toucher la langue, la luette ou l'intérieur des joues
 - 20) Frotter délicatement autour des extrémités de la pseudomembrane ou ulcération ou point blanc ou zone enflammée (pharynx, amygdale et larynx)
 - 21) Effectuer un mouvement de rotation avec l'écouvillon
 - 22) Retirer l'écouvillon et l'introduire dans un milieu de transport Amies ou Stuart
 - 23) Retirer l'abaisse-langue et jeter dans le sac biohazard
 - 24) Mettre les échantillons du patient dans un sachet Ziplock



> Conditionnement et acheminement des échantillons

- 1) Conditionner tous les échantillons sous « triple emballage »

1^{er} emballage

- Échantillon dans le milieu de transport (Amies ou Stuart)
- Envelopper les échantillons étiquetés de chaque patient avec un papier absorbant

2^e emballage

- _ Transférer chaque échantillon dans un sachet Ziplock individuel à fermeture à glissière refermable et pré-étiqueté tenu par l'assistant désigné du préleveur
- _ Mettre les sachets Ziplock contenant des échantillons dans un pot ou boîte à fermeture étanche

3^e emballage

- Placer le pot contenant les échantillons dans une glacière résistante aux chocs avec accumulateurs congelés pour maintenir la température entre 2 et 8 °C
- _ S'assurer que le contenu est immobilisé
- Mettre la fiche de notification correctement renseignée dans une enveloppe _
Inscrire sur l'enveloppe les noms, numéro de téléphone, des responsables/structures de l'expéditeur et du destinataire
- _ Coller l'enveloppe à l'extérieur de la glacière à l'aide du ruban adhésif

2) Acheminement

- _ Informer le laboratoire de référence
- _ Transporter au laboratoire de référence dans un délai de 24h après le prélèvement

NB : si absence de milieu de transport (Amies ou Stuart), acheminer dans un délai de 04h après le prélèvement.

9. Gestion des déchets

Assurer la gestion des déchets selon les normes.

FIGURE
2

Prise en charge des cas et suivi des contacts

