

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE
Secrétariat Général à la Santé



DIRECTION DE LUTTE CONTRE LA MALADIE

Guide de prise en charge des épidémies
dans une zone de santé :

COQUELUCHÉ

2^e Edition

Juillet 2012

Guide de prise en charge des épidémies
dans une zone de santé :

COQUELUCHE

2^e Edition

Juillet 2012

Participants à l'actualisation du guide (2ème Edition) :

NOMS	INSTITUTIONS
1. Dr KEBELA ILUNGA Benoît	Direction de Lutte contre la Maladie
2. Dr MWAMBA KAZADI Dieudonné	Direction de Lutte contre la Maladie
3. Dr LUBULA MULUMBU Léopold	Direction de Lutte contre la Maladie
4. Dr MBUYI W.M Gisèle	Direction de Lutte contre la Maladie
5. Dr BULAMBO KYANGU Delvaux	Direction de Lutte contre la Maladie
6. Dr ARUNA ABEDI Aaron	Direction de Lutte contre la Maladie
7. Mr KABONGO KAPONGO Joseph	Direction de Lutte contre la Maladie
8. Dr KAPONGO KANIANE	Programme National de lutte contre les Infections Respiratoires Aigües
9. Dr MONDONGE MAKUMA Vital	Organisation Mondiale de la Santé / RDC
10. Dr KABUKA Bruno	Programme national de l'hygiène aux frontières
11. Mme PUKUTA Elisabeth	Institut National de Recherche Biomédicale
12. Mme NSAMBA Jeannette	Programme Elargi de Vaccination
13. Dr MBULA Marcel	Cliniques Universitaires de Kinshasa
14. Dr LUALALI Ernest	Médecins Sans Frontières Belgique
15. Dr MBULA Marcel	Cliniques Universitaires de Kinshasa
16. Dr SHONGO Robert	Programme National de Lutte contre les Fièvres Hémorragiques Virales et le Monkeypox
17. Dr NGOIE Bernard	Programme National de lutte contre les Maladies Diarrhéiques
18. Dr LUSAKUMUNU KIMPUTU	Hôpital Provincial Général de Référence de Kinshasa

Sommaire

Sommaire	5
Remerciements	7
Objectifs du guide	7
Abréviations	9
I. Généralités	11
1.1. Définition	11
1.2. Historique	11
1.3. Epidémiologie	13
1.3.1. Agent infectieux	13
1.3.2. Réservoir	13
1.3.3. Mode de transmission	13
1.3.4. Facteurs de risque	13
1.4. Symptomatologie	14
1.4.1. Symptômes	14
1.4.2. Complications	14
1.5. Diagnostic	15
1.5.1. Diagnostic clinique	15
1.5.2. Diagnostic biologique	15
1.5.3. Diagnostic différentiel	15
II. Surveillance épidémiologique de la coqueluche	16
2.1. Identification des cas	16
2.2. Notification des cas	17
2.3. Analyse et interprétation des données	17
III. Activités préparatoires	20
3.1. Mise en place du comité de gestion des urgences sanitaires (CGUS) et de l'équipe de réponse rapide (ERR)	20
3.2. Pré positionnement de vaccin, des médicaments et autres intrants	21
3.3. Bon fonctionnement de la chaîne de froid	21
3.4. Formation du personnel	21
IV. Gestion d'une épidémie (riposte)	23
4.1. Elaboration du plan de riposte	23
4.2. Investigation épidémiologique	23

4.2.1. Pourquoi investiguer ?	23
4.2.2. Comment préparer une investigation ?	24
4.2.3. Quand faut-il mener une investigation?	24
4.2.4. Comment mener une investigation?	24
4.2.5. Comment prélever les échantillons ?	28
4.2.6. Comment diffuser l'information pendant l'épidémie?	29
4.3. Traitement des cas	29
4.4. Mesures préventives	31
4.4.1. La chimioprophylaxie	31
4.4.2. Campagne de vaccination	31
4.4.3. Mobilisation sociale.....	31
4.4.4. Renforcement de la surveillance.....	31
4.5. Evaluation de la riposte	32
4.5.1. Evaluation du traitement des cas.	32
4.5.2. Evaluation des mesures préventives et de contrôle	32
Annexes	33
<i>Annexe 1 : Fiche de réception et d'envoi des échantillons /souches isolées au laboratoire de référence dans le cadre de la surveillance.....</i>	35

Remerciements :

La Direction de lutte contre la maladie remercie l’OMS, la Coopération Technique Belge pour leur appui matériel et financier à la révision de ce guide.

Elle remercie aussi les Cliniques Universitaires de Kinshasa, les Programmes Spécialisés du Ministère de la Santé Publique, l’Hôpital Provincial Général de Référence de Kinshasa et MSF/Belgique, pour leur collaboration à la rédaction de cet ouvrage.

Objectifs du guide :

Ce guide a pour finalité de donner aux acteurs de la surveillance et de la riposte des éléments pratiques et méthodologiques pour mener à bien la gestion d’une épidémie de coqueluche.

Il a comme objectif de détecter précocement, analyser et prendre en charge une épidémie de coqueluche dans une Zone de Santé et prévenir une nouvelle épidémie.

Il s’adresse au personnel de santé des niveaux intermédiaire et périphérique (médecins, infirmiers, agents de santé et décideurs) qui peuvent être confrontés au problème de l’épidémie de coqueluche.

Cet ouvrage contient essentiellement des informations pratiques concernant :

- Les généralités sur la coqueluche ;
- La surveillance épidémiologique ;
- Les activités préparatoires ;
- La gestion d’une épidémie (riposte) de coqueluche ;
- Les mesures à prendre en post épidémie.

Les utilisateurs trouveront ici un cadre opérationnel qu’ils pourront adapter, si besoin, en fonction des contraintes locales.

Abréviations :

CGUS	:	Comité de Gestion des Urgences Sanitaires
DTCoq	:	Diphtérie-Tétanos-Coqueluche
ERR	:	Equipe de Réponse Rapide
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PCR	:	Polymerase Chain Reaction
PEV	:	Programme Elargi de Vaccination
RDC	:	République Démocratique du Congo
ZS	:	Zone de Santé

I. Généralités

1.1. Définition

La coqueluche est une maladie infectieuse aiguë des voies respiratoires causée par une bactérie du genre *Bordetella*, qui vit dans la bouche, le nez et la gorge.

Le bruit respiratoire produit en fin d'un accès paroxystique de toux est responsable de l'appellation « coqueluche » (car la reprise inspiratoire bruyante rappelle le chant du coq)

Mais il est rare avant l'âge de 6 mois et absent souvent chez les grands enfants et les adultes.

1.2. Historique

La première description clinique authentique de la maladie est celle de Guillaume de Baillou en 1578, faite sous le nom de *Tussis quintina*. Ultérieurement, Thomas Sydenham en 1679, puis Thomas Willis en 1682 individualisent la maladie dont de nombreuses épidémies furent décrites en Europe durant les XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles.

L'agent de la coqueluche, du moins l'agent principal, la bactérie *Bordetella pertussis*, a été découvert par Jules Bordet et Octave Gengou dès 1900, mais son isolement n'a été réalisé par ces mêmes médecins qu'en 1906 après la mise au point du premier milieu de culture à base d'extrait de pommes de terre (milieu de Bordet et Gengou). *Bordetella parapertussis*, qui à la différence de *B. pertussis* n'est pas strictement humaine, fut isolée en 1938 par Eldering et Kendrick: la maladie est appelée coqueluche lorsqu'il s'agit de *B. pertussis* et paracoqueluche lorsqu'il s'agit de *B. parapertussis*. Le mot *pertussis* signifie « toux violente », il qualifie tout à fait les manifestations les plus marquantes de la maladie. L'appellation chinoise «la toux de 100 jours» décrit de façon appropriée l'évolution clinique de la maladie.

Les antibiotiques ont amélioré le pronostic de la coqueluche dont les complications pulmonaires et cérébrales entraînaient une lourde mortalité infantile.

Depuis les années 1940, la vaccination constitue un progrès remarquable dans la prévention de cette infection. Si la baisse de la mortalité due à la coqueluche a été observée avant l'arrivée de la vaccination, c'est la mise en place de programmes de vaccination généralisée qui a permis de réduire considérablement la mortalité. Elle a en effet permis de diminuer l'intensité de cette maladie et surtout la mortalité coquelucheuse.

La coqueluche est une maladie très contagieuse avec un taux d'attaque de 80 à 100% parmi les contacts non immunisés vivant au domicile d'un coquelucheux et de 20% parmi les foyers au sein d'une population bien vaccinée.



Figure 1. Jeune garçon qui tousse, atteint de coqueluche.

Actuellement, l’OMS estime qu’à travers le monde il y aurait environ 50 à 70 millions de cas de coqueluche survenant par an parmi lesquels 300 000 enfants décèdent chaque année, essentiellement dans les pays en voie de développement.

Depuis 1980, il y a une recrudescence de la coqueluche chez les adolescents, les adultes et les nourrissons n’étant pas encore vaccinés. Elle se présente de forme sévère.

En France entre 1999 et 2000, la coqueluche est la première cause de décès par infection bactérienne communautaire chez les nourrissons ayant entre 10 jours de vie et 2 mois. Mais c’est aussi la 3^e cause de décès tous âges confondus.

Aux États-Unis en 2005, 12 000 cas de coqueluche ont été diagnostiqués, soit 6 fois plus qu’en 1980. De plus, au Canada, la proportion de cas de coqueluche chez les adolescents (de ≥ 15 ans) et les adultes est passée de 9,6 % en 1995 à 31,3 % en 2004.

En Afrique, la coqueluche reste encore un problème de santé publique.

En RD Congo, toutes les provinces notifient des cas de coqueluche avec en tête les provinces de Bandundu, Equateur et province orientale.

A titre d’exemple :

- Entre Janvier 1999 et Février 2000, dans la Zone de santé d’Inongo, province de Bandundu, 1136 cas et 23 décès (létalité= 2%) ont été identifiés.
- 515 cas suspects et 4 décès ont été notifiés par les provinces suivantes au mois de Mars 2011 :

- Bandundu (9 ZS, 44 cas /0 décès),
- Bas-Congo avec 1 cas/0décès,
- Equateur (12 ZS, 96 cas /3 décès),
- Province Orientale (10 ZS, 19 cas / 0 décès),
- Kasai-Oriental (3 ZS, 4 cas/0 décès),
- Katanga (6 ZS, 23 cas /0 décès),
- Kinshasa : 1 cas/0 décès,
- Maniema (7 ZS, 314 cas /1 décès),
- Nord-Kivu dans la ZS Kayna,
- Sud-Kivu (3 ZS, 11 cas /0 décès).

Les zones de santé de Ntandembelo (Bandundu), Monieka, Boende(Equateur) et Punia (Maniema) étaient en épidémie.

1.3. Epidémiologie

1.3.1. Agent infectieux

Deux bactéries du genre *Bordetella* sont responsables des syndromes coquelucheux chez l'homme :

- *Bordetella pertussis* n'infecte que les hommes et représente la plus importante des espèces de *Bordeletta* responsables des maladies humaines (coqueluche) ;
- *Bordetella parapertussis* détermine une maladie humaine moins grave surnommée paracoqueluche.

1.3.2. Réservoir

L'homme est le principal réservoir de la coqueluche. Bien que les enfants d'âge scolaires soient la source d'infection dans la plupart des foyers, des adultes sont probablement une source d'infection pour les petits nourrissons à haut risque et pourraient servir des réservoirs d'infection entre les épidémies.

1.3.3. Mode de transmission

Tous les âges peuvent être atteints de coqueluche avec un maximum des cas entre 2 et 3 ans. Les nouveau-nés sont les plus concernés du fait que les anticorps maternels traversent mal la barrière placentaire.

La transmission est aérienne par des gouttelettes de pflüge lorsque le malade tousse, parle ou éternue. La contagiosité est maximale pendant la phase catarrhale. En l'absence de traitement, la phase contagieuse peut atteindre 3 semaines, elle devient nulle après 5 jours de traitement antibiotique efficace.

1.3.4. Facteurs de risque

- Insuffisance d'anticorps materno-transmis
- L'air pollué
- Les adultes et adolescents contaminés
- Promiscuité, mauvaise nutrition.
- Espace de petite dimension et fermée

1.4. Symptomatologie

1.4.1. Symptômes

Elle est caractérisée par une série de secousses de toux (quintes de toux), une reprise inspiratoire bruyante et sifflante (chant de coq) et une expectoration muqueuse abondante dense ou parfois des vomissements.

Incubation : 5-21 jours

La maladie évolue en 3 phases :

- Phase catarrhale (1-2 semaines) : écoulement nasal, toux sèche, fièvre, larmoiements et malaise.
- Phase paroxystique (1-6 semaines) : forme typique et forme atypique.

Pour la forme typique, toux persistant au moins 2 semaines avec quintes évocatrices suivie d'une reprise inspiratoire difficile, bruyante qu'on appelle « chant de coq », ou des vomissements, examen clinique normal entre les quintes mais patient de plus en plus fatigué.

Les formes atypiques :

- Enfants de moins de 6 mois : quintes de toux mal tolérées avec apnées, cyanose, chant de coq peut-être absent ;
- Adultes : toux persistante souvent sans autres symptômes.
- Phase de convalescence : les symptômes régressent en quelques semaines ou mois

La durée totale de l'affection s'étend habituellement sur 6-10 semaines.

1.4.2. Complications

Elles apparaissent pendant la phase paroxystique.

- Complications majeures (souvent chez les nourrissons) : surinfections pulmonaires (pneumonie) dont la fièvre est un indicateur, otite moyenne, convulsions (par anoxie, hyperthermie ou encéphalite), apnée, déshydratation et sous nutrition, ulcération du frein lingual, le pneumo médiastin avec emphysème sous cutanée.

- Complications mineures : hémorragie conjonctivale, pétéchies, hernie, prolapsus rectal.

1.5. Diagnostic

1.5.1. Diagnostic clinique

Il est basé sur les signes et symptômes décrits ci-dessus.

1.5.2. Diagnostic biologique

Les sécrétions nasopharyngées pour la culture du *Bordetella* restent la clé du diagnostic. Le diagnostic se base également sur la culture pour isolement bactérien, sur la PCR sur aspiration nasopharyngée et sur la sérologie par recherche d'anticorps sur le sérum. Les prélèvements doivent se faire de préférence au cours des 3 premières semaines du début de la toux.

1.5.3. Diagnostic différentiel

De nombreux pathogènes peuvent provoquer des quintes de toux à savoir :

- Rhume ;
- Asthme ;
- Grippe ;
- Mucoviscidose ;
- Tuberculose ;
- Certaines viroses ;
- Certaines infections dues à *Mycoplasma pneumoniae* ;
- Certaines infections dues à *Chlamydia pneumoniae* ;
- Corps étrangers trachéo-bronchiques ;
- Laryngo-trachéite infectieuse ;
- Broncho-pneumonie ;
- Néoplasies bronchiques ;
- Allergies respiratoires ;
- Bronchectasies etc.

II. Surveillance épidémiologique de la coqueluche

Un bon système de collecte d'information et de leur analyse permet de détecter à temps les épidémies de coqueluche et de mieux les prendre en charge.

Ce système doit être renforcé surtout pendant l'épidémie en mettant un accent particulier sur le renforcement des capacités des laboratoires pour la confirmation des agents causaux de la maladie.

2.1. Identification des cas

Pour identifier les cas, il faut :

- Utiliser la définition de cas dans toutes les structures de soins et dans la communauté ;
- Prélever les échantillons des premiers cas et envoyer au laboratoire national (Institut National de Recherche Biomédicale à Kinshasa : avenue de la Démocratie, Kinshasa/Gombe –B.P. 1197-Kinshasa. tél. : 0898949289) pour isoler le germe.

Définition de cas dans les formations sanitaires

Cas présumé (suspect)

Toute personne présentant une toux pendant au moins 2 semaines avec au moins un des signes suivants : accès de toux (quintes), reprises inspiratoires, vomissements après la toux, c'est-à-dire déclenchés immédiatement par la toux sans autre cause apparente.

Cas confirmé :

Un cas suspect confirmé par :

- le laboratoire : culture positive, et/ou PCR positive
- la présence d'un cas dans l'entourage lui-même confirmé au laboratoire = cas confirmé épidémiologiquement

Définition communautaire : *Tout enfant présentant une toux saccadée avec ou sans vomissement.*

2.2. Notification des cas

La coqueluche est notifiée hebdomadairement ; il faut donner l'alerte¹ s'il y a doublement de cas deux semaines consécutives. Le dédoublement de cas 3 semaines consécutives constitue une épidémie.

Seuils :

Tableau I : Seuils recommandés en RD Congo

Seuil d'alerte	Doublement de cas suspects 2 semaines consécutives
Seuil épidémique	Doublement de cas suspects 3 semaines consécutives

2.3. Analyse et interprétation des données

Les données récoltées hebdomadairement doivent être enregistrées au préalable dans le registre de consultation curative de façon à permettre une analyse en termes de temps, lieu et personne.

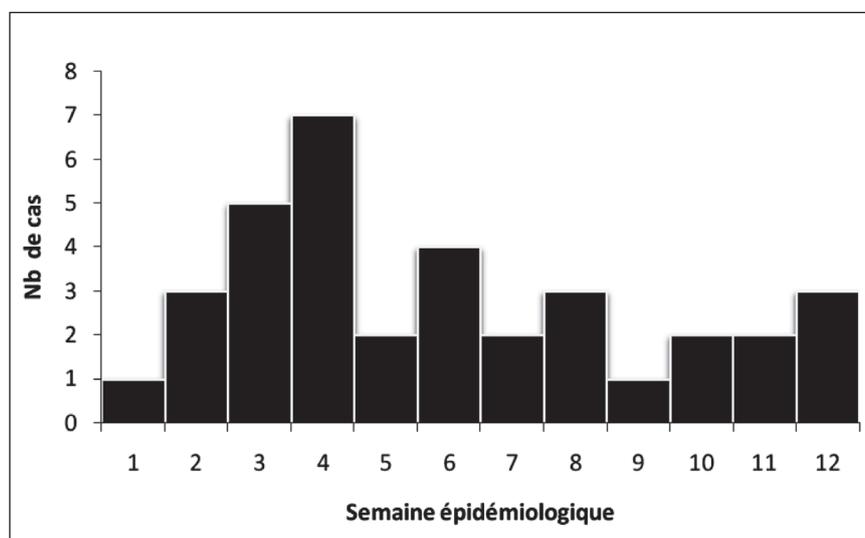
Ces données seront présentées sous-forme de tableau (caractéristiques individuels), de graphique (analyse de tendance épidémique) et de carte (provenance des cas).

Explication:

Le tableau peut servir parfois pour les caractéristiques individuelles et le lieu.

Temps :

Figure 1 : Nombre de Cas de coqueluche dans la zone de santé de Manieka, Province de l'Equateur, de la S1 à S12, 2011



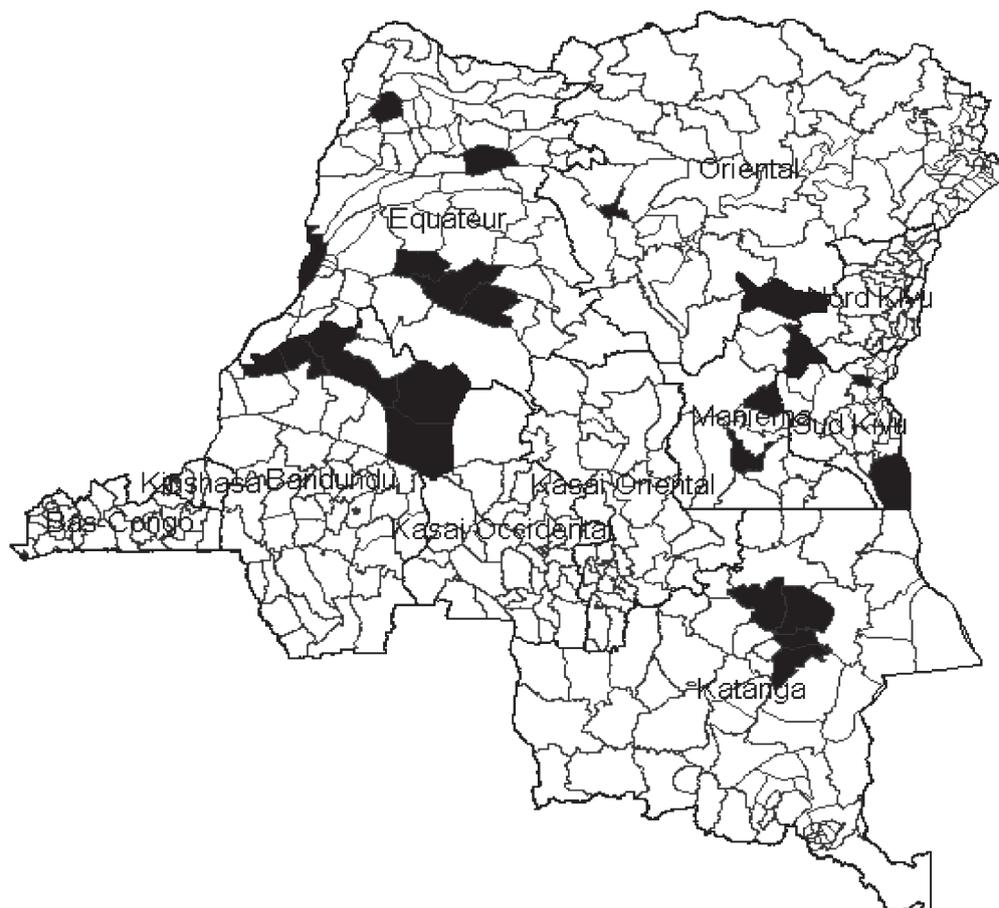
¹ Doublement de cas d'une semaine à l'autre pendant 2 semaines par rapport aux semaines précédentes

L'analyse selon le temps permet de voir l'évolution ou la tendance de la courbe épidémique.

Lieu :

Le lieu permet de déterminer la localisation des cas

Fig. 2 : ZS qui ont notifié au moins 5 cas de coqueluche en RD Congo, S9-S12, 2011.



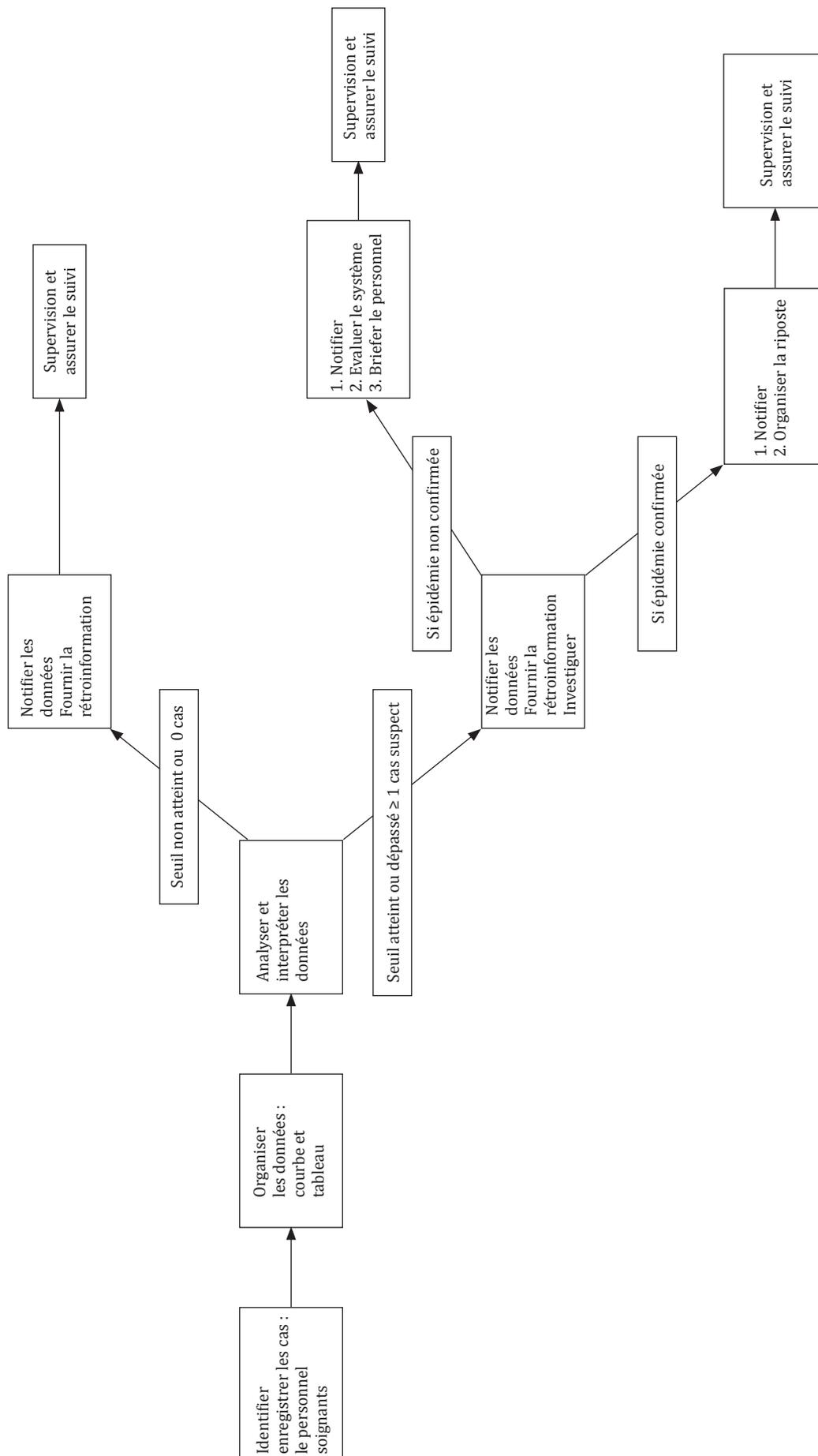
Personne :

L'analyse de personne permet de voir les caractéristiques des individus (sexe, âge, profession,...).

Tableau II : Répartition par tranches d'âge et par sexe des cas de coqueluche, zone de santé d'Inongo, Province de Bandundu, de janvier 2010 à janvier 2011

Sexe/âge	0-11mois	12-23 mois	24-59 mois	> 59 mois	Total
F	125	103	244	129	601
M	122	89	216	107	535
M/F	0,98	0,83	0,89	0,83	0,89
Total	247	192	460	236	1136
	(21,7%)	(16,9%)	(40,5%)	(20,8%)	(100%)

Figure 3. Schéma de procédure de la surveillance et riposte contre les épidémies de coqueluche



III. Activités préparatoires

Pour mieux lutter contre les épidémies de coqueluche, il est impérieux de réaliser certaines activités préparatoires :

1. S'assurer du bon fonctionnement du système de surveillance ;
2. Créer/redynamiser un comité de gestion des urgences sanitaires prêt à réactiver en cas d'épidémie ;
3. Pré-positionner le kit d'intervention.

3.1. Mise en place du comité de gestion des urgences sanitaires (CGUS) et de l'équipe de réponse rapide (ERR).

Pour mieux lutter contre les épidémies, il est recommandé d'avoir un comité de gestion des urgences sanitaires à tous les niveaux du système de santé. Ce comité doit être multisectoriel et multidisciplinaire et dirigé par l'autorité politico-administrative. Les membres composant ce comité doivent provenir de tous les secteurs :

- Les secteurs de la santé ;
- Les autres secteurs tels que : l'administration, l'éducation ;
- Les ONGs impliquées dans le secteur de la santé ;
- La communauté ;
- Les secteurs privés : les organisations caritatives.

La présidence de ce comité échoit à l'autorité administrative qui est secondée par le responsable sanitaire.

En plus, une équipe de réponse rapide chargée de l'investigation et de proposer les mesures de lutte doit appuyer le comité de lutte.

L'équipe de réponse rapide est constituée d'un groupe de professionnels de santé qui peuvent être mobilisés dans un temps record pour vérifier une rumeur, et apporter l'appui nécessaire en cas d'épidémie, pour mettre en œuvre des mesures de prévention et de lutte.

Sa composition est la suivante : épidémiologistes, biologistes ou laborantins, cliniciens, ingénieurs sanitaires, mobilisateurs sociaux, logisticiens, gestionnaires des données et anthropologistes.

Elle a pour responsabilités de :

- Vérifier toute rumeur d'épidémie ;
- Mener des investigations ;
- Proposer au comité de gestion des épidémies des stratégies appropriées et des mesures pour endiguer les épidémies ;
- Participer activement dans la mise en œuvre des mesures de prévention et de lutte contre les épidémies.

L'équipe de réponse rapide est la composante opérationnelle du comité de gestion des urgences sanitaires. Elle doit faire rapports des vérifications des rumeurs, des investigations, de la mise en œuvre des mesures de lutte au comité de gestion des urgences sanitaires, qui est l'organe de coordination.

3.2. Pré-positionnement des vaccins, des médicaments et autres intrants

Pour réduire le délai d'intervention lorsque survient une épidémie de coqueluche, il est souhaitable de pré positionner au préalable les intrants nécessaires à la lutte, notamment le vaccin, les antibiotiques (érythromycine, cotrimoxazole, roxythromycine), salbutamol, corticoïdes...

Les zones de santé ont l'obligation de connaître les sites où sont pré positionnés les kits d'intervention pour y recourir plus facilement en cas de besoin.

3.3. Bon fonctionnement de la chaîne de froid

L'utilisation du vaccin Pentavalent (DTC-Hib-Hep) exige beaucoup de rigueur de la part des prestataires. Pour ce faire, ils doivent s'assurer du bon fonctionnement de la chaîne de froid. Leur attention particulière sera portée sur :

- Les acquis importants des Journées Nationales de Vaccination ;
- Le renforcement de capacité de stockage des vaccins ;
- La congélation ainsi que le recyclage des accumulateurs dans les structures du PEV ;
- Si possible, procéder au redéploiement du matériel de la chaîne de froid mobile dans les aires de santé qui n'en ont pas.

3.4. Formation du personnel

Pour améliorer la qualité des services et de la bonne gestion des épidémies de coqueluche, la formation de tout le personnel impliqué dans la préparation doit être préalablement réalisée par les équipes cadres de la zone de santé. Cette formation doit cibler essentiellement :

- Les médecins ;
- Les infirmiers titulaires ;
- Les techniciens de laboratoire ;
- Les membres de la communauté (les RECO, ...) ;
- Les membres du CGUS.

Cette formation vise à rendre le personnel de la ZS capable de :

- Détecter et notifier un cas possible de coqueluche ;
- Analyser et interpréter les données sur la coqueluche ;
- Enquêter et répondre aux suspicions (rumeurs) d'épidémie de coqueluche ;
- Se préparer pour faire face à l'épidémie de coqueluche ;
- Enquêter et répondre à l'épidémie de coqueluche ;
- Superviser et donner une rétroinformation.

Elle va porter spécifiquement sur :

- La technique d'administration et de conservation du vaccin ;
- L'identification d'un cas possible de coqueluche ;
- La gestion des vaccins ;
- Les soins infirmiers de base ;
- Le monitoring interne ;
- L'élimination sans risques des déchets ;
- La mobilisation des ressources de la communauté et campagne d'éducation.

IV. Gestion d'une épidémie (riposte)

4.1. Elaboration du plan de riposte.

Le plan doit inclure :

1. Historique :

- Données géographiques
Facteurs environnementaux à l'origine de maladie ;
- Données démographiques
Structure de la population et sa distribution
Estimation de la population à risque ;
- Données socioéconomiques et culturelles
Indicateurs économiques, seuil de pauvreté ;
- Données épidémiologiques particulièrement sur les maladies à potentiel épidémique.

2. Les stratégies de la préparation :

- La surveillance ;
- Le laboratoire ;
- La formation ;
- Le développement de directives ;
- La coordination ;
- Le stock d'urgence ;
- La continuation des services ;
- La prévention et la lutte (gestion des malades, immunisation, promotion de la santé, etc.).

4.2. Investigation épidémiologique

4.2.1. Pourquoi investiguer ?

L'investigation est une méthode qui permet d'identifier les causes de la survenue de l'épidémie ou de rassembler les informations sur l'épidémiologie en complétant les données de la surveillance.

Elle a pour but de :

- Confirmer ou infirmer l'épidémie ;
- Décrire l'épidémie en temps, lieu et personne et déterminer les facteurs de risque éventuels ;
- Evaluer la qualité de la surveillance épidémiologique.

4.2.2. Comment préparer une investigation ?

Souvent, la phase préparatoire conditionne la réalisation, l'analyse de l'enquête, ainsi que la qualité des résultats.

Avant de mener une investigation, il faut être à mesure de connaître :

- Qui a alerté les services de santé publique ? Est-ce le chef du village ? Est-ce l'infirmier titulaire ou autre personne ?
- Qui doit être informé de l'épidémie potentielle ?

C'est l'infirmier titulaire, qui à son tour informera le médecin chef de zone.

4.2.3. Quand faut-il mener une investigation?

Il faut mener une investigation quand le seuil d'alerte est atteint.

4.2.4. Comment mener une investigation?

L'investigation doit se réaliser en 10 étapes regroupées en deux phases :

a. Phase descriptive

1. Affirmer épisode épidémique.
2. Confirmer le diagnostic par le laboratoire.
3. Identifier et compter des cas.
4. Organiser les données épidémiologiques en termes de temps, lieu et personne.
5. Déterminer les sujets à risque

b. Phase analytique.

Elle repose sur :

1. Formuler l'hypothèse pouvant expliquer l'épidémie ;
2. Confronter l'hypothèse retenue avec des faits établis ;
3. Développer, si nécessaire, une étude plus approfondie sur les facteurs de risques ;
4. Rédiger le rapport d'investigation. C'est l'étape essentielle qui documente l'investigation, ses résultats et les recommandations ;
5. Proposer des mesures de lutte et de prévention pour améliorer la lutte.

Plan du rapport écrit d'investigation d'une épidémie de coqueluche

A adapter en fonction du contexte

Rapport d'enquête épidémiologique

Titre/Description (inclure la maladie/affection investiguée)

Période :

Lieu (Village, Quartier, District, Province) :

Résumé du rapport

Introduction:

Contexte

Historique de l'épidémie de coqueluche

Raisons de l'investigation (importance en santé publique, seuil atteint, etc.)

Objectifs de l'investigation

- Confirmer l'épidémie
- Décrire l'épidémie en termes de temps-Lieu-Personne
- Organiser la prise en charge des cas
- Mettre en place des mesures de contrôle de l'infection
- etc.

Méthodes

Dates de l'investigation

Site(s) d'investigation (formation sanitaire, villages, autres) :

Recherche de cas (indiquer ce qui a été fait concernant la recherche de cas, ex.: examens des registres médicaux, investigation de proximité, alerte des autres formations sanitaires, autres) :

Spécimens (échantillons) de laboratoire collectés :

Décrire la riposte et l'intervention : (donner les dates):

Résultats

- ❑ Date et localisation du premier cas connu (cas index)
- ❑ Date et formation sanitaire du premier cas vu par le système de santé.
- ❑ Résultats d'une recherche supplémentaire de cas
- ❑ Résultats de laboratoire et analyse de données :
- ❑ Décrire les caractéristiques des résultats dans le temps, le lieu, et les personnes
- ❑ Pour les résultats détaillés par caractéristiques de temps (courbe EPI), de lieu (carte), et de personnes (tableau) et listes linéaires : voir annexe.
- ❑ Résultats de la riposte et preuves de l'impact.

Résultats (suite)

AUTO-ÉVALUATION DE LA PROMPTITUDE ET LA QUALITÉ DE DÉTECTION DE L'ÉPIDÉMIE, DE L'INVESTIGATION, ET DE LA RIPOSTE

Détection de l'épidémie:

- Intervalle entre le début du cas index (ou apparition d'un groupe de cas inhabituels au niveau de la communauté) _____ [date 1] à l'arrivée du premier cas dans la formation sanitaire _____ [date 2]

(Cible: <3 jours) :

Intervalle _____

- Intervalle entre le premier cas vu à la formation sanitaire (ou date de dépassement du seuil épidémique à la formation sanitaire) _____ [date 1] et la notification à l'équipe de santé de la ZS _____ [date 2] (Cible: dans 24 heures):

Intervalle _____

- Intervalle cumulatif entre le début du cas index (ou apparition d'un groupe des cas inhabituels dans la communauté ou la formation sanitaire) _____ [date 1] de la notification au BCZS _____ [date 2]

(Cible: <7 jours):

Intervalle _____

Investigation de l'épidémie:

- Fiche des cas/listes complètes des patients? Oui Non

- Echantillons prélevés pour le labo (en cas de besoin)? Oui Non

- Intervalle entre la notification du BCZS _____ [date 1] et l'investigation du BCZS sur le terrain _____ [date 2]

(Cible: dans 48 heures)

Intervalle _____

- Intervalle entre l'envoi des spécimens au labo _____ [date 1] et la réception des résultats par le BCZS _____ [date 2]

(Cible: 3-7 jours, en liaison avec le type de test)

Intervalle _____

Riposte à l'épidémie:

- Intervalle entre notification de l'épidémie au BCZS _____ [date 1] et réponse du BCZS _____ [date 2]

(Cible: Dans les 48 heures qui suivent la notification) concrète

Intervalle _____

Evaluation et rétro information:

- Intervalle entre la fin de l'épidémie _____ [date 1] et la finalisation du rapport de l'épidémie avec les fiches/listes linéaires envoyées au niveau national _____ [date 2]

(cible: 2 semaines)

Intervalle _____

Le comité de gestion des urgences sanitaires s'est-il réuni ? Oui __ Non __

La rétro information a-t-elle été faite à la formation sanitaire et à la communauté? Oui __ Non __

Méthode utilisée pour l'information en retour : _____

Autres aspects, évaluation :

Interprétations, discussion, et conclusions:

Actions de santé publique recommandées:

Commentaires à différents niveaux: communauté, formation sanitaire, ZS, partenaires, province, et national

Président du comité de gestion des urgences sanitaires :

Nom

Signature

Médecin Chef de Zone:

Nom

Signature

Date du rapport : _____

4.2.5. Comment prélever les échantillons ?

Toute épidémie doit être confirmée par le laboratoire.

Pour plus d'informations sur les prélèvements, vous pouvez consulter le guide technique des procédures générales de laboratoire – module 1 – « techniques des prélèvements, conservation, transport des échantillons biologiques liés aux épidémies des maladies à potentiel épidémique ».

L'échantillon est prélevé de préférence par aspiration en utilisant un cathéter fin en plastique flexible, attaché à une seringue. Comme *B. pertussis* est très sensible au dessèchement, les sécrétions recueillies doivent être inoculées sans délai à un milieu de culture approprié (de Bordet-Gengou ou de Regan-Lowe) puis rincer le cathéter avec une solution saline tamponnée par du phosphate.

Le prélèvement peut aussi être effectué en utilisant un écouvillon imprégné d'alginate de calcium ; là encore, l'ensemencement sur plaques de culture doit être immédiat. Il faut inoculer le prélèvement à un milieu de transport adéquat (milieu au charbon de Regan-Lowe). Les cultures poussent vers le 5^{ème} jour d'inoculation.

B. pertussis et *B. parapertussis* peuvent être identifiées par La PCR, l'agglutination avec un antisérum spécifique ou par immunofluorescence directe.

Si le patient n'a pas été traité, les cultures sont positives quand les prélèvements ont été effectués dans les 3 semaines (en moyenne).

Les cultures des prélèvements effectués sur des nourrissons ou des jeunes enfants sont plus souvent positives que celles des prélèvements faits chez des grands enfants ou adultes. Cette différence traduit la plus grande précocité de la consultation médicale dans le premier groupe de patients.

Les sécrétions nasopharyngées pour la culture du *Bordetella* restent la clé du diagnostic.

Quelles informations marquer sur l'échantillon ?

Chaque échantillon doit être étiqueté et avoir des informations suivantes : N° EPID, Identité complète du malade, provenance, date du prélèvement, nature de l'échantillon, date de l'envoi échantillon au laboratoire, n° de l'échantillon, nom de laboratoire, destinataire, renseignements cliniques.

Attention, utiliser le modèle présenté en **annexe 1** et en garder une copie.

Quand les conditions d'expédition sont finalisées.

- Il faut informer le destinataire du moment de l'expédition et du moyen de transport

Nombre d'échantillons à prélever :

- Au début de l'épidémie, prélever 10 à 20 échantillons pour confirmer l'épidémie ;
- Pendant l'épidémie, réaliser d'autres prélèvements pour suivre les changements éventuels de la sensibilité et la résistance du germe aux antibiotiques et s'assurer qu'il s'agit d'une même souche de germe qui circule au cours de l'épidémie ;

- A la fin de l'épidémie, prélever 10 échantillons pour confirmer la fin de l'épidémie ;
- Le traitement des patients ne doit pas attendre la fin de l'analyse du prélèvement au laboratoire.

Tout cas qui répond à la définition de cas doit être pris en charge en attendant le résultat de laboratoire.

4.2.6. Comment diffuser l'information pendant l'épidémie?

Diffuser l'information par les moyens appropriés tels que bulletin épidémiologique, aide mémoire, téléconférence, émission radiophonique, etc.

4.3. Traitement des cas.

L'organisation de la prise en charge de cas doit être faite de façon à sauver le plus de vies humaines possibles. Pour ce faire, lorsque survient une épidémie de coqueluche la prise en charge doit être organisée de façon efficace.

L'objectif de l'intervention est double : limiter le nombre de cas et diminuer la létalité.

La prise en charge des cas nécessite :

- un traitement curatif ;
- un traitement prophylactique.

Traitement curatif

Bien que des bactéries causent la coqueluche, les antibiotiques ne sont pas particulièrement efficaces dans le traitement de cette affection, à moins qu'ils ne soient donnés dans le courant du premier stade.

L'antibiotique de choix c'est l'érythromycine (macrolides). Les autres macrolides peuvent être proposés tels que la rovamycine et la josamycine.

Tableau III. Posologie des antibiotiques utilisables contre la coqueluche.

Médicaments	Posologie	Durée
Erythromycine	50 mg/Kg/j en 2 ou 3 prises PO A éviter chez les enfants <1mois	10 à 14 jours
Azithromycine	0-5 mois : 10 mg/Kg/j en 1 prise PO ≥ 6mois : J1 : 10 mg/Kg(maximum 500mg) J2-J5 : 5 mg/Kg/J (maximum 250mg/jour) Adulte : J1 : 500mg J2-J5 : 250 mg/jour	5 jours
Clarithromycine	500 mg/J en 2 prises PO	7 jours
Rovamycine	50 à 100 mg/Kg/j PO	10 à 14 jours

En cas d'allergie aux macrolides, le cotrimoxazole peut être utilisé mais son efficacité n'a pas été clairement établie. A éviter chez les enfants <1 mois et au cours du dernier mois de la grossesse :

- Des antivomitifs ;
- Des mucolytiques.

Si le malade présente des apnées, en cas d'insuffisance respiratoire, il faut une réanimation, aspirer les sécrétions, oxygéner, ventiler et intuber.

Les mesures générales comportent l'alimentation de l'enfant qui doit être fractionnée, et donnée entre des quintes de toux.

L'isolement est recommandé avant les 5 jours de traitement d'antibiotique.

Chez l'enfant, le faire asseoir lors des quintes de toux, le faire cracher pour dégager les voies respiratoires, le tranquilliser (l'angoisse peut majorer les crises).

La kinésithérapie respiratoire est importante pour désencombrer les voies respiratoires et une position déclive du drainage.

4.4. Mesures préventives

4.4.1. La chimioprophylaxie

Erythromycine : 50 mg/Kg/J en trois prises, sans dépasser 1 g/J, (réduction d'environ 67% du nombre de coqueluches bactériologiquement décelées).²

4.4.2. Campagne de vaccination

En RDC, les campagnes de vaccination ne sont pas organisées lors d'épidémie de coqueluche. Pour la riposte, on renforce le PEV de routine.

On utilise un vaccin combiné pentavalent (DTC-Hib-Hep). On vaccine l'enfant dès la 6^e semaine après la naissance en donnant une 1^{ère} dose et la 2^{ème} dose : 1 mois après (10^{ème} semaine) 3^{ème} dose : 1 mois plus tard (14^{ème} semaine).

4.4.3. Mobilisation sociale

La communauté est un allié important dans toute riposte épidémique. Il est donc crucial d'informer et de former les communautés afin qu'elles puissent jouer ce rôle.

La mobilisation sociale s'exerce dans trois domaines :

- Renforcement du PEV de routine ;
- Prise en charge des cas ;
- Surveillance active.

4.4.4. Renforcement de la surveillance

La notification du nombre de cas et de décès pendant l'épidémie par aire de santé, par période, est capitale. Le calcul du taux d'incidence surtout la létalité permet de comparer les différentes aires de santé et d'évaluer l'action de la riposte.

L'analyse et les interprétations des données recueillies permettent d'orienter les interventions avec comme but de :

1. réduire la létalité ;
2. diminuer l'incidence de la maladie ;
3. stopper l'épidémie.

Pour ce faire, des taux d'attaque et la létalité seront calculés et suivis.

² Harrison's principles of Internal Medicine 17th Edition

$$\text{Taux d'attaque} = \frac{\text{Nombre de nouveaux cas de coqueluche pendant une période} \times 100.000}{\text{Population moyenne présente pendant la période}}$$

$$\text{Létalité} = \frac{\text{Nombre de décès dus à la coqueluche pendant une période} \times 100}{\text{Nombre de décès déclarés pendant une période}}$$

4.5. Evaluation de la riposte

4.5.1. Evaluation du traitement des cas.

Une prise en charge précoce et correcte des cas peut se traduire par une diminution du nombre de décès.

4.5.2. Evaluation des mesures préventives et de contrôle

- Evaluer et renforcer les activités de surveillance de la maladie,
- Maintenir les mesures de contrôle mises en place (renforcer la vaccination de routine).

Annexes

Annexe 1 : Fiche de réception et d'envoi des échantillons /souches isolées au laboratoire de référence dans le cadre de la surveillance

