

# Protocole d'investigation des flambées épidémiques des maladies respiratoires aiguës d'étiologie inconnue

Programme intégré de surveillance épidémiologique  
Groupe organique Sécurité sanitaire et situations



BUREAU RÉGIONAL DE L'

**Organisation  
mondiale de la Santé**

**Afrique**

Organisation mondiale de la Santé  
Bureau régional de l'Afrique  
Brazzaville • 2016

## Catalogage à la source Bibliothèque OMS/AFRO

Protocole d'investigation des flambées épidémiques des maladies respiratoires aiguës d'étiologie inconnue

1. Syndrome respiratoire aigu sévère – diagnostic – épidémiologie – étiologie – mortalité
2. Maladies de l'appareil respiratoire – étiologie – diagnostic – mortalité
3. Flambées de maladies – étiologie – diagnostic – mortalité
4. Protocoles cliniques – organisation et administration
- I. Organisation mondiale de la Santé. Bureau régional de l'Afrique

ISBN: 978-929031239-0

(NLM Classification: **WC 505**)

© Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, 2016

Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé bénéficient de la protection prévue par les dispositions du Protocole N° 2 de la Convention universelle pour la Protection du Droit d'Auteur. Tous droits réservés. Il est possible de se procurer la présente publication auprès de l'Unité des Publications et des Langues, Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, B.P. 6, Brazzaville, République du Congo (Tél. : +47 241 39100 ; Fax : +47 241 39507 ; Courriel : afrobooks@afro.who.int). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire cette publication - que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale - doivent être envoyées à la même adresse.

Les appellations employées et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Imprimé en République du Congo

## REMERCIEMENTS

Ce document a été élaboré par le Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé pour l'Afrique. Les professionnels dont les noms suivent ont joué divers rôles au cours de son élaboration :

### Rédigé et mis au point par :

Dr Ali Ahmed Yahaya

Conseiller régional, Surveillance épidémiologique intégrée

Groupe organique Sécurité sanitaire et situations d'urgence

Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, Brazzaville, République du Congo

Dr Ibrahima-Socé Fall

Directeur, Groupe organique Sécurité sanitaire et situations d'urgence

Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, Brazzaville, République du Congo

### Auteurs

Les personnes dont les noms suivent ont joué un rôle actif à différentes étapes de la rédaction et la révision de ce document.

### OMS

- Dr Soatiana Rajatonirina
- Dr Belinda Louise Herring, Consultante OMS
- Dr Peter Gaturuku
- Dr Aspen Hammond
- Dr Gina Samaan
- Dr Katelijn AH Vandemaele
- Mme Dhamari Naidoo
- Dr Cory Couillard

### États Membres

- Dr Adama Mamby Keita (Centre pour le développement des vaccins, Mali)
- Dr Workenesh Ayele (Office of Research, Publication and Quality Assurance, Éthiopie)
- Dr William Kwabena Ampofo (Noguchi Memorial Institute for Medical Research–NIC, Ghana)
- Dr Jean-Michel Heraud (Institut Pasteur de Madagascar–NIC, Madagascar)
- Dr Florette Treurnicht (NICD, Afrique du Sud)
- Dr Mbayame Niang (Institut Pasteur de Dakar–NIC, Sénégal)

### CDC

- Dr Stefano Tempia (NICD, Afrique du Sud)
- Dr Talla Nzussouo N (CDC/NMIMR, Ghana)
- Dr Meredith McMorrow (CDC/OID/NCIRD)

# Table des matières

<b>Acronymes et abréviations .....</b>	<b>v</b>
<b>1. Contexte .....</b>	<b>1</b>
1.1 Charge mondiale de la maladie respiratoire .....	1
1.2 Contexte régional de la maladie respiratoire .....	6
1.3 RSI (2005) et SIMR .....	8
1.4 Approche « Une seule santé » .....	10
<b>2. Portée et objectifs .....</b>	<b>11</b>
2.1 Objectifs .....	12
2.2 Public cible .....	12
2.3 Entités impliquées dans l’investigation des flambées épidémiques .....	13
<b>3. Détection des flambées épidémiques respiratoires .....</b>	<b>15</b>
3.1 Définition d’une flambée épidémique .....	15
3.2 Indicateurs d’une flambée épidémique d’une maladie respiratoire .....	15
3.3 Identification d’une épidémie ; Outils disponibles pour détecter une épidémie .....	17
Surveillance axée sur les événements (EBS) .....	18
Surveillance communautaire (SC) .....	19
<b>4. Étapes de l’investigation de la flambée épidémique d’une maladie respiratoire aiguë .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Préparation à l’investigation .....</b>	<b>20</b>
4.1.1 Équipe d’intervention rapide (EIR) .....	21
4.1.2 Termes de référence (TdR) .....	21
4.1.3 Ressources nécessaires pour les investigations de flambées épidémiques .....	21
4.1.4 Plan de communication de l’équipe d’investigation .....	22
4.1.5 Formation et renforcement des capacités .....	23
<b>4.2 Investigation et confirmation .....</b>	<b>23</b>
4.2.1 Investigations épidémiologiques .....	23
Définition de cas .....	24
Identification des cas .....	24
Collecte des données .....	26
Recherche des contacts .....	27
Analyse des données .....	27
4.2.2 Examens en laboratoire .....	29
Prélèvement des échantillons .....	30
Emballage et expédition des échantillons .....	32
Algorithme des laboratoires .....	34
4.2.3 Flux des informations et communication .....	37
Communication de l’EIR .....	38
Communication des risques .....	39
Communication dans le système de santé .....	40
4.2.4 Rapports et notification .....	41
Rapports .....	41
Notification du RSI .....	42
<b>4.3 Mesures de contrôle des investigations .....</b>	<b>42</b>
4.3.1 Gestion de cas .....	42

4.3.2	Prévention de la transmission .....	42
4.3.3	Surveiller les activités d'intervention.....	44
<b>Références .....</b>		<b>45</b>
<b>Annexes .....</b>		<b>50</b>
<b>Annexe 1.</b>	<b>Agents étiologiques connus des infections respiratoires aiguës .....</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 2.</b>	<b>Définitions de cas pour les maladies respiratoires connues .....</b>	<b>52</b>
<b>Annexe 3.</b>	<b>Rôles et responsabilités des structures sanitaires .....</b>	<b>57</b>
<b>Annexe 4.</b>	<b>Composition, rôles et responsabilités des membres de l'EIR.....</b>	<b>59</b>
<b>Annexe 5.</b>	<b>Lignes directrices pour l'utilisation de l'EPI .....</b>	<b>63</b>
<b>Annexe 6.</b>	<b>Liste de contrôle des fournitures et équipements pour les investigations de flambées épidémiques</b>	<b>65</b>
Annexe 6A	Liste de contrôle des équipements de protection individuelle (EPI) pour les investigations de flambées épidémiques .....	65
Annexe 6B.	Liste de contrôle du matériel de laboratoire nécessaire pour le prélèvement des échantillons	66
Annexe 6C.	Liste de contrôle des articles généraux à tenir compte pour une enquête de terrain....	67
Annexe 6D.	Formulaire d'investigation des flambées épidémiques.....	68
Annexe 6D.1	Fiche d'investigation des cas.....	68
Annexe 6D.2	Modèle de liste des patients.....	72
Annexe 6D.3	Fiche de renseignements.....	73
Annexe 6D.4	Fiche de suivi du contact .....	74
Annexe 6D.5	Liste des résultats de laboratoire .....	75
<b>Annexe 7.</b>	<b>Documentation du Règlement sanitaire international (RSI) .....</b>	<b>76</b>
Annexe 7A.	Instrument de décision du RSI .....	76
Annexe 7B.	Exemple de moyen de mise en œuvre de l'instrument du RSI .....	77
<b>Annexe 8.</b>	<b>Modèles de communication sur les épidémies.....</b>	<b>80</b>
Annexe 8A	Éléments du RAPSIT de l'équipe d'investigation des flambées épidémiques .....	80
Annexe 8B	Modèle de RAPSIT du Bureau de pays.....	82
<b>Annexe 9.</b>	<b>Exemple d'aperçu d'un rapport d'investigation des flambées épidémiques .....</b>	<b>84</b>
<b>Annexe 10.</b>	<b>Chronologie d'une épidémie .....</b>	<b>85</b>

## Acronymes et abréviations

AFRO	Bureau régional de l’Afrique
ARI	Maladie respiratoire aiguë
CC OMS	Centre collaborateur de l’OMS
CDC	United States Centers for Disease Control and Prevention
EBS	Surveillance axée sur les événements
EIR	Équipe d’intervention rapide
FAO	Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture
GISN	Réseau mondial pour la surveillance de la grippe
GISRS	Système mondial OMS de surveillance de la grippe et de riposte
HA	Hémagglutinine
HAI	Inhibition d’hémagglutinine
IBS	Surveillance axée sur les indicateurs
SIMR	Surveillance Intégrée de la Maladie et Riposte
IFA	Immunofluorescence
IPC	Prévention et contrôle des infections
IVRI	Infection des voies respiratoires inférieures
IVRS	Infection des voies respiratoires supérieures
MERS	Syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MERS-CoV	Infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MS	Ministère de la Santé
SG	Syndrome grippal
MTU	Milieu de transport universel
MTV	Milieu de transport viral
NA	Neuraminidase
NIC	Centre national de référence de la grippe
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
PCR	Réaction en chaîne à la polymérase
PEO	Prélèvement des écouillons oropharyngés
PHE	Urgence de santé publique
USPPI	Urgence de santé publique de portée internationale
PN	Prélèvement nasopharyngé
RSI	Règlement sanitaire international
RT-PCR	Réaction en chaîne de la polymérase avec transcriptase inversée
IRAS	Infection respiratoire aiguë sévère
SARS	Syndrome respiratoire aigu grave
SARS-CoV	Coronavirus du syndrome respiratoire aigu grave
SC	Surveillance communautaire
TdR	Termes de référence
VRS	Virus respiratoire syncytial

## 1. Contexte

### 1.1 Charge mondiale de la maladie respiratoire

La charge de la maladie respiratoire sur la santé mondiale est considérée comme importante, et la prévalence des infections des voies respiratoires supérieures (IVRS) a été estimée à 18,8 milliards de cas en 2013 avec un nombre estimatif de 4 millions de morts. Les maladies respiratoires aiguës (ARI), en particulier la pneumonie, sont la principale cause de décès chez les enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement, ce qui représente environ trois millions de décès par an (1). Les IVRS sont principalement causées par des virus, et les foyers d'infection incluent la bouche, le nez, la gorge, le larynx et la trachée. En revanche, les infections des voies respiratoires inférieures (IVRI) peuvent être causées par des bactéries, des virus, des champignons, des mycoplasmes ou des rickettsioses, et impliquent une infection des bronches et des poumons, qui se présente sous la forme de bronchite, de bronchiolite ou de pneumonie. Les agents bactériens responsables des maladies respiratoires aiguës transmissibles chez l'Homme incluent le *Mycobacterium tuberculosis*, à l'origine de la tuberculose (TB), le *Corynebacterium diphtheria*, à l'origine de la diphtérie, le *Bordetella pertussis*, à l'origine de la coqueluche, le *Yersinia pestis*, à l'origine de la peste pneumonique, le *Klebsiella pneumoniae*, l'*Haemophilus influenzae*, le *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* et *Streptococcus pyogenes*.

Bien que les maladies bactériennes et virales contribuent à la charge mondiale des maladies respiratoires, ce document met l'accent sur la détection d'agents viraux nouveaux et émergents à l'origine de maladies respiratoires aiguës, qui peuvent être source de flambées, d'épidémies ou de pandémies. L'annexe 1 présente une liste générale, mais non exhaustive, d'agents connus qui pourraient causer une maladie respiratoire aiguë.

Un certain nombre de virus provoque des maladies respiratoires bénignes, qui sont rarement fatales. Ceux-ci comprennent les adénovirus, les métapneumovirus humains, le virus parainfluenza de type 1, 2 et 3, et les rhinovirus. Bien que le virus respiratoire syncytial cause rarement des maladies graves chez les enfants plus âgés et les adultes, il provoque souvent des infections mortelles chez les nourrissons. Les hantavirus, quant à eux, peuvent provoquer des maladies graves (syndromes pulmonaires à hantavirus) ; cependant, à ce jour, des cas ont été signalés uniquement dans les Amériques.

### Coronavirus

Avant la découverte du virus du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV) et du virus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV), les coronavirus humains HCoV-229E et HCoV-OC43 étaient



connus pour provoquer des maladies respiratoires bénignes (agents pathogènes dans 15 % à 30 % des cas de rhume), l'apparition de maladies graves étant rare.

Le syndrome respiratoire aigu grave a d'abord été reconnu comme une pneumonie atypique en Chine, à la fin de l'année 2002. En juillet 2003, la maladie touchait déjà plus de 29 pays sur 4 continents, infectant 8 098 personnes et entraînant 774 décès (2). L'agent étiologique à l'origine du syndrome respiratoire aigu grave a été reconnu comme un nouveau coronavirus (SARS-CoV) initialement transmis par un gibier sauvage (chiens viverrins et civettes des palmiers) à l'Homme (3). La transmission interhumaine était responsable de la propagation de la maladie jusqu'à ce qu'elle soit contenue en juillet 2003.

Peu de temps après l'identification du SRAS-CoV, deux autres nouveaux coronavirus, à savoir le HCoV-HKU1 et le HCoV-NL63, qui causent des maladies qui se limitent à des infections des voies respiratoires supérieures, ont été identifiés. Bien que décrits comme provoquant de légères infections auto-limitantes, ces virus peuvent causer des maladies plus graves chez les très jeunes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées (4, 5).

Le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) a été identifié comme une maladie respiratoire grave entraînant un taux élevé de morbidité et de mortalité au Moyen-Orient en 2012. Depuis lors, plus de 1590 cas confirmés en laboratoire de la maladie chez l'Homme ont été signalés à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), avec plus de 570 décès associés (6). Des cas ont été signalés dans plus de 25 pays, dont la majorité au Moyen-Orient (83,2 %), notamment en Arabie saoudite (1037 cas), aux Émirats arabes unis (76 cas), au Qatar (13 cas) et en Jordanie (12 cas) (7). Récemment (mai 2015), la maladie a été exportée du Moyen-Orient à la République de Corée par un voyageur infecté, ce qui a provoqué une épidémie importante avec plus de 180 infections et plus de 30 morts (8, 9). Le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS), tout comme le syndrome respiratoire aigu grave (SARS), est une zoonose provoquée par le coronavirus Mers-CoV. Les données probantes ont établi un lien de transmission du Mers-CoV par le chameau ou des dérivés du chameau (par exemple, lait de chamelle cru) à l'Homme par exposition directe ou indirecte ; cependant, le mécanisme exact de transmission demeure inconnu (10). La transmission interhumaine du MERS-CoV a eu lieu dans des ménages et des établissements de santé à travers des gouttelettes et par contact direct avec des personnes infectées ; toutefois, aucune transmission interhumaine soutenue n'a encore été rapportée (10).

À ce jour, la propagation du MERS a été quelque peu limitée géographiquement, avec une seule épidémie importante reconnue en dehors du Royaume d'Arabie saoudite. Cependant, les événements religieux et culturels annuels de la région qui attirent des millions de visiteurs internationaux suggèrent que le virus pourrait de nouveau être exporté, ce qui peut conduire à l'apparition de plusieurs foyers dans plus de pays.



## **Grippe**

La grippe est une maladie virale aiguë chez l'Homme. Elle est souvent caractérisée par de la fièvre, des maux de tête, des myalgies, la prostration, le coryza, des maux de gorge et la toux. L'infection grippale ne peut cliniquement pas être différenciée d'autres maladies respiratoires virales associées sans confirmation en laboratoire. Les virus grippaux sont classés comme des virus de la grippe A, B et C. Seuls les virus de la grippe A et B peuvent causer une maladie épidémique chez l'Homme, tandis que les virus de type C provoquent habituellement un léger rhume.

Les virus de la grippe A peuvent être classés en sous-types en fonction des caractères antigéniques des glycoprotéines de surface, l'hémagglutinine (HA) et la neuraminidase (NA). Il existe 18 sous-types HA et 11 sous-types NA (11). De nombreuses combinaisons différentes de glycoprotéines de surface HA et NA sont par conséquent possibles. Trois sous-types de HA (H1, H2 et H3) et deux sous-types de neuraminidase (N1 et N2) provoquent fréquemment une maladie humaine ; toutefois, des infections par le virus de la grippe causées par d'autres sous-types de HA et de NA ont été signalées (11, 12).

Les virus grippaux peuvent subir deux types de mutation : une dérive antigénique et une mutation antigénique. La dérive antigénique résulte en de petites variations dans la constitution génétique du HA et du NA chaque année, ce qui incite à une révision annuelle des préparations de vaccins contre la grippe afin de refléter la nouvelle composition génétique du virus. La mutation antigénique, quant à elle, est caractérisée par un changement brusque ou important dans l'antigénicité du virus à travers le réassortiment de ses gènes HA et NA, de sorte que très peu de personnes dans une population ont une immunité contre ce nouveau virus. La mutation antigénique entraîne parfois l'apparition d'un nouveau virus de la grippe qui peut infecter les hommes et facilement être transmis, entraînant ainsi une pandémie. La circulation des nouveaux virus grippaux causant la maladie pose certains problèmes, car ces virus peuvent ne pas être détectables par des procédures de diagnostic de routine utilisées pour classer par sous-types les différents types de virus de la grippe, en raison du changement mutationnel.

## **Grippe saisonnière**

Au cours des deux derniers siècles, des épidémies saisonnières de la grippe chez l'Homme ont été enregistrées et reconnues comme étant provoquées par la grippe ; il s'agit des sous-types A (H1N1), A (H1N2), A (H2N2) et A (H3N2). La grippe saisonnière est une infection aiguë qui se transmet facilement d'une personne à l'autre, ce qui provoque des épidémies annuelles. Les épidémies de grippe ont généralement lieu au cours de l'hiver dans les régions tempérées, mais les virus grippaux peuvent circuler tout au long de l'année dans les zones à climat tropical ou sous-tropical avec des pics saisonniers

imprévisibles. Les épidémies de grippe saisonnière peuvent entraîner un taux de morbidité et de mortalité important, en particulier chez les jeunes (enfants de moins de 5 ans), les personnes âgées (plus de 65 ans), et les personnes immunodéprimées ou celles souffrant de comorbidités telles que l'asthme ou d'autres troubles pulmonaires, des troubles cardiovasculaires, du diabète, des troubles neurologiques ou de l'obésité.

### ***Grippe non saisonnière : pandémie de grippe***

La pandémie de grippe se produit quand il y a transmission interhumaine efficace et durable d'un sous-type de grippe pathogène duquel peu de personnes sont à l'abri. Au cours des derniers siècles, l'on a enregistré quatre pandémies de grippe : i) la pandémie de 1918 (grippe A(H1N1)) qui a touché environ 500 millions de personnes et fait 50 à 100 millions de morts dans le monde (13), ii) la pandémie de grippe asiatique de 1957 (grippe A(H2N2)) qui a entraîné la mort d'environ 2 millions de personnes dans le monde et touché 1/4000 personne, iii) la légère pandémie de la grippe de Hong Kong en 1968 (grippe A(H3N2)) qui a donné lieu à environ 1 million de décès (14), et iv) la plus récente pandémie de grippe A(H1N1) de 2009. Contrairement aux pandémies de grippe passées, les voyages à l'international ont facilité la propagation géographique rapide de la pandémie de grippe (A H1N1) de 2009 dans l'ensemble des six régions de l'OMS en moins de neuf semaines, où il a causé une morbidité importante et plus de 18 000 décès (15).

Bien que la majorité des cas enregistrés au cours de la pandémie de 2009 étaient bénins et se résolvait sans traitement antiviral, les taux de mortalité étaient les plus élevés chez les enfants, les jeunes adultes et les femmes enceintes, avec 90 % des décès survenus chez les moins de 65 ans (16). La mort dans les cas graves était causée par une pneumonie virale grave. Comme dans le cas de la grippe saisonnière, un risque accru de décès était associé à des pathologies sous-jacentes, notamment la grossesse, l'asthme ou d'autres troubles pulmonaires, des troubles cardiovasculaires, le diabète, l'immunosuppression, les troubles neurologiques et l'obésité (16). Le nombre de décès confirmés par des laboratoires et signalés à l'OMS au cours de la pandémie de 2009 s'élevait à 18 500, bien que ce nombre soit considéré une importante sous-estimation du véritable taux de mortalité dans le monde. De manière significative, 51 % des décès estimés ont eu lieu en Afrique et en Asie du Sud-est (15).

### ***Grippe non saisonnière : virus de la grippe aviaire chez l'Homme***

Les premiers cas d'infection humaine au virus A(H5N1) de la grippe aviaire ont été rapportés dans la région administrative spéciale de Hong Kong en 1997. Depuis lors, des cas d'infection chez les oiseaux sauvages et la volaille ont été rapportés dans au moins 62 pays, tandis que 840 infections et 447 décès ont été enregistrés (nombre cumulé jusqu'en octobre 2015) dans 16 pays, représentant 5 des 6 régions de l'OMS (17). La majorité des patients infectés par le virus de la grippe A(H5N1) présentent des symptômes de fièvre, de toux, d'essoufflement et les preuves radiologiques d'une pneumonie. La grande majorité des cas

pour lesquels des données sur les facteurs à risque sont disponibles indiquent un contact direct avec de la volaille vivante ou morte récemment, ce qui constitue le facteur à risque le plus important pour l'infection humaine au virus A(H5N1).

Outre la grippe A(H5N1), un nombre accru de virus de la grippe aviaire (par exemple A(H7N9) et A(H7N7)) ont été reconnus comme des causes d'infection sporadique chez les hommes. La maladie humaine causée par certains virus aviaires peut être bénigne ; cependant, certains virus aviaires peuvent provoquer des maladies graves et la mort. En 2013, la grippe aviaire A(H7N9) est apparue comme un pathogène humain en Chine et, à ce jour, des laboratoires ont confirmé des cas et des décès signalés en Chine, dans la région administrative spéciale de la République populaire de Chine et de Taiwan (Taipei Centres for Disease Control) (18). Contrairement à d'autres virus H7 tels que A(H7N7), qui provoquent une maladie bénigne chez l'homme, le virus A(H7N9) provoque une maladie grave caractérisée par une pneumonie grave qui progresse rapidement. Bien que la plupart des cas signalés indiquent un contact avec des volailles, un lien définitif entre la volaille et l'infection humaine n'a pas été établi (12).

D'autres virus de la grippe aviaire A qui causent des maladies chez les hommes comprennent les virus A(H6N1), A(H9N2) qui circulent de manière endémique chez les volailles dans de nombreuses régions du monde, notamment l'Afrique, et A(H10N8), qui a causé des cas sporadiques de maladie grave chez les hommes.

L'apparition de nouveaux agents pathogènes provoquant des maladies respiratoires, par exemple le SRAS et le MERS, et la circulation continue et la mutation des virus de la grippe aviaire, porcine et humaine soulignent la nécessité d'une vigilance dans la surveillance des maladies respiratoires à tous les niveaux du système de prestation de soins, et la nécessité d'une réponse rapide pour atténuer l'expansion et la propagation de toute épidémie de maladie respiratoire causée par un nouvel agent pathogène. Les mouvements de la population pour des raisons de voyage, de tourisme, de commerce, de religion, de migration et de conflit, associés à la nature très mobile des réservoirs naturels de certains virus (par exemple la grippe), facilitent la propagation rapide sur un plan mondial des nouveaux pathogènes respiratoires. La contribution des agents pathogènes zoonotiques à la charge mondiale de la maladie est en hausse. Selon un ensemble de données analysant les épidémies humaines dans 219 pays couvrant la période 1980-2013, 56 % des flambées épidémiques ont été causées par des agents zoonotiques, soulignant le fait que la plupart des nouvelles infections humaines proviendront probablement de la faune ou du bétail, ce qui fait des réservoirs animaliers d'importants contributeurs à l'éclosion de maladies humaines (19, 20).

## 1.2 Contexte régional de la maladie respiratoire

Alors que la grippe saisonnière et d'autres pathogènes respiratoires continuent d'influer sur la morbidité et la mortalité dans la Région africaine, de nouvelles menaces telles que le MERS-CoV et la grippe aviaire A(H5N1) qui ont la capacité d'entraîner une morbidité et une mortalité importantes dans la région et dans le monde, ont émergé.

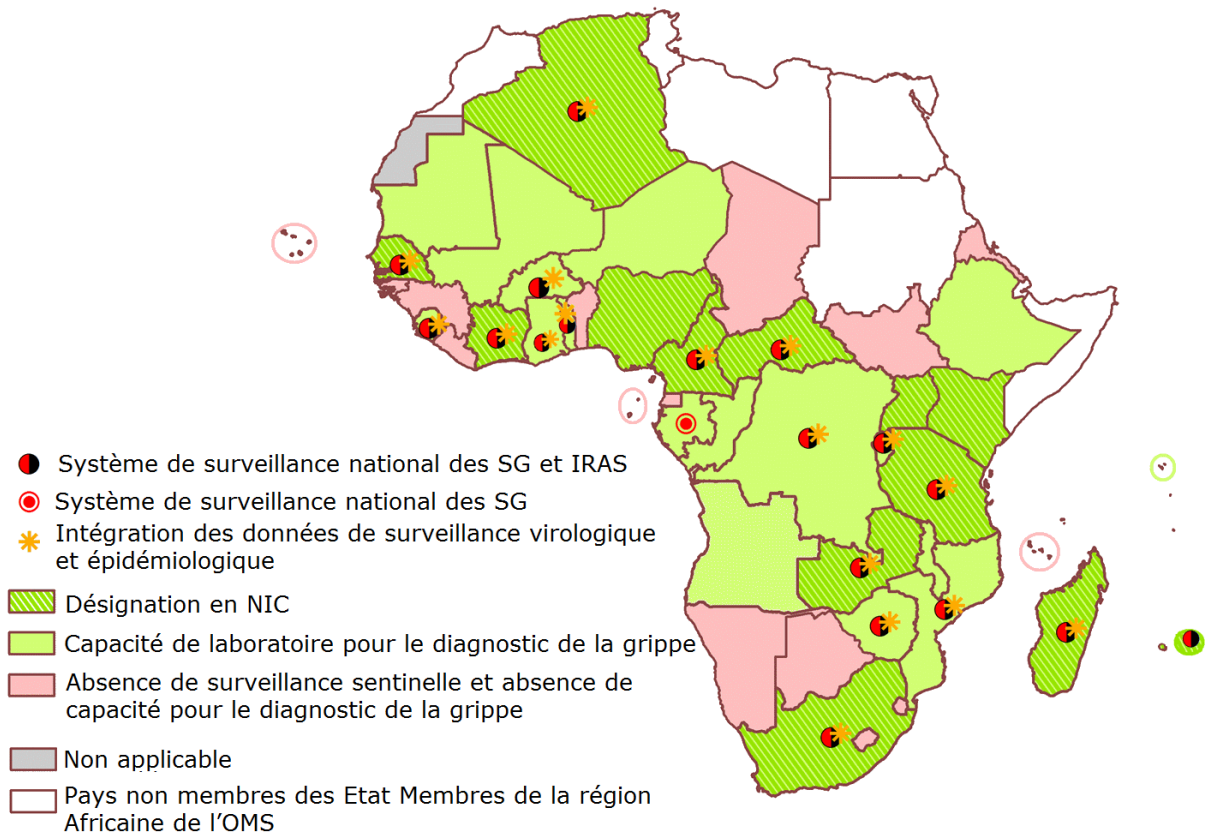
Bien qu'aucun cas de transmission locale du SRAS-CoV n'ait été signalé dans la Région africaine (un cas/décès importé a été rapporté en Afrique du Sud, [http://www.who.int/csr/sars/country/2003\\_05\\_03/en/](http://www.who.int/csr/sars/country/2003_05_03/en/)) et aucun n'a été signalé dans le monde depuis 2003 ; un autre coronavirus, le MERS-CoV, a vu le jour en 2012 au Moyen-Orient. Depuis son apparition, les infections au MERS-CoV ont été largement confinées au Moyen-Orient et, à ce jour, plus de 75 % des cas de MERS-CoV ont été rapportés dans le Royaume d'Arabie saoudite. Toutefois, des suites de l'accessibilité aux déplacements aériens et de l'augmentation du nombre d'événements mondiaux, tels que le pèlerinage en Arabie saoudite, des cas d'infection humaine au MERS-CoV ont été exportés vers un certain nombre de pays développés où des cas ont rapidement été identifiés et l'éventualité d'une épidémie généralisée atténuée, à l'exception de la récente épidémie en République de Corée. À ce jour, seuls deux cas d'infection humaine au MERS-CoV ont été signalés dans la Région africaine. Les deux cas ont été identifiés en 2014 chez des voyageurs de retour en Algérie après avoir effectué la « Omra » en Arabie saoudite. À la suite des activités intenses de préparation au niveau national, aucune transmission interhumaine continue n'a eu lieu en Algérie (21). Bien qu'aucun cas humain n'a eu pour origine des pays de la Région africaine, la preuve sérologique a indiqué la présence du MERS-CoV circulant chez les chameaux dans certains pays de la Région (Éthiopie, Kenya et Nigéria) (22, 23).

Les virus de la grippe saisonnière demeure une cause principale de morbidité et de mortalité en Afrique. Des cas sporadiques de grippe peuvent se faire jour tout au long de l'année dans les régions tropicales et sous-tropicales, mais l'existence de schémas saisonniers de transmission de la grippe dans la Région n'est pas clairement définie et les données détaillées qui décrivent le schéma saisonnier, épidémiologique et de transmission et la charge de la maladie de la grippe humaine dans la Région africaine sont limitées. Les données actuelles suggèrent que le schéma de transmission de la grippe dans la Région diffère en fonction de la zone géographique, coïncidant dans certains pays avec des températures environnementales basses et des saisons pluvieuses et dans d'autres pays avec des périodes plus fraîches et sèches (24). Cependant, le caractère saisonnier de la grippe dans la majorité des pays africains reste peu clair et difficile à évaluer (25).

Des épidémies saisonnières de la grippe aiguë ont eu lieu dans la Région, à Madagascar et en République démocratique du Congo en 2002, causées par le virus A(H3N2) et aucun pays de la Région n'a été épargné

par la propagation mondiale de la grippe pandémique A(H1N1) pdm09 en 2009. Le virus hautement pathogène de la grippe aviaire A(H5N1) continue de circuler chez les oiseaux sauvages, provoquant une épidémie chez la volaille domestique dans la Région africaine. Depuis 2006, des cas d'infection de la volaille ont été rapportés dans neuf pays de la Région africaine ; cependant, à ce jour, un seul cas de mort humaine a été signalé (Nigéria en 2007) (26). En 2015, cinq pays de la Région ont signalé une flambée épidémique de la grippe aviaire A(H5N1) dans les élevages commerciaux, les élevages de basse-cour ou les marchés d'oiseaux vivants dans certains cas (27). La propagation géographique continue de ce virus hautement pathogène de la grippe aviaire chez les oiseaux en Asie, en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique a accentué les craintes quant à la possibilité d'une pandémie humaine mondiale de la grippe A(H5N1). En outre, un nouveau virus de la grippe aviaire a vu le jour, la grippe A(H7N9), provoquant des infections humaines et des décès en Chine. Bien que ce virus ne se soit pas propagé au-delà de la Chine, en dehors de certains cas exportés, la possibilité que ce virus atteigne des populations d'oiseaux domestiques dans la région est importante, car un certain nombre de parcours de migration d'oiseaux traversent à la fois l'Asie et l'Afrique.

La mise en œuvre de la surveillance de la grippe (SG et IRAS) a été une priorité dans la Région et la récente publication régionale, le *Protocole pour la surveillance sentinelle nationale de la grippe*, aide les États Membres à établir des systèmes de surveillance et à contribuer aux données régionales sur la grippe. La capacité des laboratoires dans la Région à détecter la grippe a également augmenté depuis la pandémie de 2009 dans le cadre du plan de préparation en cas de grippe pandémique (PIP). Actuellement, 30 des 47 pays (64 %) de la Région ont la capacité de détecter la grippe par RT-CR (Figure 1).



SG = Syndrome grippal, IRAS = infection respiratoire aiguë sévère, NIC = centre national de référence de la grippe

**Figure 1.** Répartition des activités de surveillance de la grippe dans la Région africaine.

Source : *Integrated Disease Surveillance Quarterly Bulletin*, données du 2e trimestre valides jusqu'au 30 juin 2015.(28)

L'introduction d'une nouvelle maladie au sein d'une population vulnérable qui a des systèmes de santé peu développés, qui est peu préparée à cette éventualité et qui a une faible capacité d'intervention peut avoir des effets catastrophiques, comme en témoigne le cas de l'épidémie de la maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014. Ce document vise à fournir un protocole pour les États Membres en cas d'apparition de maladies causées par un agent pathogène respiratoire conforme au système de Surveillance Intégrée de la Maladie et Riposte (SIMR), au cadre de mise en œuvre du Règlement sanitaire international (RSI 2005) et à l'approche « Une seule santé ».

### 1.3 RSI (2005) et SIMR

Le Règlement sanitaire international (RSI, 2005) oblige les États Membres à respecter les capacités de base en ce qui concerne les activités de surveillance, de déclaration, de notification, de vérification, de préparation, d'intervention et de collaboration pour les maladies qui peuvent constituer une urgence de santé publique de portée internationale (USPPI). Afin de faciliter et de simplifier ce processus de prise de décision et de guider les États Membres, l'instrument de décision du RSI (2005) a été élaboré (Annexe 7A). L'instrument de décision du RSI permet d'évaluer les maladies ou urgences sanitaires au regard de leur



potentiel à causer une urgence de santé publique avec des conséquences graves, de leur caractère inhabituel ou inattendu, du risque de propagation internationale, et du risque de mise en place de restrictions commerciales et de déplacement.

Surtout, l'instrument de décision du RSI définit également la maladie causée par les agents infectieux suivants : la variole, la poliomyélite due au poliovirus de type sauvage, la grippe humaine causée par un nouveau sous-type, et le SRAS, comme des urgences de portée internationale nécessitant une notification immédiate à l'OMS en vertu du règlement du RSI. Des conseils sur la façon d'utiliser l'instrument de décision, y compris des exemples de son application en cas de flambée épidémique, sont présentés dans *WHO guidance for the use of Annex 2 of the International Health Regulations (2005), Decision instrument for the assessment and notification of events that may constitute a public health emergency of international concern*. Un exemple de l'application de l'instrument de décision du RSI pour une maladie infectieuse (le choléra) est fourni à l'Annexe 7B.

La stratégie de la SIMR a été élaborée en 1998 et a pour objectif central de renforcer la capacité des pays de la région à assurer une surveillance et une riposte efficaces à plusieurs maladies en intégrant et rationalisant les activités de surveillance et d'intervention à tous les niveaux du secteur de la santé (30). À la suite de la pandémie de grippe A(H1N1) pdm09 de 2009, la SIMR a été revue et des changements ont été apportés. Les lignes directrices techniques révisées de la SIMR (2010) s'alignent sur les exigences de surveillance et d'intervention énoncées dans le RSI (2005) (31). En outre, les directives techniques de la SIMR (2010) ont incorporé les maladies ou USPPI et un cadre a été élaboré pour la surveillance axée sur les événements et la riposte.

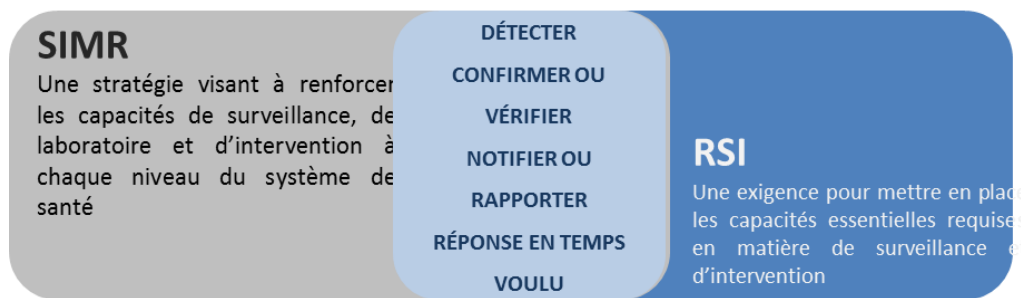
Les directives techniques révisées de la SIMR identifient un certain nombre de maladies respiratoires comme maladies prioritaires ; c'est-à-dire les infections respiratoires

- L'identification est requise, conformément au RSI (2005) (grippe humaine causée par un nouveau sous-type et SARS)
- Il s'agit de maladies ayant un fort potentiel épidémique (Infection respiratoire aiguë sévère).
- Elles constituent les causes principales de morbidité et de mortalité.

Selon les exigences du RSI (2005), les États Membres sont tenus de renforcer leurs capacités essentielles de surveillance, de laboratoire et de riposte entre autres, car ces maladies peuvent entraîner une urgence publique de portée internationale, par exemple une pandémie de grippe.

Le RSI (2005) et la SIMR partagent des fonctions similaires et complémentaires (Figure 2) et dans la Région africaine de l'OMS, les activités recommandées par le RSI sont mises en œuvre dans le cadre de la SIMR.





**Figure 2.** Relation entre la SIMR et le RSI (30).

Compte tenu du fait qu'un certain nombre de récents foyers de maladies touchant les êtres humains ont pour origine les animaux domestiques (la grippe A(H7N9) et la grippe A(H5N1)), ou la faune (SRAS et Ebola), les directives de la SIMR incorporent l'approche *une Santé*, qui encourage la collaboration entre les ministères de la Santé et les intervenants dans le secteur de la santé animale afin d'identifier et d'atténuer les risques de santé publique pour l'homme et les animaux, notamment le partage des données de surveillance dans les secteurs de la faune, des hommes et des animaux et la réalisation d'enquêtes épidémiologiques conjointes.

#### 1.4 Approche « Une seule santé »

L'approche *une Santé* est définie comme un effort collaboratif de plusieurs professions des sciences de la santé, ainsi que leurs disciplines et institutions connexes – au niveau local, national et mondial – pour atteindre une santé optimale pour les personnes, les animaux domestiques, la faune, les plantes et notre environnement (32).

Il est reconnu qu'une grande partie des maladies infectieuses touchant les êtres humains qui ont vu le jour au cours des 30 dernières années ont été des zoonoses. Par conséquent, la contribution des animaux et de l'environnement à la santé humaine ne peut pas être sous-estimée. Les agents infectieux continuent à traverser la barrière des espèces entre les animaux et les humains, provoquant des maladies humaines. Parmi les exemples notables de transmission croisée entre espèces avec des flambées explosives subséquentes de maladies humaines, l'on compte le SRAS, la grippe A(H1N1) et la maladie à virus Ebola. Au cours de la dernière décennie, les données ont montré que 24 % à 30 % de toutes les grandes épidémies de maladies aiguës ont eu une origine zoonotique, avec certaines de ces maladies ayant un potentiel pandémique. Les menaces pandémiques actuelles dans la Région incluent les fièvres hémorragiques virales (Ebola, Marburg, Lassa, Lujo, etc.), la fièvre de la vallée du Rift, la grippe, la peste et l'anthrax.

L'urbanisation, la déforestation, l'utilisation des terres et le changement climatique sont quelques-uns des facteurs qui influencent les interactions entre l'environnement, les animaux et les hommes et facilitent par conséquent l'émergence de nouvelles maladies, notamment celles ayant un potentiel épidémique et pandémique. L'environnement mondial en évolution, y compris les environnements naturels, physiques, bâtis et sociaux, exige qu'une approche interdisciplinaire de la santé, avec une collaboration entre les spécialistes en santé animale, humaine et environnementale, soit adoptée afin que les nouvelles menaces de maladies soient reconnues et atténuées en temps opportun. L'approche « *Une seule santé* », pionnière dans le milieu des années 2000, comble cette lacune, en réunissant l'expertise et les organisations de tous les domaines afin de traiter la maladie à l'interface homme-animal. Par exemple, d'importants travaux ont été réalisés en alignant les activités de surveillance de la grippe animale et humaine, étant donné que le contrôle de la grippe à sa source animale ne permettra pas uniquement de protéger la santé des animaux et de maintenir les moyens de subsistance, mais permettra également d'éviter l'exposition des humains à des agents pathogènes d'origine animale et la possible émergence d'une souche de pandémie de la grippe. Ainsi, le projet 'Four-way Linking Project for Assessing Health Risks at the Human–Animal Interface', qui est une collaboration entre l'OMS, l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies (FAO), a été établi dans le cadre d'un accord tripartite entre ces trois organes (33). Ce projet permettra de recueillir des données épidémiologiques et virologiques sur les infections de grippe humaine et animale et de relier ces données dans le temps et l'espace pour fournir un tableau plus précis de l'infection de la grippe, susceptible d'aider à identifier rapidement des endroits où les infections zoonotiques peuvent se produire.

## 2. Portée et objectifs

La survenance des flambées épidémiques de maladies respiratoires, par exemple la grippe saisonnière, n'est pas un phénomène mondial nouveau. Cependant, la flambée épidémique d'un nouveau virus de la grippe pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur les populations locales, nationales et mondiales, notamment des effets sociaux et économiques, si elle n'est pas identifiée assez tôt. Une identification rapide de l'agent pathogène d'une flambée épidémique permet une mise en œuvre rapide des activités de lutte et de riposte et une éventuelle éradication de la flambée épidémique avant sa propagation sur le plan national et mondial. La préparation facilite la rapidité de la riposte et de la lutte contre les flambées épidémiques, réduisant ainsi l'impact de ces flambées, et constitue la base de ce protocole.

## 2.1 Objectifs

L'objectif de ce protocole est de fournir une orientation pour l'investigation et la lutte contre les épidémies de maladies respiratoires d'étiologie inconnue afin de réduire les taux de morbidité et de mortalité liés aux flambées épidémiques des maladies respiratoires aiguës.

Ce document vise à :

- (a) fournir aux États Membres et aux parties intéressées une orientation technique et des méthodes d'investigation et de lutte contre les épidémies de maladies respiratoires aiguës ;
- (b) améliorer les partenariats et la communication multisectoriels axés sur l'investigation et la lutte efficace contre les flambées épidémiques des maladies respiratoires aiguës d'étiologie inconnue.

Plus précisément, ce document sert de guide séquentiel pour :

- (a) permettre aux États Membres d'enquêter sur les rapports de transmission soutenue des maladies respiratoires ayant un potentiel épidémique et causées par des agents inconnus ;
- (b) évaluer les cas de maladie respiratoire pour définir les caractéristiques cliniques, recueillir les informations sur les facteurs à risque et déterminer les caractéristiques épidémiologiques et microbiologiques d'une flambée épidémique d'une maladie respiratoire aiguë d'étiologie inconnue.

## 2.2 Public cible

L'objectif de ce protocole est de servir de guide complet aux personnes impliquées dans les activités de riposte en matière de santé publique à la flambée épidémique d'une maladie respiratoire d'étiologie inconnue. Bien qu'il soit reconnu que les directives techniques de la SIMR fournissent un cadre détaillé pour l'étude des maladies d'étiologie connue, pour les personnes qui travaillent en particulier dans le secteur de la prestation de soins de santé, ce protocole se concentre sur les investigations pratiques des maladies respiratoires d'étiologie inconnue du point de vue humain. Dans ce contexte, le groupe cible pour ce protocole inclut, sans toutefois s'y limiter, les :

- (a) principaux décideurs politiques ;
- (b) coordonnateurs et responsables des interventions d'urgence ;
- (c) responsables de l'équipe d'intervention d'urgence (EIR) ;
- (d) épidémiologistes ;
- (e) scientifiques/techniciens de laboratoire ;
- (f) cliniciens/infirmières/spécialistes de la prévention des infections/travailleurs de la santé ;
- (g) experts en gestion des données ;
- (h) vétérinaires/experts dans le secteur de la faune ;
- (i) spécialistes en mobilisation et communication sociales.

## 2.3 Entités impliquées dans l'investigation des flambées épidémiques

Une investigation des flambées épidémiques touche tous les niveaux du système de santé. Elle nécessite une collaboration entre les centres administratifs et de coordination centrale du ministère de la Santé et des structures de santé au niveau des communautés/districts afin d'intensifier l'efficacité des activités de préparation, d'investigation et d'intervention pour le diagnostic précoce et le confinement d'une épidémie. Le rôle de chaque entité sera différent et est principalement dicté par le type d'infrastructure et l'expertise disponibles. En règle générale, tous les niveaux de la structure de santé ainsi que d'autres parties prenantes telles que les éleveurs/agriculteurs seront impliqués dans une investigation épidémiologique (cf. Figure 3 et Annexe 3). En bref, les entités impliquées dans une investigation épidémiologique peuvent inclure, sans s'y limiter :

**(a) Niveau national du système de santé /niveau national du système agricole et/ou de santé animale**

- (i) unité de surveillance du Ministère de la Santé ;
- (ii) unité de surveillance du Ministère de l'Agriculture ;
- (iii) laboratoires nationaux de référence ou Centres nationaux de la grippe.

**(b) Systèmes de santé de district, étatiques ou provinciaux**

- (i) unités administratives intermédiaires ;
- (ii) vétérinaires et responsables de la reproduction animale ;
- (iii) laboratoires de diagnostic, établissements publics, privés et/ou ONG au niveau sous-national.

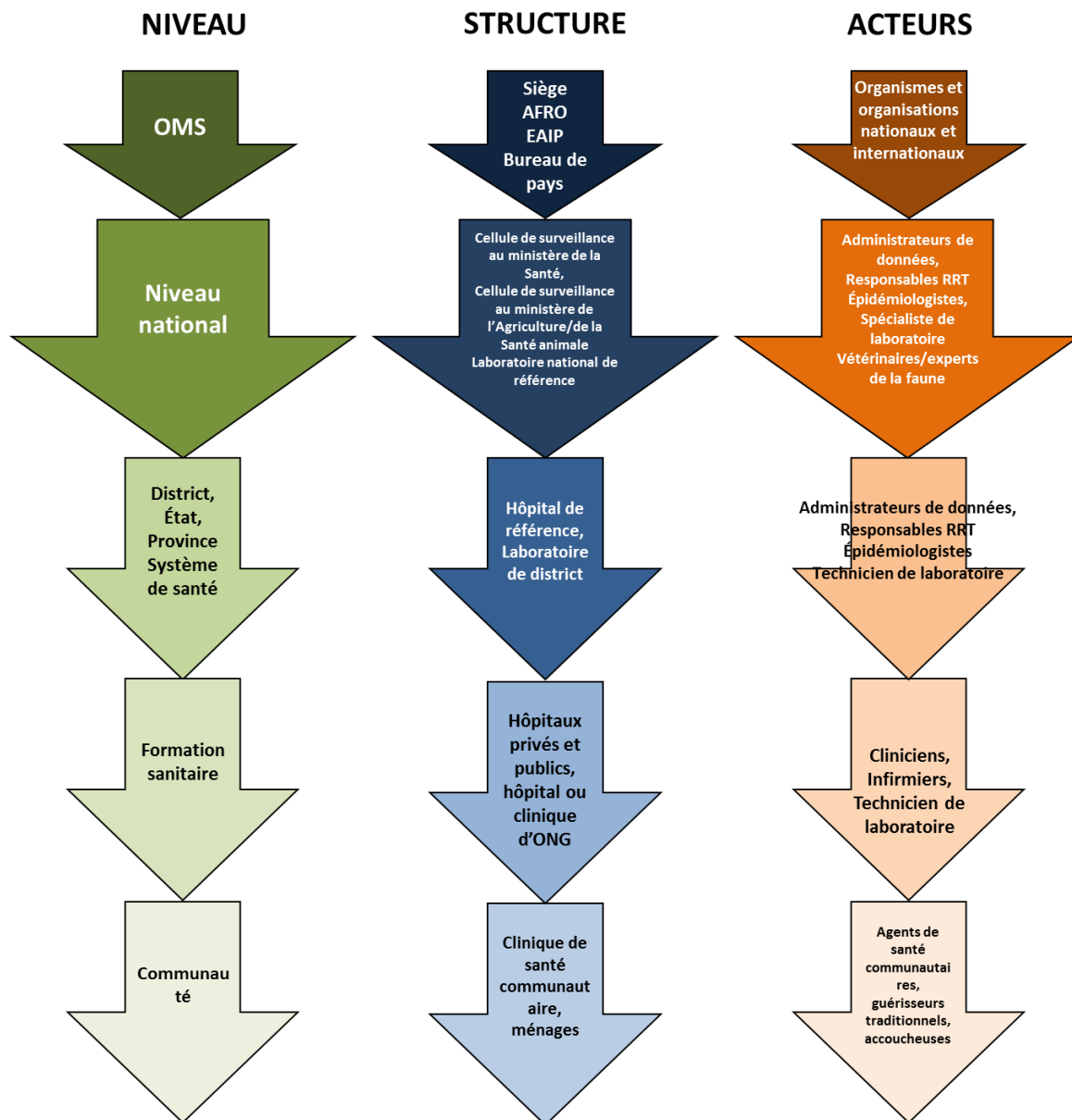
**(c) Établissements de santé avec unité pour les patients externes et/ou internes**

- (i) hôpitaux publics/cliniques de santé
- (ii) hôpitaux privés/cliniques de santé
- (iii) établissements des ONG

**(d) Niveau communautaire**

- (i) centres de santé communautaires ;
- (ii) guérisseurs traditionnels ;
- (iii) agents de la santé des villages ;
- (iv) propriétaires de bétail et agriculteurs.

L'Annexe 3 présente un résumé plus détaillé des entités qui pourraient être impliquées dans l'investigation des flambées épidémiques, des rôles des entités et de l'expertise généralement disponible au niveau de ces entités. Cependant, l'Annexe 3 ne constitue pas une liste exhaustive de tous les sites susceptibles d'être impliqués lors d'une flambée, des rôles que pourrait jouer un site en particulier ou du type d'expertise qui pourrait être disponible au niveau de chaque site mentionné.



**Figure 3.** Niveaux et structures dans un système de santé et acteurs susceptibles d’être impliqués dans l’investigation de la flambée d’une épidémie.

### 3. Détection des flambées épidémiques respiratoires

#### 3.1 Définition d'une flambée épidémique

Telle que définie par l'Organisation mondiale de la Santé, une flambée épidémique est l'apparition de cas d'une maladie au-delà de ce qui serait normalement prévu dans une communauté définie, une zone géographique ou une saison ou période donnée(34). Typiquement, les épidémies ne sont pas limitées par la géographie ou le temps. Une épidémie peut s'étendre à un certain nombre de pays ou être limitée à une petite zone géographique et peut durer de quelques jours à quelques semaines, voire des mois ou des années, comme en témoigne la flambée de la maladie à virus Ebola de 2014-2015.

Un seul cas de certaines maladies, par exemple la grippe humaine causée par une nouvelle souche ou l'apparition d'une maladie jusque-là inconnue, peut constituer un foyer et exiger la notification et une enquête immédiate afin de contenir rapidement la maladie.

#### 3.2 Indicateurs d'une flambée épidémique d'une maladie respiratoire

La liste suivante présente certains des événements et des « déclencheurs » qui peuvent indiquer la possibilité d'un nouvel agent respiratoire à l'origine de la maladie et qui peut être une source suffisante pour ouvrir une enquête. La liste est non exhaustive et a été classée selon le site où l'identification initiale de l'épidémie peut avoir lieu. Ces événements peuvent être détectés lors de la surveillance de routine, communautaire ou basée sur des événements et peuvent se produire, le cas échéant, soit dans le milieu communautaire ou à tout niveau du système de santé. Comme mentionné précédemment, cette liste est non exhaustive et tout autre événement inhabituel impliquant des personnes affectées par la maladie respiratoire aiguë, devrait faire l'objet d'une investigation. Si un événement tel que celui décrit ci-dessus est reconnu à tous les niveaux du système de santé ou dans la communauté, il est alors recommandé de signaler l'événement à l'autorité compétente ou au niveau supérieur du système de santé.

##### Identifiée au niveau communautaire :

- (i) rapports faisant état de multiples morts ou malades chez les espèces aviaires (poules, canards ou autres espèces aviaires) ou d'autres animaux (porcs, chats) à la suite d'une flambée épidémique ;
- (ii) maladie respiratoire aiguë chez l'Homme ;
- (iii) maladie respiratoire chez les hommes en contact avec des animaux malades ;
- (iv) rapports faisant état d'événements ou de survenances inhabituels au niveau local, par exemple groupe de décès, montée en flèche des ventes de certains produits pharmaceutiques, absence à l'école ou au travail ;

- (v) rapports de rumeurs de décès et/ou d'un grand nombre de personnes malades qui ne se présentent pas aux établissements de santé ;
- (vi) faisceau de maladies respiratoires ou de décès associés, dont la cause n'est pas expliquée ou est inhabituelle ;
- (vii) annonces radios, des chaînes de télévision et des journaux relatifs à une rumeur d'événements rares ou inexpliqués dans une région qui représente un risque d'exposition pour les hommes ;
- (viii) flambées épidémiques respiratoires/de la grippe en dehors de la saison de grippe habituelle (lorsque les saisons sont bien définies) ;
- (ix) ensemble d'échecs de vaccination contre la grippe (si détectés/signalés) ;
- (x) faisceau de maladies respiratoires ou de pneumonie dans les familles, les écoles, les lieux de travail ou les réseaux sociaux communautaires/familiaux ;
- (xi) changement dans l'évolution de la maladie respiratoire ou de la pneumonie, c'est-à-dire une augmentation du taux de mortalité, un changement du groupe d'âge affecté ou de la présentation clinique de la maladie ;
- (xii) changement de la réponse au traitement (organismes résistants aux médicaments)

#### Identifiée au niveau des établissements de santé/des laboratoires :

- (i) cas de maladie respiratoire aiguë chez les travailleurs de la santé ;
- (ii) maladie respiratoire chez les travailleurs de la santé ayant eu un contact avec des patients souffrant d'une maladie respiratoire aiguë ;
- (iii) cas d'infection humaine avec un échantillon respiratoire rattaché à aucun sous-type, ou tout virus de la grippe qui ne circule actuellement pas au sein de la population humaine ;
- (iv) niveaux inhabituellement élevés de ventes de produits pharmaceutiques utilisés pour les maladies respiratoires ;
- (v) augmentation inhabituelle du nombre de cas ou de décès au cours de la surveillance de routine ;
- (vi) seuils épidémiques ou d'alerte atteints ;
- (vii) examen systématique des dossiers (niveaux élevés du système de santé) qui identifie un nombre inhabituel de cas d'une maladie/affection particulière ;
- (viii) changements de tendance de la maladie respiratoire observés au cours de la surveillance de routine ;
- (ix) résistance aux antiviraux.



### 3.3 Identification d'une épidémie ; Outils disponibles pour détecter une épidémie

La surveillance des maladies est un outil important et peut jouer un rôle majeur dans l'identification d'une épidémie. Dans tout État Membre, la surveillance des maladies peut s'opérer à différents niveaux, notamment :

- (i) surveillance syndromique basée sur les cas (comme indiqué dans la SIMR) ;
- (ii) surveillance sentinelle, notamment la surveillance des syndromes grippaux (SG) ou les infections respiratoires aiguës sévères (IRAS) (35) ;
- (iii) surveillance communautaire (SC) ;
- (iv) surveillance axée sur les urgences (EBS).

En conjonction avec la mise en œuvre de la SIMR, les États Membres sont encouragés à établir une surveillance syndromique, basée sur les cas, qui utilise des définitions de cas simples pour identifier les cas et la surveillance de la grippe sentinelle nationale dans le cadre du plan de préparation en cas de pandémie de grippe afin d'améliorer les données épidémiologiques et virologiques sur la grippe dans la Région africaine (35). Il existe très peu d'informations sur les caractéristiques épidémiologiques, les facteurs de risque, le fardeau de la maladie de la grippe et l'impact économique de la grippe dans la Région africaine de l'OMS, et les données générées par la mise en œuvre de la surveillance sentinelle de la grippe porteront sur ces écarts du savoir. Plus important encore, un système solide de surveillance sentinelle de la grippe : i) facilite la détection et le signalement de nouvelles souches de virus de la grippe et peut fournir la première indication d'un virus à potentiel pandémique ou un agent causant une maladie respiratoire pour laquelle il n'y a aucune étiologie connue, ii) fournit une notification rapide des cas inhabituels ou un nombre inhabituel de cas de grippe, et iii) fournit une plate-forme pour la surveillance et l'identification d'autres agents pathogènes respiratoires non grippaux à potentiel épidémique ou pandémique (35).

Les activités de surveillance formelle telles que la surveillance syndromique et sentinelle basée sur les cas, en plus d'autres sources de données (tableau 1) sont appelées « surveillance basée sur des indicateurs (IBS) ». L'IBS couvre de nombreux niveaux du système de santé et implique principalement les professionnels de santé. En revanche, la surveillance basée sur les événements et la surveillance communautaire (SC) reposent sur une variété de sources d'information qui ne sont pas organisées ou structurées. Les acteurs et sources d'information clés incluent les pharmaciens, les enseignants, les cliniques privées ou d'organisations non gouvernementales (ONG), les chefs de village ou leaders religieux, les guérisseurs traditionnels, les sages-femmes ou autres agents de santé communautaires.

**Tableau 1.** Sources de données capables de contribuer à la surveillance des épidémies

Sources d'information	
Surveillance axée sur les indicateurs	Surveillance axée sur les événements
Signalisation obligatoire des maladies (surveillance basée sur les cas)	Médias
Surveillance sentinelle	Communauté
Surveillance syndromique	Internet, blogs, réseaux sociaux
Données sur la mortalité	Réseaux informels
Données de laboratoire	Sites Web officiels
Registres systématiques (naissances/décès)	Réseaux d'alerte
	ONG
	Secteur privé
	Santé animale
	Désastres environnementaux

Bien que l'IBS constitue la pierre angulaire de la détection de la maladie, la SC et l'EBS sont également des outils utiles pour la détection de l'activité inhabituelle de la maladie.

Conformément aux lignes directrices techniques de l'IDRS 2010, tous les niveaux du système de santé sont impliqués dans la conduite des activités de surveillance pour la détection et la riposte aux maladies et affections prioritaires. Le développement de la surveillance basée sur les événements appelle à la participation communautaire et à l'utilisation des produits des technologies de l'information. Les formulaires pertinents de collecte des données de SIMR, conçus pour être utilisés à tous les niveaux du système de santé, sont maintenant adaptés pour capturer des informations sur l'USPPI (y compris les maladies).

### *Surveillance axée sur les événements (EBS)*

La pierre angulaire d'un système d'alerte et d'intervention précoce est la saisie de données de renseignement sur les épidémies, qui à son tour repose sur la collecte d'informations et de données provenant de deux sources complémentaires, à savoir l'IBS et l'EBS. Bien que les données de l'IBS soient recueillies à travers une surveillance systématique, sentinelle, syndromique et spécifique aux maladies, à partir de sources conventionnelles telles que les établissements de santé, les laboratoires, les registres de décès et d'autres sources non liées à la santé utilisant des méthodes et des mécanismes de rapport normalisés, l'EBS utilise des informations et des rapports de sources diverses. Les données de l'EBS peuvent être obtenues auprès de sources telles que les médias (locaux et nationaux), l'Internet (via les réseaux sociaux, blogs, etc.), les ONG, les réseaux informels, le secteur privé, les services vétérinaires, les points d'entrée et les pharmacies. Ces informations, comme le suggèrent les sources, ne sont pas formellement organisées, sont généralement collectées en temps réel et surtout leur fiabilité n'est pas assurée. Toutefois, la collecte des données de l'EBS contourne efficacement certains des processus complexes liés

aux systèmes de surveillance conventionnels, ce qui permet la mise en œuvre d'une réponse rapide à une menace de santé, perçue ou réelle (36).

### **Surveillance communautaire (SC)**

La SC représente le fondement des activités de surveillance. C'est un mécanisme par lequel, sur la base de définitions de cas simples, les maladies prioritaires et des événements inopinés ou des conditions inhabituelles, par exemple, un taux anormalement élevé de mortalité des animaux ou des humains dans un village, sont constatés et signalés en temps opportun par les représentants de la communauté à une personne désignée à un niveau plus élevé dans le système de santé pour permettre une action, à savoir la vérification et l'investigation de l'événement.

Les informations communiquées sur les événements sont tirées d'une variété de sources à l'intérieur et hors du cadre de soins de santé traditionnel, notamment les médias locaux, les organismes communautaires et les familles. Les représentants de la SC sont idéalement identifiés parmi les rôles systématiques au sein de la communauté au sens large, à savoir les sages-femmes qualifiées, les agents de santé communautaires ou dans les villages, les fournisseurs de soins, les chefs de village (religieux, traditionnels ou politiques), les enseignants, les vétérinaires, les agents de vulgarisation de la santé, les pharmaciens et les guérisseurs traditionnels. La SC peut fonctionner pour fournir des alertes précoces (période pré-épidémique), détecter et intervenir sur les cas et les décès (période épidémique) et surveiller les activités de lutte contre la maladie (période post-épidémique), ce qui en fait un élément intégral des activités de surveillance nationales (36).

## **4. Étapes de l'investigation de la flambée épidémique d'une maladie respiratoire aiguë**

L'investigation des flambées épidémiques va de pair avec la riposte aux épidémies, les deux variant en importance en fonction de ce qui est connu à propos de l'agent causal. Si, à la fois le mode de transmission et l'agent étiologique à l'origine de l'épidémie sont connus, la priorité porte sur le contrôle de l'épidémie. Toutefois, lorsque ni le mode de transmission ni l'agent étiologique ne sont connus ou si l'on soupçonne que le mode de transmission de la maladie a changé, par exemple un agent pathogène zoonotique qui semble désormais se propager efficacement entre les humains, les priorités d'investigation se concentrent sur des mesures immédiates de contrôle de l'épidémie et d'enquête pour définir l'agent pathogène et son profil de transmission de manière à mieux répondre à l'épidémie et à la contrôler.

Les étapes de l'investigation des flambées épidémiques sur le terrain sont normalement présentées dans un ordre linéaire. Cependant, la réalité des enquêtes sur le terrain est flexible tout en se focalisant sur une

approche systématique, la vitesse et la rigueur. Une enquête sera généralement menée en trois phases, à savoir la préparation, l'enquête/la confirmation et le contrôle (figure 4).



**Figure 4.** Étapes d'une investigation de flambée épidémique

#### 4.1 Préparation à l'investigation

L'état de préparation à une épidémie facilite la riposte et l'endiguement rapides de cette dernière. Pour se préparer à l'investigation d'une épidémie, il convient de prendre les mesures suivantes :

- identification des membres de l'équipe d'intervention rapide (EIR) ;
- formulation des termes de références (TdR) pour l'EIR ou l'équipe d'investigation des épidémies ;
- identification des ressources nécessaires pour une enquête sur le terrain (fournitures, matériel et logistique) ;
- définition des plans de communication pour : i) une communication avec le public et ii) une communication avec les parties intéressées des cliniques/organismes. Les plans doivent inclure la fréquence et le moment des appels de conférence, les participants et le porte-parole. Le plan doit également inclure les lignes directrices pour la préparation des alertes de santé et communiqués de presse.

D'autres considérations pour une investigation sur le terrain sont la logistique, notamment les voyages, l'hébergement, le transport local dans les zones épidémiques, l'expédition des échantillons cliniques aux laboratoires de référence et la coordination des réunions avec les agents locaux.

#### 4.1.1 Équipe d'intervention rapide (EIR)

Au nombre des composantes de ses activités de préparation, tout pays doit identifier les compétences et les personnes importantes dotées de ces attributs pour former une EIR capable d'être facilement et rapidement déployée pour enquêter sur une flambée épidémique. L'EIR est une équipe multidisciplinaire de spécialistes expérimentés dans tous les domaines d'investigation en cas d'épidémie. Ils devraient être disponibles et en stand-by pour répondre à une épidémie dans toute région quelle qu'elle soit d'un pays donné, dans les 24 heures. Le rôle de la Commission de contrôle est d'évaluer les premiers cas, fournir des soins de santé (le cas échéant), procéder à des investigations - épidémiologique (recherche de cas, recherche des contacts, etc.) et de laboratoire (collecte et expédition d'échantillons cliniques), formuler des recommandations et mettre en œuvre des mesures de prévention et de contrôle des infections, en plus d'impliquer la communauté si nécessaire. Le système d'appartenance à une EIR dépend des circonstances épidémiologiques, et peut inclure :

- (i) un chef d'équipe
- (ii) un épidémiologiste
- (iii) un clinicien
- (iv) un spécialiste de la prévention des infections
- (v) un vétérinaire et/ou expert dans le secteur de la faune (si l'agent pathogène de la maladie est une zoonose et si la maladie touche également les animaux)
- (vi) un expert en mobilisation sociale
- (vii) un expert en communication
- (viii) un logisticien
- (ix) un expert de laboratoire

#### 4.1.2 Termes de référence (TdR)

Les Termes de référence (TdR) devraient être établis pour l'équipe d'investigation afin de fournir un point de référence pour les buts, les objectifs et la portée spécifiques de l'enquête. Le mandat devrait définir le rôle et le but de l'équipe, la période/mission d'investigation (si possible), les membres de l'équipe et les rôles et responsabilités de chacun, ainsi que les indications ou les calendriers des réunions d'équipe (si possible) et les exigences de déclaration pour l'équipe. L'Annexe 4 décrit les rôles et les responsabilités susceptibles de revenir aux membres de l'EIR.

#### 4.1.3 Ressources nécessaires pour les investigations de flambées épidémiques

L'identification des ressources nécessaires à une investigation épidémiologique dans la phase de préparation est essentielle pour son efficacité et son succès ainsi que pour le contrôle rapide d'une épidémie. Les ressources requises par une EIR ou les premiers intervenants dans le cadre d'une investigation sur le terrain d'une épidémie de maladies respiratoires peuvent inclure des équipements de

protection individuelle (EPI) (annexe 6A), des prélèvements d'échantillons, des emballages et matériaux d'emballage (annexe 6B), des mesures de prévention et de contrôle des infections, des moyens de communication et des fiches d'investigation en cas d'épidémie (annexe 6D). D'autres éléments généraux qui peuvent être nécessaires comprennent : une radio, un GPS, des cartes, des téléphones, des appareils photo, des ordinateurs, du chlore, de l'hypochlorite de sodium à 5 % (eau de Javel), des seaux, des pulvérisateurs, des sacs mortuaires, une prophylaxie post-exposition, des trousse de premiers soins. Pour une liste plus complète, mais non exhaustive des éléments généraux qui peuvent être nécessaires pour l'investigation des flambées, se reporter à l'Annexe 6C.

Selon la composition de l'EIR, le logisticien doit travailler avec le chef d'équipe, l'expert de laboratoire, clinicien/ expert en prévention des infections et de contrôle ainsi que les épidémiologistes pour déterminer les fournitures, et aucun prépositionnement qui est nécessaire. L'EIR doit avoir suivi une formation sur l'utilisation des articles fournis, en particulier l'utilisation appropriée des EPI et leur élimination en toute sécurité afin de protéger chaque personne et de prévenir la propagation mécanique des agents pathogènes au cours du processus d'investigation.

L'EPI est un élément essentiel pour les membres de l'EIR et des tailles appropriées d'EPI devraient être adoptées si nécessaire lors de l'entretien, l'examen, le traitement et le prélèvement des échantillons de personnes infectées ou de personnes soupçonnées d'être infectées (cf. Annexe 5 pour des conseils sur l'utilisation des EPI). Toutefois, l'accent devrait être mis sur les pratiques de base de distanciation sociale et d'hygiène des mains. Des stocks suffisants d'EPI et de produits pour le maintien de l'hygiène des mains doivent être obtenus pour assurer la protection de toutes les personnes chargées de l'investigation de l'épidémie (37, 38).

Au moins un membre de la Commission de contrôle doit avoir suivi une formation sur les moyens d'emballage et d'expédition sans danger des échantillons biologiques.

#### **4.1.4 Plan de communication de l'équipe d'investigation**

Avant le départ de l'EIR ou de l'équipe d'investigation des flambées épidémiques, il convient de dresser un plan de communication. Ce plan doit comprendre une communication entre les membres de l'EIR/l'équipe d'investigation des flambées épidémiques. Les composantes d'un plan de communication de l'équipe peuvent inclure :

- (a) La sélection d'une personne ou d'un organisme comme coordonnateur des activités de lutte contre l'épidémie. Cette personne ou cet organisme programmera et présidera les réunions de l'équipe et révisera ou recevra les copies de toutes les communications.
- (b) L'assurance que tous les secteurs de l'équipe d'investigation des flambées épidémiques/l'EIR sont représentés à chaque réunion.
- (c) La programmation de réunions d'équipe régulières. Les points de l'ordre du jour peuvent inclure :

- (i) un résumé de la flambée épidémique, notamment tout résultat épidémiologique et/ou de laboratoire ;
  - (ii) une mise à jour des progrès de l'enquête et l'identification des lacunes à combler ;
  - (iii) les contributions des secteurs individuels ;
  - (iv) une discussion des problèmes/barrières à l'investigation de la flambée épidémique.
- (d) L'établissement d'une ou plusieurs formes de communication (téléphone, fax, courriel, etc.) pour les membres de l'équipe hors du cadre des réunions programmées, car les membres de l'équipe peuvent être postés à divers endroits sur le terrain.
- (e) L'élaboration d'une stratégie/un plan pour lancer des alertes sanitaires et des communiqués de presses si nécessaire.
- (f) La préparation d'une liste de contacts (numéros) pour les membres de l'équipe, tout en s'assurant qu'elle soit à jour et exacte.

La communication entre l'équipe d'investigation des flambées épidémiques et les établissements de santé, les ministères, d'autres organismes participant à l'investigation, les parties intéressées et le public fait l'objet d'une discussion dans la Section 4.2.3.

#### **4.1.5 Formation et renforcement des capacités**

En tant que composante de l'étape de préparation, la composante « formation et renforcement des capacités » repose sur la formation des personnes à la préparation et à l'intervention en cas d'urgence. Celle-ci intervient à travers des exercices de simulation ou des activités de formation sur le terrain basés sur des scénarios. Les participants à ces exercices de formation incluent, dans l'idéal, la communauté, le district et le personnel des établissements de santé identifiés comme membres de l'EIR. La révision et l'analyse des documents pertinents, et les autres recommandations d'intervention en matière d'événements de santé publique (ESP) peuvent également être utiles pour l'élaboration d'un programme de renforcement de capacités. En outre, les outils de formation existants de l'OMS peuvent être utilisés pour compléter ou renforcer les exercices ou activités de formation.

## **4.2 Investigation et confirmation**

### **4.2.1 Investigations épidémiologiques**

La collecte et l'analyse des données épidémiologiques de bonne qualité sont cruciales pour une investigation des flambées épidémiques, car elles informent les activités d'intervention et d'endiguement. Les données recueillies soigneusement fournissent des informations sur les signes et symptômes, les contacts possibles et connus et les expositions possibles ou facteurs de risque. Les informations recueillies seront cruciales au développement et à la délimitation d'une définition de cas et fourniront des indices sur l'étiologie de l'épidémie et les éventuels modes de transmission.



Les fiches épidémiologiques et de laboratoires requis pour une investigation des flambées épidémiques peuvent inclure, sans toutefois s’y limiter :

- (i) la fiche d’investigation de cas (Annexe 6D.1)
- (ii) la liste des patients (Annexe 6D.2)
- (iii) la fiche de renseignements (Annexe 6D.3)
- (iv) la fiche de suivi du contact (Annexe 6D.4)

Fiches d’examen en laboratoire

- (v) la liste des échantillons analysés et les résultats des analyses (Annexe 6D.5)

Si, au cours du processus d’investigation des flambées épidémiques, un lien avec un animal est identifié, il est fortement recommandé d’engager des experts du secteur vétérinaire et/ou de la santé animale pour aider l’investigation.

### *Définition de cas*

Dans le cadre d’une investigation des flambées épidémiques, les définitions de cas clairement définies sont essentielles pour sélectionner tous les cas ou les cas éventuels et réduire le temps consacré aux patients souffrant d’une maladie due à d’autres maladies. Une définition de cas est un ensemble de critères utilisés pour identifier les individus atteints d’une maladie digne d’intérêt. Au cours d’une épidémie, une définition de cas peut être davantage affinée au fur et à mesure que l’information devient disponible, afin de mieux refléter la maladie et son étiologie. Les définitions de cas comprennent des critères cliniques importants fondés sur des mesures objectives et peuvent être liées en fonction du temps, du lieu et de la personne. Cependant, une définition de cas ne se limite pas à des résultats cliniques et peut également inclure d’autres critères tels que les contacts avec des animaux ou l’hospitalisation, par exemple. Une caractéristique essentielle de la définition de cas est qu’elle doit être appliquée uniformément à tous les patients de l’étude. L’Annexe 2 présente des détails sur les définitions de cas standard pour les maladies respiratoires prioritaires selon les directives de la SIMR (2010) et d’autres maladies respiratoires dignes d’intérêt dans un cadre épidémique. En l’absence d’une définition de cas, les symptômes cliniques communs peuvent être utilisés pour identifier une infection clinique.

Dans une épidémie, les cas peuvent être définis comme : i) un **cas suspect**, ii) un **cas probable**, iii) un **cas confirmé**. Dans une épidémie où l’étiologie est inconnue, la définition de cas doit être suffisamment sensible pour identifier tous les cas possibles, suspects et probables. La définition de cas peut être davantage affinée au fur et à mesure que l’enquête progresse pour refléter les nouvelles données cliniques provenant de cas étudiés. Lorsque l’agent étiologique causant une épidémie est connu, une définition de cas plus spécifique qui intègre la confirmation en laboratoire peut être plus souhaitable.

### *Identification des cas*

L’identification de cas est un processus actif dans lequel les cas suspects et probables tels que définis par la définition de cas établie sont identifiés au sein de la population à risque, à travers une recherche des

contacts (décrit ci-dessous), une identification active des cas et une surveillance renforcée. Lors de l'identification active des cas et de la surveillance renforcée, l'accent devrait être mis sur les :

- (i) personnes qui peuvent avoir été co-exposées à la même source que le patient,
- (ii) personnes partageant les mêmes expositions environnementales et professionnelles ;
- (iii) personnes ayant une infection grave des voies respiratoires inférieures inexplicée avec de la fièvre et/ou les personnes mortes des suites d'une maladie respiratoire inexplicée avec de la fièvre.

L'identification de cas peut impliquer l'examen des dossiers des établissements de santé, y compris les hôpitaux, les laboratoires cliniques de santé privée, et les visites communautaires telles que dans des écoles ou en porte-à-porte. La communication avec les dirigeants de la communauté doit être mise en place avant les activités d'identification de cas dans une communauté. Les annonces publiques peuvent être utilisées pour identifier les autres cas non déclarés. Indépendamment de la méthode, des approches systématiques d'identification active de cas et une surveillance renforcée au cours de l'investigation devraient être établies et la définition de cas établie devrait être appliquée.

Une fois que les données ont été recueillies, les cas sont généralement stratifiés comme suspect, probable ou confirmé, mais peuvent également être classés comme « confirmé en laboratoire » et « lien épidémiologique » et définis comme suit :

- (e) Cas suspect : une personne dont les signes et les symptômes répondent à la définition de cas ;
- (f) Cas probable : tout cas suspect présentant un lien épidémiologique avec un cas confirmé ou une exposition à un animal, sans confirmation de laboratoire ;
- (g) Cas confirmé : un cas suspect pour lequel les résultats des laboratoires de diagnostic confirment l'infection.

En plus des activités d'identification de cas et de recherche des contacts dans des endroits où des cas résident, envisager de renforcer les systèmes de surveillance existants dans ces endroits, où des flambées animales ont lieu, ou encore, où la source de l'infection est suspectée. Le but est de détecter les cas qui pourraient survenir à la suite de la découverte des premiers cas. La zone géographique ciblée dépendra du contexte de l'épidémie, en particulier des risques présumés liés à l'épidémie.

La durée de la surveillance renforcée dépendra des conclusions de l'investigation, de l'agent pathogène responsable de l'épidémie et s'il existe des preuves indiquant une éventualité de transmission prolongée dans la région. Par exemple, pour les flambées de grippe aviaire A(H5N1), la surveillance doit être renforcée pendant deux semaines après le dernier cas humain et pour le Mers-CoV un mois après le dernier cas.

La portée des activités de surveillance renforcée dépend du comportement en matière de soins de santé de la population ; elle peut inclure une gamme d'options telles que les approches actives et passives qui sont basées sur les établissements de santé et la communauté. Les activités de surveillance renforcées sont généralement menées dans les hôpitaux, mais devraient également inclure d'autres cadres de services de soins de santé, notamment les médecins privés, les laboratoires et les guérisseurs traditionnels. Enfin, il conviendrait d'inclure également les groupes à haut risque d'exposition en milieu professionnel, notamment les travailleurs de la santé et les personnes exposées à des animaux vivants ou morts. Renforcer la capacité de surveillance des systèmes déjà en place en utilisant des mesures supplémentaires telles que des permanences téléphoniques, le suivi et la vérification des rumeurs et la radio ou d'autres réseaux d'urgence, au besoin, pour signaler les cas suspects dans la communauté.

Le succès de l'intensification des efforts de surveillance dépendra de la formation des professionnels de la santé, des enquêteurs locaux de santé publique et des bénévoles, et de l'éducation de la communauté au sens large pour être à l'affût des cas possibles. En particulier, encourager l'auto-déclaration précoce de la maladie et la consultation avec les établissements de santé publique comme la création de cliniques pour fiévreux afin que des soins cliniques et des dépistages appropriés et opportuns puissent être fournis. En outre, fournir à la communauté affectée une éducation appropriée et des mesures de prévention et d'intervention destinées à réduire le risque de contraction d'une infection à partir de sources humaines et animales.

### **Collecte des données**

La collecte de données cliniques, de laboratoire et épidémiologiques sur les cas constitue la pierre angulaire d'une investigation épidémiologique, tandis que la collecte de données complètes et de qualité sur les cas identifiés est essentielle. Les fiches d'investigation des cas doivent par conséquent être élaborées de manière à recueillir des informations pertinentes de l'investigation. Au minimum, une fiche d'investigation des cas devrait recueillir les informations suivantes des patients : son identité (nom, adresse, numéro de téléphone), les données démographiques (âge, sexe, origine ethnique, profession, etc.), les données cliniques (symptômes cliniques, date d'apparition des symptômes, etc.), les facteurs de risque possibles (expositions telles que l'association avec des animaux, des aliments consommés et des voyages), et des informations sur les tentatives de traitement. Un modèle de fiche d'investigation de cas est fourni en Annexe 6 D.1. Ces données peuvent ensuite être utilisées pour compiler une liste prioritaire des personnes affectées (cf. Annexe 6 D.2). La liste prioritaire résume les informations sur le patient et devrait inclure des informations telles que l'âge, le sexe, la date d'apparition des symptômes, la durée des symptômes, l'emplacement, la catégorie des cas, tous les liens épidémiologiques, les échantillons prélevés et les résultats de laboratoire, si connus. D'autres informations peuvent être incluses dans la liste prioritaire, si nécessaire, car la liste prioritaire ne se limite pas à l'information recueillie sur la fiche d'investigation des cas ou aux caractéristiques mentionnées ci-dessus.

### *Recherche des contacts*

Les principaux objectifs de la recherche des contacts consistent à identifier, dans un délai convenable, les nouveaux cas, de limiter la propagation d'une épidémie et de comprendre la dynamique de transmission de l'agent causal par une détection précoce, un isolement et la prise en charge clinique des nouveaux cas. Dans une investigation épidémiologique, la recherche des contacts comporte trois éléments, à savoir : i) l'identification du contact, ii) la liste des contacts, et iii) le suivi des contacts qui se produit généralement sur une période de temps spécifiée (normalement pendant une période d'incubation, si elle est connue pour la maladie). Les activités de suivi des contacts devraient inclure tous les cas suspects, probables et confirmés ainsi que les décès présumés résultant d'une infection par l'agent pathogène... Les décès dus à l'agent pathogène suspecté peuvent être vérifiés par une autopsie verbale. Les contacts peuvent être classés comme suit :

- (i) Contact rapproché : une personne qui a eu un contact direct, à moins de 1 m d'un patient et/ou une discussion de plus de trois mots avec un patient.
- (ii) Contact possible

Un contact rapproché renvoie à un contact face-à-face avec le patient, le partage d'un repas ou d'une même pièce avec le patient, la prise en charge du patient pendant la période infectieuse ou tout contact avec les effets personnels du patient. Un contact possible ou occasionnel signifie que la personne peut avoir été exposée au patient dans d'autres circonstances. Un exemple de fiche de contact est fourni à l'Annexe 6 D.3. Une fiche de contact séparée doit être remplie pour chaque cas étudié. Les contacts doivent être suivis pendant une période de temps définie, c'est-à-dire une période de temps supérieure à la période d'incubation de la maladie étudiée, et les données enregistrées indiquant s'il (le contact) présente des signes ou des symptômes. Si un contact présente les signes et symptômes de la maladie étudiée, des mesures appropriées doivent être prises pour isoler et traiter l'individu. Cette personne devient alors un cas suspect ou probable, et ses contacts sont suivis à leur tour.

### *Analyse des données*

Une fois les données recueillies, elles peuvent être résumées (liste prioritaire) et analysées de manière à fournir une description de l'épidémie par rapport à la personne, au lieu et à l'heure. Une analyse épidémiologique approfondie peut également être réalisée pour mieux caractériser et comprendre l'épidémie, notamment l'analyse des facteurs. L'analyse peut également orienter une révision de la définition de cas pour identifier les cas avec plus de précision, faciliter la compréhension du mode et de la source de transmission de la maladie et orienter les stratégies d'intervention telles que les activités de contrôle, de communication et de prévention. Les données tirées de l'analyse peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter :

## Temps

- **Courbe épidémique.** Une courbe épidémique détaille le nombre de cas enregistrés au fil du temps pendant une épidémie. À partir d'une courbe épidémique, on peut observer la répartition des cas au fil du temps, identifier les valeurs aberrantes, déterminer l'ampleur de l'épidémie, la vitesse et éventuellement le mode de propagation, et déterminer la durée de l'exposition ou de la période d'incubation d'une maladie dont l'étiologie est inconnue (39).

## Lieu

- **Cartographie des lieux.** Il s'agit d'une interprétation visuelle des données qui fournit des détails sur l'étendue géographique de l'épidémie. Les données sur la résidence ou les sites présumés des cas d'exposition sont utilisées pour cette analyse. Une carte d'accompagnement peut être utilisée pour identifier des groupes ou schémas de flambée et peut fournir des indices sur la source de l'agent étiologique. La carte peut être locale, régionale ou nationale, en fonction de la répartition géographique de l'épidémie. La collecte d'informations sur les cas en utilisant le GPS peut se révéler utile pour l'identification des zones de haute transmission ou de propagation de la maladie.
- **Cartographie de la zone.** Elle considère le nombre de cas par rapport à la population dans une zone. Ceci permet une comparaison directe des taux d'incidence entre les régions, villages, états, provinces, etc.

## Personne

- Cette analyse se concentre sur les caractéristiques personnelles des cas, notamment l'âge, le sexe, la profession, les comorbidités et les antécédents d'exposition. Ces éléments sont examinés afin de déterminer les caractéristiques communes qui peuvent être utiles pour identifier les nouveaux cas et les personnes les plus à risque d'infection. À partir de ces données, il devrait être possible de déterminer un taux de létalité.

Ensemble, ces résultats caractérisent l'épidémie afin de donner un aperçu sur l'étiologie, la source et le mode de transmission de l'agent pathogène et de définir les populations à risque.

Après que les analyses épidémiologiques descriptives ont été menées et les sources possibles de l'infection et le mode de transmission identifiés, d'autres études telles que des études de contrôle des cas ou des enquêtes sérologiques devraient être prises en considération pour mieux faire comprendre ces risques de transmission. Le protocole d'étude de MERS-CoV peut servir de modèle et être adapté à une épidémie de maladies respiratoires d'étiologie inconnue (40, 41). Les investigations sérologiques peuvent également être utilisées pour affiner le nombre de cas, estimer les taux d'infection asymptomatique et identifier ceux

qui sont vraiment à risque de développer la maladie. De telles études peuvent également être utilisées pour améliorer la sensibilité/spécificité de la définition de cas ou déterminer un degré d'exposition et de riposte. Prises dans leur ensemble, les données cliniques, épidémiologiques et de laboratoire fourniront des preuves irréfutables et permettront de tirer les conséquences inhérentes à la cause, à la source et à la transmission de la maladie.

#### **4.2.2 Examens en laboratoire**

Pour identifier l'agent causal d'une épidémie, une enquête de laboratoire doit être initiée. L'enquête comprendra la sécurité de la collecte d'échantillons cliniques adéquats sur les individus infectés, l'entreposage et l'expédition de ces échantillons vers un laboratoire désigné et l'utilisation des technologies de diagnostic appropriées pour déterminer l'agent pathogène responsable. Avant le déploiement sur le terrain, il conviendra de confirmer un accord avec un laboratoire homologué pour procéder aux tests, soit un laboratoire national, si la capacité de laboratoire est disponible, ou un laboratoire international de référence, si la capacité nationale est limitée, ou si une caractérisation plus poussée s'impose. Un accord devrait également être conclu avec un service d'expédition conventionné des échantillons au laboratoire désigné.

Lorsque l'agent pathogène est inconnu, il est préférable de collecter autant d'échantillons cliniques que possible sur une personne infectée. Les enquêteurs devraient être guidés par les résultats cliniques et les connaissances disponibles sur la sélection des échantillons de diagnostic pour les agents pathogènes connus au moment de décider quel est l'échantillon le plus approprié à recueillir dans une épidémie d'étiologie inconnue. Au minimum, dans le cas d'une infection des voies respiratoires, un échantillon provenant des voies respiratoires supérieures et inférieures doit être recueilli. La collecte d'autres échantillons cliniques de sang, d'urine et de fèces peut se révéler utile et doit être tentée.

Basés sur l'étiologie suggérée de la maladie, des échantillons appropriés doivent être prélevés sur des cas suspects pour des tests en laboratoire afin d'identifier l'agent pathogène responsable aussi rapidement que possible. La logistique de transport des échantillons vers un laboratoire conventionné pour l'identification des agents pathogènes devrait être finalisée au cours la phase de préparation de l'enquête. Dès que les échantillons sont prélevés et expédiés, le laboratoire identifié doit être informé du nombre, du type d'échantillons, des données épidémiologiques clés, des informations sur le courrier et de l'heure d'arrivée prévue de manière à être prêt à recevoir et traiter les échantillons (Figure 5) dès leur arrivée dans le laboratoire. Bien que certaines technologies de diagnostic n'aient pas besoin d'un agent pathogène vivant, le prélèvement, le stockage et le transport des échantillons de manière appropriée sont essentiels pour maintenir la viabilité d'un organisme à des fins de détection. Les listes de contrôle du matériel de laboratoire et d'autres éléments utiles pour une EIR ou pour le prélèvement d'échantillons dans le domaine sont présentées à l'Annexe 6B.

### *Prélèvement des échantillons*

Les tableaux qui suivent indiquent les types d'échantillons qui peuvent être recueillis pour les infections respiratoires. Le tableau 2 indique les types d'échantillons qui peuvent être recueillis chez un patient/cas et les exigences en matière de transport et de stockage recommandées, tandis que le tableau 3 décrit les types d'échantillons qui peuvent être recueillis pour le diagnostic en laboratoire, si un agent spécifique est soupçonné être à l'origine de la maladie. Si une infection virale est soupçonnée, il est recommandé que les échantillons cliniques soient recueillis dans un milieu de transport viral (MTV) ou universel (MTU).

L'aliquotage d'échantillons est recommandé seulement s'il peut être effectué selon un mode sécuritaire (hottes de sécurité bactériologique) (42) et stérile lors du prélèvement et du traitement des échantillons dans les conditions de terrain. Un EPI approprié (cf. Annexe 5) doit être utilisé lors du prélèvement et de l'aliquotage des échantillons, de même que tout matériel utilisé lors du prélèvement et de l'aliquotage des échantillons doit être éliminé comme il convient. Les lignes directrices relatives au prélèvement d'échantillons sur les patients, notamment les enfants et les patients décédés, sont détaillées dans *Collecting, preserving and shipping specimens for the diagnosis of avian influenza A(H5N1) virus infection: guide for field operations* (43).



Tableau 2. Type d'échantillons destinés aux tests en laboratoire en vue de détecter la présence de pathogènes de maladies respiratoires

Type	Milieu de transport	Transport en laboratoire <sup>#</sup>	Stockage jusqu'au test	Commentaire
<b>Voie respiratoire inférieure</b>				
Crachats	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	Il est nécessaire de s'assurer que la matière provient de la voie respiratoire inférieure
Lavage bronchoalvéolaire	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	Il peut y avoir une dilution des agents pathogènes, mais le prélèvement de cet échantillon reste nécessaire.
Aspiration trachéale	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	
Aspiration endotrachéale (patients sous ventilation mécanique)	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	
<b>Voie respiratoire supérieure</b>				
Aspiration naso-pharyngée	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	
Lavage nasal	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	
Frottis nasal/pharyngéal	Milieu de transport viral (MTV)	4 °C	≤ 5 jours : 4 °C > 5 jours : -80 °C	Si un MTV n'est pas disponible, les frottis peuvent être conservés dans de l'éthanol ; cependant, de tels échantillons seront valables seulement pour l'analyse de la réaction en chaîne à la polymérase
Prélèvement nasopharyngé (PN)	Milieu de transport viral (MTV)	4 °C	≤ 5 jours : 4 °C > 5 jours : -80 °C	
<b>Des personnes décédées</b>				
Tissus de biopsie ou d'autopsie, notamment les tissus des poumons	MTV ou saline	4 °C	≤ 24 heures : 4 °C > 24 heures : -80 °C	
<b>Autres</b>				
Sérum	NA	4 °C	≤ 5 jours : 4 °C > 5 jours : -80 °C	Recueillir des échantillons appariés. Aigu – première semaine de maladie. Convalescent – 2 à 3 semaines plus tard
Sang entier	Tube EDTA*	4 °C	≤ 5 jours : 4 °C > 5 jours : -80 °C	Pour la détection d'antigènes, particulièrement pendant la première semaine de maladie
Urine	NA	4 °C	≤ 5 jours : 4 °C > 5 jours : -80 °C	
Selles	NA	4 °C	≤ 48 heures : 4 °C > 48 heures : -80 °C	Recueillir 1-3 échantillons de matière solide (5 g = taille d'un pois) ou 5 ml de liquide dans un flacon compte-gouttes

\*Le patient sera soumis à une intervention produisant des aérosols.

MTV = milieu de transport viral

NA = non applicable

**Tableau 3.** Échantillons cliniques recueillis pour des agents spécifiques à l'origine d'une maladie respiratoire

Agent infectieux		Prélèvements					
Virus		Prélèvement nasopharyngé (PN)	Prélèvement oropharyngé/pharyngé (POP)	Crachats	Sang/Sérum	Sang (culture)	Urine
	Grippe A ou B	✓	✓		✓		
	Virus respiratoire syncytial	✓ ou aspiration/lavage nasal(e)			✓		
	Métagenuevirus humain <sup>a</sup>	✓					
	Adénovirus			✓			
	Virus parainfluenza (types 1, 2 et 3) <sup>b</sup>	✓			✓		
	Coronavirus humains (hCoV-229E, hCoV-OC43, hCoV-HKU1, hCoV-NL63)	✓	✓				
	SARS-CoV	✓			✓		
	MERS-CoV <sup>c</sup>	✓	✓	✓	✓		
	Hantavirus <sup>d</sup>				✓		
<b>Bactéries</b>							
	Diphthérie ( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> )	✓					
	Coqueluche ( <i>Bordetella pertussis</i> )	✓					
	Peste pneumonique ( <i>Yersinia pestis</i> )			✓	✓	✓	
	Fièvre scarlatine ( <i>Streptococcus pyogenes</i> )		✓		✓		
	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <sup>f</sup>			✓		✓	✓
	<i>Haemophilus influenzae</i>			✓	✓	✓	
	<i>Mycoplasma tuberculosis</i>			✓			
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>			✓	✓	✓	

<sup>a</sup> Sécrétions respiratoires du nez ou de la gorge ou aspiration nasale

<sup>b</sup> Sécrétions respiratoires

<sup>c</sup> Les échantillons supplémentaires qui peuvent être recueillis incluent le lavage bronchoalvéolaire, l'aspiration trachéale ou le liquide pleural

<sup>d</sup> Peut être détecté dans les échantillons de tissus en utilisant une histochimie immunitaire.

<sup>e</sup> Sécrétions des voies respiratoires, tissus des poumons ou liquide pleural

<sup>f</sup> Le liquide pleural et l'aspiration des poumons sont aussi des échantillons appropriés

PN = Prélèvement nasopharyngé

PEO = Prélèvement des écouvillons oropharyngés

#### **Emballage et expédition des échantillons**

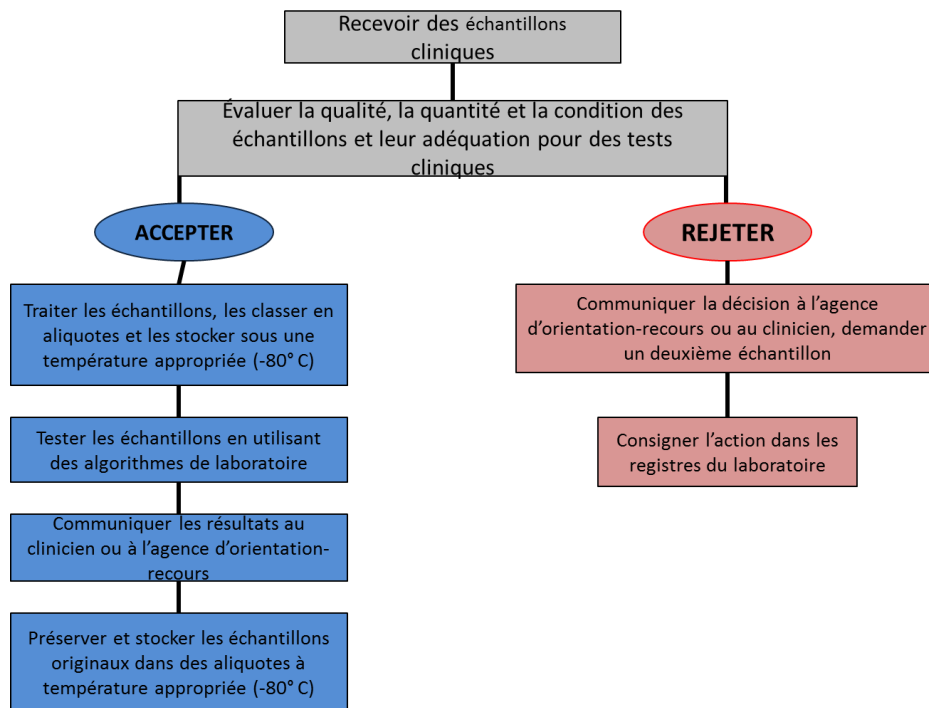
Pour la détection d'agents pathogènes par PCR, isolement ou tests d'anticorps, le stockage et le transport inappropriés et inadéquats des échantillons peuvent entraîner des résultats faussement négatifs. Lorsque les échantillons sont prêts à être emballés avant expédition du terrain ou du site sentinelle au laboratoire, il convient de suivre les instructions fournies dans *Guidance on Regulations for the Transport of Infectious*

*Substances, 2015–2016*. [http://www.who.int/ihr/publications/who\\_hse\\_ihr\\_2015.2/fr/](http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_2015.2/fr/). Un guide sommaire de l’emballage requis pour un transport en toute sécurité des échantillons cliniques est fourni ci-dessous :

- Le **conteneur primaire**, qui contient l’échantillon, doit être étanche. Des exemples de conteneurs primaires comprennent : Vacutainer avec du ruban adhésif autour du bouchon, des tubes à bouchon à vis coniques avec parafilm autour du bouchon ou cryotubes. Ne pas utiliser des tubes Eppendorf avec du ruban adhésif ou parafilm autour du bouchon.
- Le **conteneur secondaire** peut contenir plusieurs récipients primaires. Le récipient secondaire doit également être étanche. Des exemples de conteneurs étanches secondaires comprennent des sacs Ziploc en plastique, des tubes à essai coniques de 50 ml et des contenants à bouchon à vis.
- Un **matériau absorbant** doit être placé entre les récipients primaires et secondaires. La quantité doit être suffisante pour absorber tout le liquide pendant l’expédition. Des exemples de matériau absorbant approprié incluent des serviettes en papier, des boules de coton, du papier filtre, etc.
- En cas de besoin de glace sèche pour conserver les échantillons congelés, il conviendra de placer celle-ci entre les conteneurs secondaires et tertiaires/extérieurs. Le polystyrène et le carton permettent à la vapeur de la glace sèche de s’échapper ; par conséquent, la glace sèche doit être placée à l’extérieur de l’emballage secondaire, jamais dans le conteneur secondaire. L’emballage de la glace sèche à l’intérieur des conteneurs secondaires imperméables à bouchon à vis peut provoquer une explosion du récipient. En outre, les échantillons doivent être placés dans un récipient hermétique, car le dioxyde de carbone provenant de la glace sèche peut inactiver le virus.
- Le conteneur d’expédition **tertiaire ou externe** doit protéger l’emballage intérieur pour éviter les bris ou la perforation dans des conditions normales de transport. Le carton ondulé est le choix habituel. Les boîtes en styromousse, les sacs en plastique ou les enveloppes de papier ne sont pas acceptables en tant que récipients extérieurs pour l’expédition de matières biologiques.

Il importe de conserver les échantillons au froid pendant le transport. Veiller à conserver les échantillons à 4 °C. Une glacière remplie de blocs de glace peut être utilisée à cette fin.

Veiller à coordonner l’expédition avec le laboratoire de réception. Une liste détaillée des échantillons (fiche d’investigation des cas) comportant les numéros d’identification des échantillons et les instructions pour le laboratoire de réception doit être incluse dans toutes les expéditions d’échantillons.

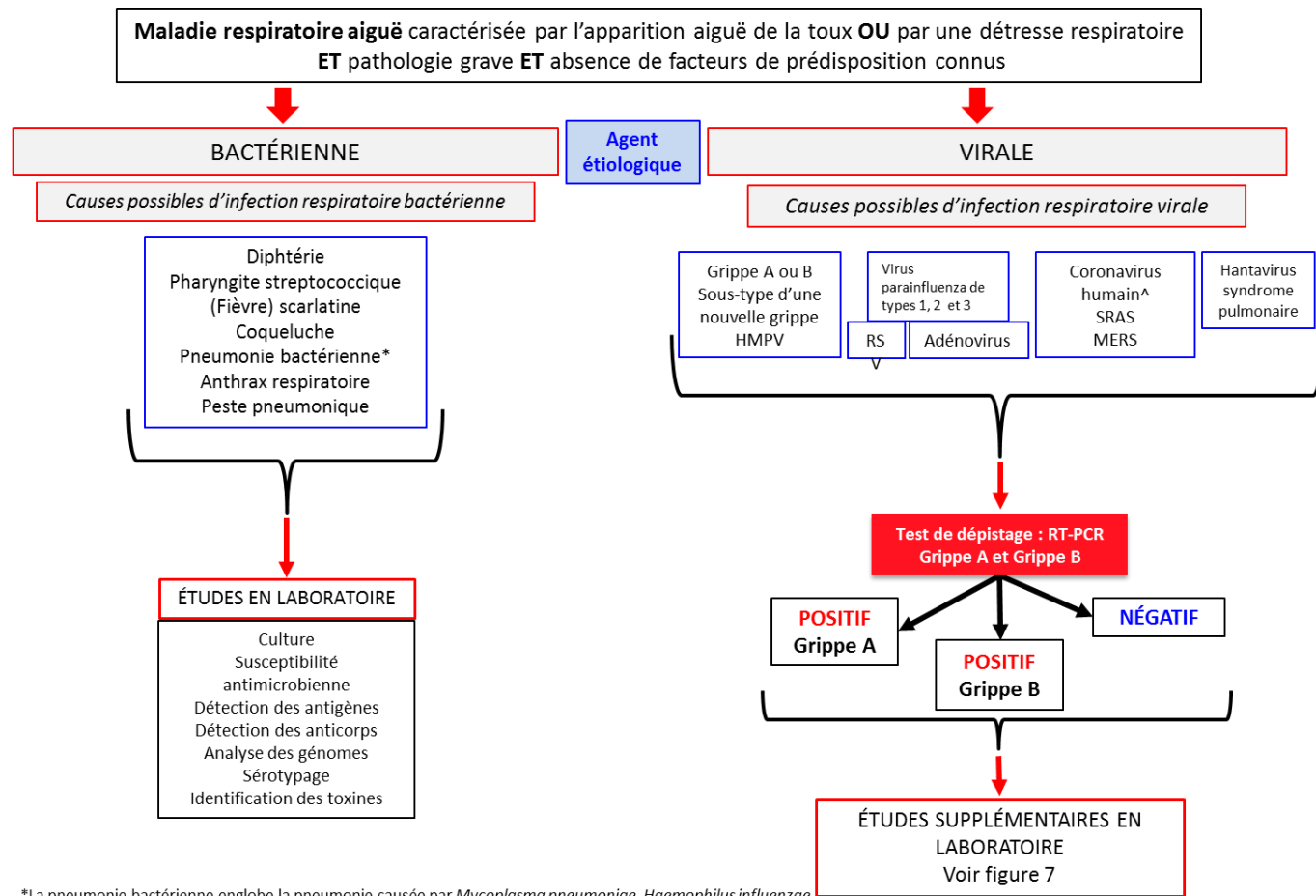


**Figure 5.** Circulation des échantillons cliniques dans le laboratoire.

Source : Adapté de (44)

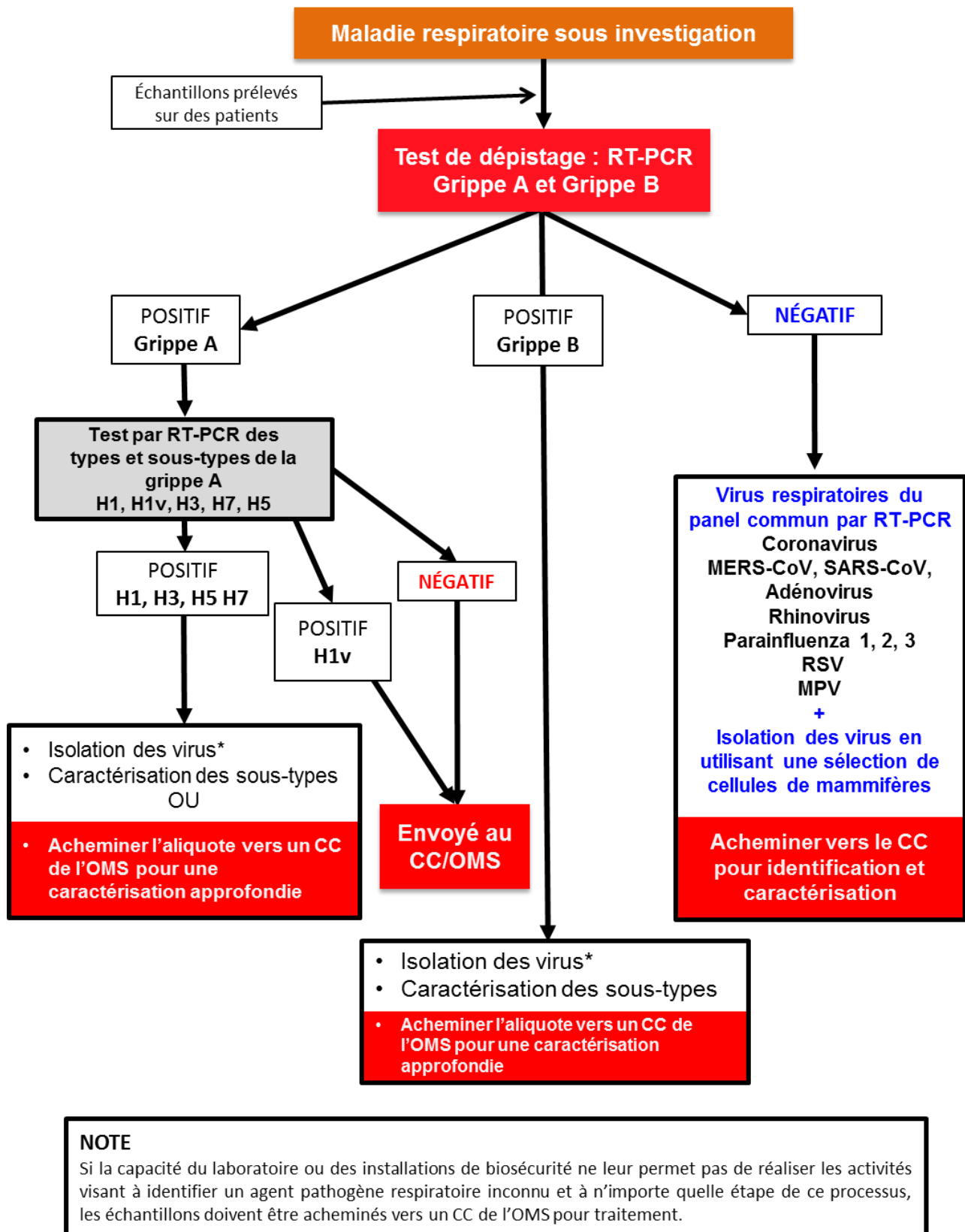
### *Algorithme des laboratoires*

Si un agent viral est suspecté, les algorithmes suivants, représentés dans les figures 6 et 7, peuvent étayer l'investigation de l'étiologie de l'agent causal. Le tableau 4 fournit une liste de tests diagnostiques de laboratoire proposés si l'étiologie de l'agent pathogène est connue.



\*La pneumonie bactérienne englobe la pneumonie causée par *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella sp.*, et la pneumonie à pneumocoques.  
<sup>^</sup> Coronavirus humains (hCoV-229E, hCoV-OC43, hCoV-HKU1, hCoV-NL63)

Figure 6. Algorithme des laboratoires, première partie Source : Adapté de (45)



\* généralement réalisée en utilisant des cellules MDCK ou des œufs embryonnés

**Figure 7.** Algorithme des laboratoires, deuxième partie (si l'agent viral est suspecté, c'est-à-dire si l'origine bactérienne est exclue).

**Tableau 4.** Tests de laboratoire généralement utilisés pour le diagnostic des pathogènes respiratoires

Agent infectieux		Essais diagnostiques					
Virus		Isolation du virus <sup>#</sup>	IFA	HIA	PCR	Culture bactérienne	Sérologie
	Grippe A ou B*	✓	✓	✓	✓		
	Virus respiratoire syncytial	✓			✓		
	Métapneumovirus humain <sup>a</sup>	✓	✓		✓		
	Adénovirus				✓		
	Virus parainfluenza (types 1, 2 et 3) <sup>b</sup>	✓					
	Coronavirus humains (hCoV-229E, hCoV-OC43, hCoV-HKU1, hCoV-NL63)				✓		
	SARS-CoV	✓			✓		
	MERS-CoV <sup>c</sup>				✓		
	Hantavirus <sup>d</sup>						✓
<b>Bactéries</b>							
	Diphthérie ( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> )					✓	
	Coqueluche ( <i>Bordetella pertussis</i> )				✓	✓	✓
	Peste pneumonique ( <i>Yersinia pestis</i> )					✓	✓
	Fièvre scarlatine ( <i>Streptococcus pyogenes</i> )					✓	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <sup>g</sup>					✓	
	<i>Haemophilus influenzae</i>					✓	
	<i>Mycoplasma tuberculosis</i>				✓	✓	
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>				✓		

\* Les tests de détection rapide de la grippe (TDRG) peuvent être utilisés pour le diagnostic de la grippe A et B ; cependant, ils ont une sensibilité et une spécificité limitées

<sup>#</sup> Culture des cellules ou œufs

HAI = test d'inhibition d'hémagglutinine

IFA = immunofluorescence

PCR = Réaction en chaîne à la polymérase

#### 4.2.3 Flux des informations et communication

Un plan de communication englobant tous les aspects de l'épidémie devrait être élaboré assez tôt et prévoir des stratégies de communication avec le public, les organismes gouvernementaux, les établissements de santé et les intervenants cliniques/organisationnels. Ce document n'a pas pour but de fournir un guide de communication définitif, mais se concentre sur les besoins de communication de l'EIR/l'équipe d'investigation des flambées épidémiques pour les acteurs au niveau du district, à savoir la communication au sein de l'équipe, la communication avec les niveaux pertinents du système de santé et les organismes et la communication avec le public.

Le plan global doit aborder les points suivants :

- a) la communication au sein de l'EIR/l'équipe d'investigation des flambées épidémiques (cf. section 4.1.4).
- b) la communication de l'EIR/l'équipe d'investigation des flambées épidémiques avec les organismes impliqués dans la lutte contre la flambée, à savoir le Bureau de représentation (CO) de



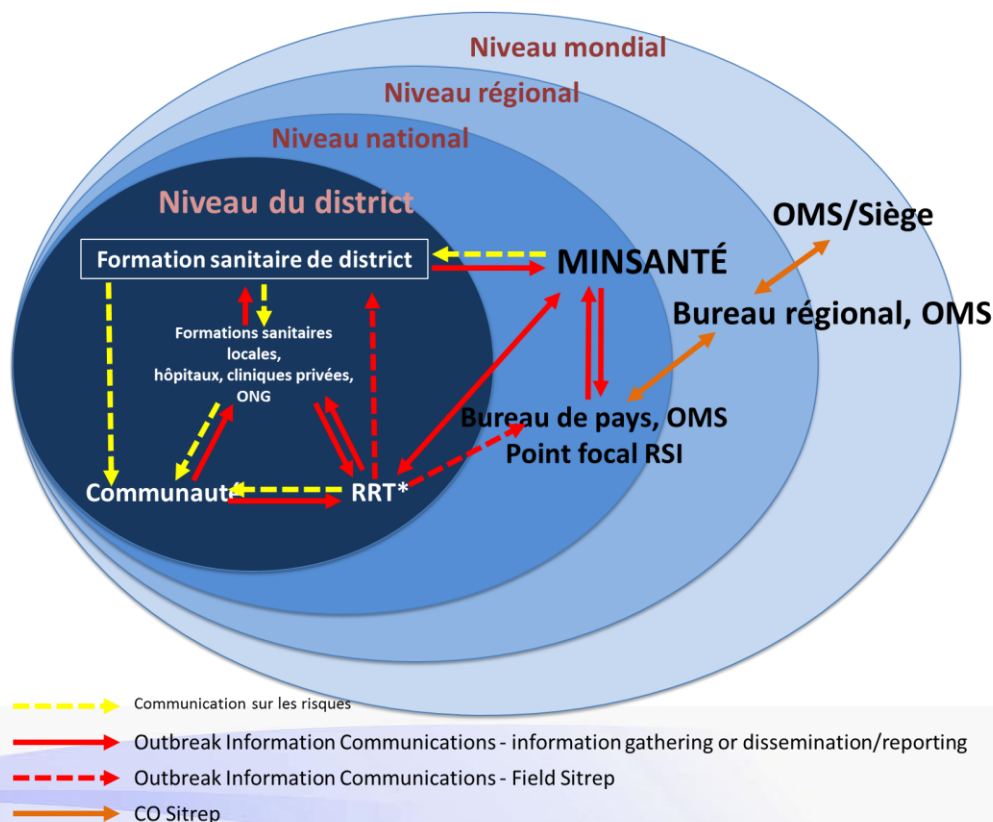
l’OMS, les autorités locales, les groupes industriels, les hôpitaux locaux, les fournisseurs de soins de santé primaires, etc. (section 4.2.3).

c) la communication de l’EIR/l’équipe d’investigation des flambées épidémiques avec le public, que ce soit directement ou à travers les médias (section 4.2.3 – Communication des risques) ;

d) la communication entre les niveaux du système de santé, avec les ministères et autres organismes gouvernementaux (section 4.2.3 - La communication au sein du système de santé).

### Communication de l’EIR

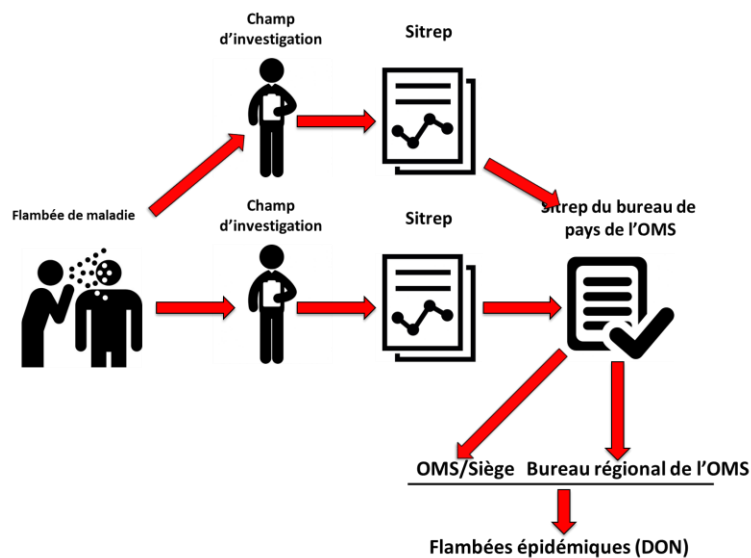
En plus de la communication en son sein (section 4.1.4), l’EIR devrait maintenir la communication avec les agences/acteurs concernés au niveau supérieur immédiat, tels que les établissements de santé de district ou un comité de gestion des urgences de santé publique désigné, et avec le Bureau de pays de l’OMS, et pourrait devoir communiquer les risques au public. L’EIR devrait fournir une communication régulière sur la flambée à l’organe directement supérieur (établissement de santé de district) et au Bureau de pays de l’OMS sous la forme de rapports de situation (RAPSIT) (Figures 8 et 9). La fréquence de ces rapports peut être dictée par l’évolution de l’épidémie. Toutefois, les rapports de situation sont généralement communiqués sur une base journalière en cas d’épidémie et fournissent des données sur l’état d’avancement de l’investigation de la flambée épidémique (courbes épidémiologiques, listes prioritaires des cas, etc.), traitent des évolutions depuis le dernier rapport, des problèmes prévisibles dans les activités d’investigation ou d’intervention, et des détails des activités d’intervention (Annexe 8).



CO = Bureau de pays  
 HQ = Siège

RSI = Règlement sanitaire international  
 MS = Ministère de la Santé  
 RO = Bureau régional  
 OMS = Organisation mondiale de la Santé

**Figure 8.** Flux des informations pendant une flambée épidémique.



**Figure 9.** Communication des informations de l'EIR/l'équipe d'investigation des flambées épidémiques à l'OMS.

### Communication des risques

Informations sur une épidémie - la communication des risques peut être livrée par différentes sources telles que le ministère de la Santé par l'intermédiaire de messages, les autorités locales au niveau du district ou de l'EIR. Tous les messages transmis doivent être cohérents et représenter l'information commune. En général, les messages clés seront élaborés au niveau national et diffusés à des niveaux inférieurs du système de santé afin d'être livrés aux niveaux communautaire/local/de district. Même si l'implication des médias peut être focalisée au niveau national, une stratégie d'information des médias au niveau du district devrait être élaborée de façon à communiquer des messages cohérents (Figure 8).

La communication avec le public pendant une flambée épidémique est un élément clé dans la lutte contre les épidémies. Par conséquent, les stratégies de communication devraient être élaborées afin de : i) faire participer la communauté à l'établissement la confiance, ii) délivrer des messages transparents, factuels, précis, impartiaux et facilement compréhensibles, iii) s'engager avec la communauté en vue de connaître ses préoccupations et d'y répondre, et iv) les planifier et de les délivrer en temps réel. Les messages liés à l'éducation qu'il faut communiquer à la communauté devraient porter sur la reconnaissance de la maladie, les moyens de la prévenir et le moment de se faire soigner.

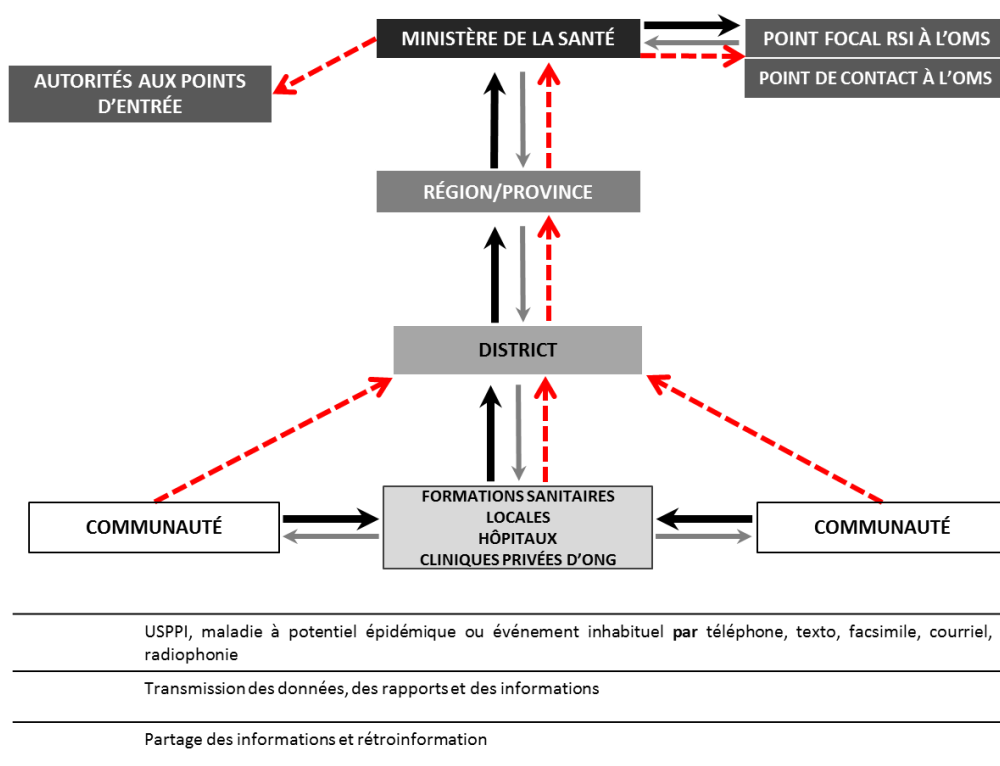
La diffusion de l'information au niveau du district est un facteur clé dans la riposte et le contrôle d'une épidémie. Les informations au niveau du district/de la communauté peuvent être diffusées à travers les médias de masse (télévision, radio, journaux), les réunions (communautaires, religieuses et autres), la distribution d'affiches et de dépliants et les présentations multimédias telles que des courts-métrages présentés à des groupes communautaires, à des écoles, à des centres de santé/religieux. Les activités du personnel concerné identifié au niveau du district devraient inclure, sans toutefois s'y limiter (30) :

- (i) l'identification d'un ou plusieurs porte-parole au niveau des districts (politique et technique) ;
- (ii) l'établissement régulier de liens avec les autorités nationales pour leur fournir des informations de première main (reçues du niveau communautaire/local, des médias ou des parties intéressées locales, etc.) ;
- (iii) une liaison régulière avec les autorités nationales afin de recevoir des messages communs, y compris les lignes directrices et les réponses aux questions fréquemment posées pour alimenter les médias locaux ;
- (iv) l'acceptation d'entrevues avec les médias locaux sur demande afin de fournir des informations exactes, transparentes et à jour en suivant les indications du niveau national dans les principaux messages simples et clairs ;
- (v) l'organisation de conférences de presse pour fournir régulièrement des informations aux médias locaux, en suivant les indications du niveau national ;
- (vi) l'entretien de bonnes relations avec les médias locaux afin qu'un partenariat efficace soit établi pour la livraison de messages précis, transparents et en temps opportun à la population ;
- (vii) l'utilisation d'un matériel d'information élaboré au niveau national avec des messages clairs et cohérents pour fournir des conseils à la population ;
- (viii) l'identification des chaînes locales ayant pignon sur rue pour communiquer les informations à la population ;
- (ix) le renforcement régulier des parties prenantes locales pour diffuser des messages corrects sur la prévention et la surveillance des maladies à la population ;
- (x) l'organisation de campagnes de prévention de porte-à-porte pour atteindre les zones rurales éloignées et promouvoir la prévention et la surveillance des maladies, en suivant les indications du niveau national.

### ***Communication dans le système de santé***

Au sein du système de santé, l'information doit circuler librement. Les communications doivent être transparentes, rapides et sans ambiguïté, car elles sont essentielles à une riposte et à un confinement rapides et efficaces en cas de flambée épidémique infectieuse, à savoir le résultat recherché. La communication au sein du système de santé comprendra la collecte et l'analyse d'informations (nombre de cas, données de laboratoire, emplacements de cas, etc.) et la diffusion de l'information, notamment

l'engagement des médias et les messages liés à la communication des risques aussi bien aux travailleurs de la santé qu'au public/à la communauté (Figures 8 et 10). Le mode de circulation des informations proposé est illustré dans la Figure 10.



**Figure 10.** Flux des informations suggéré au sein du système de santé national.

### Moyens de communication de l'OMS

WHO. 2005. *Outbreak communication : best practices for communicating with the public during an outbreak.* ([http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO\\_CDS\\_2005\\_32/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_32/en/)).

OMS. 2005. Lignes directrices de l'OMS sur la communication lors des flambées de maladies. Guide pratique de l'OMS. ([http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO\\_CDS\\_2005\\_31/fr/](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_31/fr/)).

WHO. 2008. *WHO outbreak communication planning guide* (<http://www.who.int/ihr/publications/outbreak-communication-guide/en/>).

#### 4.2.4 Rapports et notification

##### Rapports

Une fois que l'investigation initiale a été conclue, l'équipe d'investigation doit procéder à une évaluation des risques pour établir le niveau de risque de l'épidémie en matière de santé publique (46). Sur la base de l'évaluation et des conclusions de l'enquête sur le terrain, l'équipe doit élaborer un rapport qui détaille les caractéristiques de l'épidémie et toute conclusion quant à l'étiologie, la source, le mode de transmission, les populations affectées, etc., et les transmettre immédiatement à l'entité qui a impliqué l'EIR/l'équipe

d'investigation des flambées épidémiques, les établissements de santé concernés, les autres organismes et les parties prenantes concernées. Un exemple d'aperçu de rapport est fourni en Annexe 9.

### **Notification du RSI**

L'instrument de décision du RSI (Annexe 7A) peut être utilisé pour déterminer si un événement doit être signalé à l'OMS en vertu du RSI (2005). D'autres conseils sur l'utilisation de l'instrument de décision du RSI, y compris des exemples de son application, sont fournis en Annexe 7B (47).

## **4.3 Mesures de contrôle des investigations**

### **4.3.1 Gestion de cas**

Sur le plan de la gestion des symptômes, la priorité devrait être donnée à ceux qui sont malades, et dans le cas où l'étiologie est suspectée, mais n'a pas été confirmée, alors des traitements disponibles devraient être envisagés sur la base de la présomption. Les signes, les symptômes et l'évolution clinique devraient être enregistrés et des informations sur les procédures de gestion qui semblent être efficaces doivent être partagées avec les autres travailleurs de la santé dans la zone où a lieu l'épidémie. Pour ce qui est des nouvelles infections respiratoires d'étiologie inconnue, les travailleurs de la santé sont particulièrement à risque et l'EPI devrait être disponible et rigoureusement utilisé. Dans les établissements de soins de santé, l'accent ne doit pas seulement être mis sur l'EPI, mais aussi sur les contrôles administratifs, environnementaux, de la source et techniques. En outre, le ministère de la Santé devrait rendre disponibles les procédures d'exploitation normalisées ou les lignes directrices pour la gestion des cas des personnes atteintes d'une infection respiratoire aiguë sévère (IRAS), qui peuvent par ailleurs être adaptées à l'épidémie en utilisant le matériel de référence disponible (par exemple, les directives provisoires de l'OMS utilisées pour la gestion clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère lorsque l'infection MERS-CoV est suspectée (48)). Par ailleurs, les infrastructures d'isolement, équipées de chambres à pression négative, devraient être disponibles pour assurer un traitement sûr et approprié des patients infectés par des agents hautement pathogènes. Pour plus d'informations, se reporter aux lignes directrices de l'OMS *Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections*(35).

### **4.3.2 Prévention de la transmission**

Les interventions de santé publique qui peuvent être utilisées pour empêcher la transmission de la maladie dépendent de l'étiologie suspectée, de la source et des modes de transmission. Comme on peut le voir dans l'encadré 1 ci-dessous, une variété d'interventions est disponible et celles-ci peuvent porter sur la source ou les personnes à risque d'infection (Encadré 1).

**Encadré 1 :** Interventions de santé publique visant à prévenir la transmission et la propagation d'une épidémie

Interventions portant sur la source :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Traiter les personnes infectées en utilisant des antibiotiques ou des agents antiviraux ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Isoler les personnes infectées ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre en quarantaine les personnes exposées ou les sites/sources contaminé(e)s ;</li><li>• Impliquer les autorités en charge de la santé animale pour les mesures de contrôle pertinentes, si l'origine animale est avérée ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre en œuvre un cordon sanitaire, éviter les rassemblements de masse et limiter les mouvements de personnes ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Impliquer les autorités en charge de la sécurité alimentaire pour les mesures de contrôle pertinentes, si l'origine alimentaire est avérée ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyer et désinfecter les surfaces et environnements contaminés ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifier les comportements, notamment le port du masque chirurgical ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dissuader les actes répréhensibles en invoquant des poursuites civiles ou pénales.</li></ul>
Interventions axées sur les personnes vulnérables :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrer une prophylaxie ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vacciner ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser des techniques de protection du personnel infirmier ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre en œuvre un cordon sanitaire, éviter les rassemblements de masse et limiter les mouvements de personnes ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifier les comportements, notamment se laver davantage les mains ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliser l'abri sur place (quarantaine inversée) ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suivre et surveiller les contacts ;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Communiquer les stratégies de prévention à travers les médias ou les alertes/notifications en matière de santé.</li></ul>

Source : Adapté de (39).

Lorsque la source et les modes de transmission ne sont pas connus pour une épidémie de maladie respiratoire, une approche préventive devrait être appliquée pour tenter de stopper la transmission. Des mesures de distanciation sociale telles que la fermeture des écoles, le fait d'éviter les sources alimentaires suspectes ou l'abattage des animaux peuvent être nécessaires. Ces mesures nécessitent une coordination avec les autorités intersectorielles compétentes, sont difficiles à mettre en œuvre et à surveiller, et peuvent être coûteuses pour ceux qui sont touchés. Par conséquent, l'instigateur de telles mesures exige un examen et une consultation minutieux, et leur impact devrait être régulièrement évalué, revu et modifié sur la base de plus de preuves relatives à la flambée.

### 4.3.3 Surveiller les activités d'intervention

Une surveillance active, une analyse systématique des données et une communication et une rétroaction fréquentes aux cliniciens, aux équipes chargées de la santé publique, à la communauté et aux autres parties intéressées sont indispensables jusqu'à ce que la maladie soit contenue. Des données cliniques et sur les cas à jour, l'ampleur de la flambée, les résultats des laboratoires et les mesures de prévention efficaces doivent être partagés de manière systématique, notamment pour les infections émergentes pour lesquelles les preuves ne sont pas encore établies. Une flambée épidémique peut être jugée contenue si la population à risque n'a présenté aucun nouveau cas pendant une période équivalant à deux fois le temps d'incubation de l'infection.



## Références

1. Ferkol, T. and D. Schraufnagel, The global burden of respiratory disease. *Annals of the American Thoracic Society*, 2014. 11(3):404-6.
2. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 Novembre 2002 to 31 Juillet 2003. Geneva, World Health Organization, 2003 ([http://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/), consulté le 25 octobre 2015).
3. Hilgenfeld, R. and M. Peiris, From SARS to MERS: 10 years of research on highly pathogenic human coronaviruses. *Antiviral Research*, 2013. 100(1):286-95.
4. To, K.K., I.F. Hung, J.F. Chan, and K.Y. Yuen, From SARS coronavirus to novel animal and human coronaviruses. *Journal of Thoracic Disease*, 2013. 5 Suppl 2:S103-8.
5. Pirc, K., B. Berkhout, and L. van der Hoek, The novel human coronaviruses NL63 and HKU1. *Journal of Virology*, 2007. 81(7):3051-7.
6. Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen Orient (MERS CoV) – Arabie saoudite, Bulletin d'information sur les flambées épidémiques, 12 octobre 2015, (<http://www.who.int/csr/don/12-october-2015-mers-saudi-arabia/fr/>, consulté le 25 octobre 2015).
7. Summary of Current Situation, Literature Update and Risk Assessment, 7 Juillet 2015. Geneva, World Health Organization, 2015 ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/risk-assessment-7juillet2015/en/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-7juillet2015/en/), consulté le 25 octobre 2015).
8. Lee, S.S. and N.S. Wong, Probable transmission chains of Middle East respiratory syndrome coronavirus and the multiple generations of secondary infection in South Korea. *International Journal of Infectious Diseases*, 2015. 38:65-7.
9. Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) – République de Corée, Bulletin d'information sur les flambées épidémiques, 21 Juillet 2015. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2015 (<http://www.who.int/csr/don/21-july-2015-mers-korea/fr/>, consulté le 25 octobre 2015).
10. Zumla, A., D.S. Hui, and S. Perlman, Middle East respiratory syndrome. *Lancet*, 2015.386(9997):995-1007.
11. Webster, R.G. and E.A. Govorkova, Continuing challenges in influenza. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2014. 1323:115-39.
12. World Health Organization, Human cases of influenza at the human-animal interface, 2013. *Weekly Epidemiological Record*, 2014. 89(28):309-20.
13. Fineberg, H.V., Pandemic preparedness and response-lessons from the H1N1 influenza of 2009. *New England Journal of Medicine*, 2014. 370(14):1335-42.
14. Rapid Reference to Influenza: Influenza Epidemics and Pandemics. Elsevier, 2006(<http://www.rapidreferenceinfluenza.com/chapter/B978-0-7234-3433-7.50010-4/aim/influenza-pandemics-of-the-past>, consulté le 24 avril 2015).
15. Dawood, F.S., A.D. Iuliano, C. Reed, M.I. Meltzer, D.K. Shay, P.Y. Cheng, et al., Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modelling study. *Lancet Infectious Diseases*, 2012. 12(9):687-95.
16. Writing Committee of the WHO Consultation on Clinical Aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza, Bautista E, Chotpitayasunondh T, Gao Z, Harper SA, Shaw M, Uyeki TM, et al., Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection. *New England Journal of Medicine*, 2010. 362(18):1708-19.
17. Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A(H5N1) reported to WHO. Geneva, World Health Organization, 2015. [EN\_GIP\_20150501CumulativeNumberH5N1cases.pdf].

([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/H5N1\\_cumulative\\_table\\_archives/en/](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/H5N1_cumulative_table_archives/en/), consulté le 27 avril 2015).

18. Background and summary of human infection with avian influenza(H7N9) virus - as of 31 Janvier 2014. Geneva, World Health Organization. 2014 ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/latest\\_update\\_h7n9/en/](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/latest_update_h7n9/en/), consulté le 27 avril 2015).
19. Smith, K.F., M. Goldberg, S. Rosenthal, L. Carlson, J. Chen, C. Chen, et al., Global rise in human infectious disease outbreaks. *Journal of The Royal Society Interface*, 2014. 11(101):0950.
20. Heesterbeek, H., R.M. Anderson, V. Andreasen, S. Bansal, D. De Angelis, C. Dye, et al., Modeling infectious disease dynamics in the complex landscape of global health. *Science*, 2015. 347(6227):4339.
21. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) disease in Algeria. 2014 Brazzaville, World Health Organization Regional Office for Africa, 2014(<http://www.afro.who.int/pt/grupos-organicos-e-programas/ddc/alerta-e-resposta-epidemias-e-pandemias/4156-mers-cov-disease-in-algeria.html>, consulté le 25 octobre 2015).
22. Deem, S.L., E.M. Fevre, M. Kinnaird, A.S. Browne, D. Muloi, G.J. Godeke, et al., Serological Evidence of MERS-CoV Antibodies in Dromedary Camels (*Camelus dromedaries*) in Laikipia County, Kenya. *PLoS One*, 2015. 10(10):e0140125.
23. Reusken, C.B., L. Messadi, A. Feyisa, H. Ularumu, G.J. Godeke, A. Danmarwa, et al., Geographic distribution of MERS coronavirus among dromedary camels, Africa. *Emerging Infectious Diseases*, 2014. 20(8):1370-4.
24. Heraud, J.M., R. Njouom, D. Rousset, H. Kadjo, V. Caro, M.N. Ndiaye, et al., Spatiotemporal circulation of influenza viruses in 5 African countries during 2008-2009: a collaborative study of the Institut Pasteur International Network. *Journal of Infectious Diseases*, 2012. 206 Suppl 1:S5-13.
25. Alonso, W.J., J. Guillebaud, C. Viboud, N.H. Razanajatovo, A. Orelle, S.Z. Zhou, et al., Influenza seasonality in Madagascar : the mysterious African free-runner. *Influenza and Other Respiratory Viruses*, 2015. 9(3):101-9.
26. Outbreak news. Avian influenza, Nigéria. *Weekly Epidemiological Record*, 2006. 81(9):81-2.
27. Point sur la situation de l'influenza aviaire hautement pathogène chez les animaux (Type H5 et H7). Brazzaville, Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, 2015 (<http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/mise-a-jour-sur-linfluenza-aviaire/2015/>, consulté le 25 octobre 2015).
28. Surveillance des maladies transmissibles, Bulletin trimestriel. Brazzaville, Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, 2015. ([http://www.afro.who.int/fr/downloads/cat\\_view/1501-english/1235-clusters-and-programmes/785-integrated-disease-surveillance-ids.html](http://www.afro.who.int/fr/downloads/cat_view/1501-english/1235-clusters-and-programmes/785-integrated-disease-surveillance-ids.html), consulté le 10 décembre 2015).
29. WHO guidance for the use of Annex 2 of the International Health Regulations (2005) Decision instrument for the assessment and notification of events that may constitute a public health emergency of international concern. Geneva, World Health Organization, 2010 ([http://www.who.int/ihr/publications/annex\\_2\\_guidance/en/](http://www.who.int/ihr/publications/annex_2_guidance/en/), consulté le 16 novembre 2015).
30. Technical guidelines for Integrated Disease Surveillance and Response in the African Region. Brazzaville and Atlanta USA, World Health Organization and Centers for Disease Control and Prevention, 2010 (<http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/disease-surveillance-afro/en/>, consulté le 22 avril 2015).
31. Kasolo, F., Z. Yoti, N. Bakayita, P. Gaturuku, R. Katz, J.E. Fischer, et al., IDSR as a platform for implementing IHR in African countries. *Biosecurity and Bioterrorism*, 2013. 11(3):163-9.
32. One Health Commission. Why One Health? 2015 ([http://www.onehealthcommission.org/en/why\\_one\\_health/](http://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/), consulté le 10 septembre 2015).

33. World Health Organization, Food and Agriculture Organization and the World Organization for Animal Health. The FAO-OIE-WHO Collaboration. Sharing responsibilities and coordinating global activities to address health risks at the animal-human-ecosystems interfaces. A Tripartite Concept Note. 2010.([http://www.who.int/influenza/resources/documents/tripartite\\_concept\\_note\\_hanoi/en/](http://www.who.int/influenza/resources/documents/tripartite_concept_note_hanoi/en/), consulté le 10 décembre 2015).
34. Thèmes de santé, Flambées épidémiques. Genève, Organisation mondiale de la Santé ([http://www.who.int/topics/disease\\_outbreaks/fr/](http://www.who.int/topics/disease_outbreaks/fr/), consulté le décembre 29 2015).
35. Protocol for national influenza sentinel surveillance. Brazzaville, World Health Organization Regional Office for Africa, 2015 (<http://www.afro.who.int/en/clusters-a-programmes/dpc/integrated-disease-surveillance/ids-publications.html>, consulté le 25 octobre 2015).
36. Détection précoce, évaluation et réponse lors d'une urgence de santé publique, Mise en œuvre de l'alerte précoce et réponse notamment la surveillance fondée sur les événements. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2014 ([http://www.who.int/ihr/publications/WHO\\_HSE\\_GCR\\_LYO\\_2014.4/fr/](http://www.who.int/ihr/publications/WHO_HSE_GCR_LYO_2014.4/fr/), consulté le 25 octobre 2015).
37. Infection prevention and control of epidemic-and pandemic prone acute respiratory infections in health care, WHO guidelines 2014. Geneva, World Health Organization, 2014([http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection\\_control/publication/en/](http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/publication/en/), consulté le 25 octobre 2015).
38. Prévention et contrôle des infections lors de la prise en charge de cas probables ou confirmés d'infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) Lignes directrices provisoires. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2015 ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/ipc-mers-cov/fr/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/ipc-mers-cov/fr/), consulté le 25 octobre 2015).
39. Gregg, M., Field epidemiology, 3<sup>rd</sup> edition. 2008, New York, Oxford University Press.
40. Case-control study to assess potential risk factors related to human illness caused by Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), Version 5, 28 Mars, 2014. Geneva, World Health Organization, 2014 ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/MERSCoVCaseControlStudyofExposures28Mars2014.pdf](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERSCoVCaseControlStudyofExposures28Mars2014.pdf), consulté le 25 octobre 2015).
41. Case-control study to assess potential risk factors related to human illness caused by Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), Version 6, 15 Juillet, 2014. Geneva, World Health Organization, 2014 ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/MERSCoVCaseControlStudyofExposures.pdf?ua=1](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERSCoVCaseControlStudyofExposures.pdf?ua=1), consulté le 25 octobre 2015).
42. Laboratory biosafety manual: Third edition. Geneva, World Health Organization, 2004([http://www.who.int/ihr/publications/WHO\\_CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11/en/](http://www.who.int/ihr/publications/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/), consulté le 20 novembre 2015).
43. Collecting, preserving and shipping specimens for the diagnosis of avian influenza A(H5N1) virus infection. Guide for field operations. (WHO/CDS/EPR/AFRO/2006). Geneva, World Health Organization, 2006 ([http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO\\_CDS\\_EPR\\_ARO\\_2006\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_EPR_ARO_2006_1/en/), consulté le 21 mai 2015).
44. Guidelines on establishment of virology laboratory in developing countries. New Delhi, World Health Organization Regional Office for South-East Asia, 2008.([apps.searo.who.int/PDS\\_DOCS/B4249.pdf](http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4249.pdf), consulté le 27 décembre 2015).

45. Guidelines for the collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks. Geneva, World Health Organization, 2000([http://www.who.int/ihr/publications/WHO\\_CDS\\_CSR\\_EDC\\_2000\\_4/en/](http://www.who.int/ihr/publications/WHO_CDS_CSR_EDC_2000_4/en/), consulté le 18 décembre 2015).
46. Rapid risk assessment of acute public health events. Geneva, World Health Organization, 2012 ([http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE_GAR_ARO_2012_1/en/), consulté le 26 octobre 2015).
47. Règlement sanitaire international (2005) 2<sup>e</sup> édition. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2008 (<http://www.who.int/ihr/publications/9789241596664/fr/>, consulté le 20 avril 2015).
48. Clinical management of severe acute respiratory infection when Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection is suspected. Interim guidance Updated 2 Juillet 2015. Geneva, World Health Organization 2015 (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/178529>, consulté le 2 décembre 2015).
49. World Health Organization. Outbreak of influenza, Madagascar, Juillet–Août 2002. *Weekly Epidemiological Record*, 2002. 77(46):381-88.
50. Influenza outbreak in the district of Bosobolo, Democratic Republic of the Congo, Novembre – décembre 2002. *Weekly Epidemiological Record*, 2013. 78(13):89-96.
51. Avian Influenza A(H7N9) virus. Geneva, World Health Organization, 2015 ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/influenza\\_h7n9/en/](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/influenza_h7n9/en/), consulté le 14 novembre 2015).
52. Park, W.-J., S.-J. Yoo, S.-H. Lee, J.-W. Chung, K.-H. Jang, and J.-D. Moon, Respiratory Syncytial Virus Outbreak in the Basic Military Training Camp of the Republic of Korea Air Force. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 2015. 48(1):10-17.
53. Doi, I., N. Nagata, H. Tsukagoshi, H. Komori, T. Motoya, M. Watanabe, et al., An Outbreak of Acute Respiratory Infections due to Human Respiratory Syncytial Virus in a Nursing Home for the Elderly in Ibaraki, Japan, 2014. *Japanese Journal of Infectious Diseases*, 2014. 67(4):326-28.
54. Tang, L., L. Wang, X. Tan, and W. Xu, Adenovirus serotype 7 associated with a severe lower respiratory tract disease outbreak in infants in Shaanxi Province, China. *Virology Journal*, 2011. 8:23-23.
55. Li, X., M. Kong, X. Su, M. Zou, L. Guo, X. Dong, et al., An outbreak of acute respiratory disease in China caused by human adenovirus type B55 in a physical training facility. *International Journal of Infectious Diseases*. 28:117-22.
56. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Geneva, World Health Organization (<http://www.who.int/csr/sars/en>, consulté le 14 novembre 2015).
57. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Geneva, World Health Organization (<http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>, consulté le 15 novembre 2015).
58. Centers for Disease, Outbreaks of Human Metapneumovirus in Two Skilled Nursing Facilities — West Virginia and Idaho, 2011–2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 2013. 62(46):909.
59. Degail, M.A., G.J. Hughes, C. Maule, C. Holmes, M. Lilley, R. Pebody, et al., A human metapneumovirus outbreak at a community hospital in England, juillet to septembre 2010. *Eurosurveillance*, 2012. 17(15):20145.
60. Hai, L.T., V.T.N. Bich, L.K. Ngai, N.T.N. Diep, P.H. Phuc, V.P. Hung, et al., Fatal Respiratory Infections Associated with Rhinovirus Outbreak, Vietnam. *Emerging Infectious Diseases*, 2012. 18(11):1886-88.

61. Midgley, C.M., J.T. Watson, W.A. Nix, A.T. Curns, S.L. Rogers, B.A. Brown, et al., Severe respiratory illness associated with a nationwide outbreak of enterovirus D68 in the USA (2014) : a descriptive epidemiological investigation. *Lancet Respiratory Medicine*, 2015. 3(11):879-87.
62. Bal, A., I. Schuffenecker, J.S. Casalegno, L. Josset, M. Valette, N. Armand, et al., Enterovirus D68 nosocomial outbreak in elderly people, France, 2014. *Clinical Microbiology and Infection*, 2015. 21(8):e61-2.
63. Tercas, A., S. Marina Atanaka dos, P. Marta Gislene, E. Mariano Martinez, V. Alba Valéria Gomes de Melo, and M. Jaqueline Aparecida, Hantavirus Pulmonary Syndrome Outbreak, Brazil, décembre 2009–janvier 2010. *Emerging Infectious Diseases*, 2013. 19(11):1824.
64. Jonathan, J.N., L.F. Curtis, K. Barbara, B. Danielle, E. Barryett, G.N. Mark, et al., Hantavirus Infections among Overnight Visitors to Yosemite National Park, California, USA, 2012. *Emerging Infectious Diseases*, 2014. 20(3):386.
65. Gupta, A., F.M. Khaw, E.L. Stokle, R.C. George, R. Pebody, R.E. Stansfield, et al., Outbreak of *Streptococcus pneumoniae* serotype 1 pneumonia in a United Kingdom school. *British Medical Journal*, 2008. 337:2964.
66. Balicer, R.D., S. Zarka, H. Levine, E. Klement, T. Sela, N. Porat, et al., Control of *Streptococcus pneumoniae* serotype 5 epidemic of severe pneumonia among young army recruits by mass antibiotic treatment and vaccination. *Vaccine*, 2010. 28(34):5591-96.
67. Centers for Disease Control, *Mycoplasma pneumoniae* Outbreak in a Long-Term Care Facility — Nebraska, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 2015. 64(11):296.
68. Besa, N.C., M.E. Coldiron, A. Bakri, A. Raji, M.J. Nsuami, C. Rousseau, et al., Diphtheria outbreak with high mortality in northeastern Nigéria. *Epidemiology and Infection*, 2014. 142(4):797-802.
69. Disease Outbreak News - Pertussis. Geneva, World Health Organization, 2003(<http://www.who.int/csr/don/archive/disease/pertussis/en/>, consulté le 15 novembre 2015).
70. Peste à Madagascar. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2015 (<http://www.who.int/csr/disease/plague/madagascar-outbreak/fr/>, consulté le 15 novembre 2015).
71. Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. Geneva, World Health Organization, 2014 ([http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza\\_surveillance\\_manual/en/](http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/), consulté le 15 avril 2015).
72. Définitions de cas provisoires révisées pour la notification des cas d'infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient. Genève, Organisation mondiale de la Santé, ([http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/case\\_definition/fr/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/case_definition/fr/), consulté le 15 novembre 2015).
73. Modjarrad, K., B. Giersing, D.C. Kaslow, P.G. Smith, and V.S. Moorthy, WHO consultation on Respiratory Syncytial Virus Vaccine Development Report from a World Health Organization Meeting held on 23–24 Mars 2015. *Vaccine*, 2015, juin 20.
74. WHO Vaccines and Biologicals, WHO–recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases. Geneva, World Health Organization, 2003 ([http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/VPDs/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/VPDs/en/), consulté le 26 octobre 2015).
75. Public health events of initially unknown etiology: A framework for preparedness and response in the African Region. Geneva, World Health Organization Regional Office for Africa, 2014 (<http://www.who.int/iris/handle/10665/112832>, consulté le 23 avril 2015).



## Annexes

### Annexe 1. Agents étiologiques connus des infections respiratoires aiguës

Un certain nombre d'organismes, notamment les bactéries et les virus, peuvent causer des infections respiratoires aiguës. La majorité des agents, notamment le rhinovirus ou l'adénovirus, causent une maladie respiratoire bénigne qui est souvent auto-limitative et n'évolue pas en une maladie respiratoire aiguë qui nécessite une hospitalisation. Cependant, un certain nombre d'agents peuvent causer une maladie respiratoire aiguë, ce qui peut provoquer une hospitalisation ou la mort. Il importe par ailleurs de tenir compte du fait que l'évolution d'une maladie dépend de l'âge (les enfants de moins de 5 ans et les adultes de plus de 65 ans ont une vulnérabilité accrue), du statut immunitaire et de la comorbidité. Les personnes immunodéprimées et celles ayant d'importantes comorbidités sont les plus vulnérables à une maladie grave.

**Tableau A1.** Agents viraux et bactériens transmissibles communs qui causent des infections respiratoires aiguës

Causes virales des infections respiratoires aiguës	Syndrome clinique *	Épidémies (année et lieu)	
Grippe A et B	<b>Syndrome grippal</b> <b>Pneumonie</b> Bronchiolite Rhume Croup	2002 – grippe saisonnière ; République démocratique du Congo et Madagascar 2009 – grippe pandémique A(H1N1) pdm09 2013 à ce jour – grippe aviaire A(H7N9), Chine	(49, 50)     (51)
Virus respiratoire syncytial (VRS)	<b>Bronchiolite</b> <b>Pneumonie</b> Rhume Croup Syndrome grippal	2011, République de Corée 2014, Japon	(52) (53)
Adénovirus	<b>Pneumonie</b> Bronchiolite Rhume Croup Syndrome grippal	2008–2009, Chine 2013, Chine	(54) (55)
Coronavirus humain (229E, OC43, HKU1, NL63)	<b>Rhume</b> Pneumonie	Aucune épidémie à ce jour	–
coronavirus du SARS SARS-CoV	<b>Pneumonie</b>	2003/2004, Chine, RAS de Hong Kong, Vietnam, Canada et Singapour	(56)
coronavirus du MERS MERS-CoV	<b>Pneumonie</b>	2012–2015, Arabie saoudite et pays du Moyen-Orient	(57)
Parainfluenza 1, 2 et 3	<b>Croup</b> Bronchiolite Rhume Syndrome grippal Pneumonie	Aucune épidémie sérieuse à ce jour	–
Métapneumovirus humain	<b>Bronchiolite</b> <b>Pneumonie</b> Rhume Pneumonie	2011/2012, États-Unis 2010, Royaume-Uni	(58) (59)
Entérovirus Rhinovirus EV-D68 <sup>#</sup>	<b>Rhume</b> Bronchiolite Pneumonie	Rhinovirus : 2007/2008, Vietnam EV-D68 : 2014, États-Unis, France	(60) (61), (62)
Syndrome pulmonaire à	<b>Symptômes</b>	2009/2010, Brésil	(63)

Hantavirus	<b>respiratoires</b> (4 à 10 jours après l'apparition des premiers symptômes) toux et essoufflement	2012, États-Unis (parc national de Yosemite)	(64)
<b>Causes bactériennes des infections respiratoires aiguës</b>	<b>Syndrome clinique</b>	<b>Épidémies</b>	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Pneumonie	Pneumonie extrahospitalière, peut être secondaire aux infections virales	–
<i>Haemophilus influenzae</i>	Pneumonie		
<i>Staphylococcus aureus</i>	Pneumonie		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Pneumonie	2006, Royaume-Uni 2005/2006, Israël	(65) (66)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Pneumonie, trachéobronchite, pharyngite	2014, États-Unis (Nebraska)	(67)
<i>Mycoplasma tuberculosis</i>	Pneumonie	Cas existant dans le monde	
Diphthérie <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Pharyngite	2011, Nigéria	(68)
Coqueluche <i>Bordetella pertussis</i>	Paroxysmes (accès, toux rapides suivies d'une coqueluche aiguë)	2003, Afghanistan  Cas existant dans le monde	(69)
Peste pneumonique <i>Yersinia pestis</i>	Pneumonie	2014/2015, Madagascar	(70)
Fièvre scarlatine <i>Streptococcus pyogenes</i> Streptocoque de groupe A	Pharyngite	Cas actifs dans le monde	–

\* Les mots en caractères gras indiquent que l'agent est une cause commune du syndrome.

# Affecte de manière prédominante les enfants, cause sifflement et difficulté à respirer.



## Annexe 2. Définitions de cas pour les maladies respiratoires connues

Maladies prioritaires de la SIMR dans la Région africaine		
Agent de la maladie respiratoire	Signes et symptômes clés au niveau communautaire	Définition de cas
<b>Viral</b>		
IRAS* (≥ 5 ans)		<p>Toute personne gravement malade qui se présente avec une infection respiratoire aiguë avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des antécédents de fièvre ou une fièvre de <math>\geq 38</math> °C ou plus <b>et</b></li> <li>une toux avec symptômes au cours des 10 derniers jours <b>et</b></li> <li>une hospitalisation recommandée</li> </ul>
Grippe par un nouveau sous-type <sup>#</sup>		<p><b>Cas de Grippe H5N1 suspect</b> : Toute personne qui se présente avec une maladie aiguë des voies respiratoires inférieures, de la fièvre (<math>\geq 38</math> °C) et une toux, un essoufflement ou des difficultés à respirer <b>et</b> une ou plusieurs des expositions suivantes au cours des 7 jours précédant l'apparition des symptômes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contact rapproché (moins de 1 mètre) avec une personne (conversation, soins, toucher) qui est un cas suspect, probable ou confirmé de grippe A(H5N1) ;</li> <li>Exposition (par exemple manipulation, abattage, plumage, préparation en vue de la consommation) à de la volaille ou des oiseaux sauvages ou leurs restes ou milieu contaminé par leurs selles dans une zone où les infections à la grippe A(H5N1) chez les hommes et les animaux ont été suspectés ou confirmés au cours du mois précédent ;</li> <li>Consommation de produits de volaille crus ou mal cuits dans une zone où les infections à la grippe A(H5N1) chez les hommes et les animaux ont été suspectés ou confirmés au cours du mois précédent ; Contact rapproché avec un animal infecté au virus A(H5N1) confirmé autre que la volaille ou les oiseaux sauvages ;</li> <li>Manipulation des échantillons humains et animaux suspectés de contamination au virus A(H5N1) dans un laboratoire ou un autre cadre.</li> </ul> <p><b>Cas de Grippe A(H5N1) confirmé</b> : Toute personne qui répond aux critères correspondant à un cas suspect et qui a des résultats de laboratoire positifs obtenus dans un laboratoire où les résultats du test du virus A(H5N1) sont acceptés par l'OMS.</p> <p><b>Infection suspecte au virus pandémique A(H1N1) pdm09</b> : Toute personne qui présente un syndrome grippal (apparition soudaine d'une fièvre <math>&gt; 38</math> °C de la toux ou d'un mal de gorge, en l'absence d'un autre diagnostic) avec un antécédent d'exposition à un virus pandémique A(H1N1) pdm09.</p> <p><b>Infection confirmée au virus pandémique A(H1N1) pdm09</b> : Toute personne avec une infection au virus pandémique A(H1N1) pdm09 confirmée en laboratoire par l'un ou plusieurs de ces tests : PCR, culture virale, multiplication par 4 des anticorps neutralisant le virus pandémique A(H1N1) pdm09.</p>
SARS <sup>#</sup>		<p><b>Cas suspect de SARS</b> : Toute personne ayant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>un antécédent de fièvre <math>\geq 38</math> °C <b>et</b></li> <li>un ou plusieurs symptômes de maladie des voies</li> </ul>

		<p>respiratoires inférieures : toux, difficultés respiratoires et essoufflement et</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preuves radiographiques d'une infiltration pulmonaire cohérente avec une pneumonie ou un ARDS ou résultats de l'autopsie cohérents avec la pathologie d'une pneumonie ou d'ARDS sans cause identifiable <b>et</b></li> <li>• aucun diagnostic alternatif ne peut entièrement expliquer la maladie.</li> </ul> <p><b>Cas confirmé de SARS</b> : Toute personne qui a des résultats positifs à l'infection à SARS-CoV selon les procédures de dépistage recommandées par l'OMS.</p>
MERS <sup>^</sup>		<p><b>Cas probable de MERS</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une maladie respiratoire aiguë fébrile avec des signes cliniques, radiologiques ou histopathologiques de l'atteinte du parenchyme pulmonaire (par exemple pneumonie ou un syndrome de détresse respiratoire aiguë) <b>et</b></li> <li>• lien épidémiologique direct<sup>2</sup> avec un cas confirmé de MERS-CoV <b>et</b></li> <li>• un diagnostic négatif ou non concluant en laboratoire sur un seul échantillon inadéquat ou test du MERS-CoV non disponible.<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>OU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une maladie respiratoire aiguë fébrile avec des signes cliniques, radiologiques ou histopathologiques de l'atteinte du parenchyme pulmonaire (par exemple pneumonie ou un syndrome de détresse respiratoire aiguë) <b>et</b></li> <li>• personne résidant ou ayant voyagé au Moyen-Orient ou dans l'un des pays où il est reconnu que le MERS-CoV circule chez les dromadaires, ou encore où des infections humaines ont récemment été enregistrées <b>et</b></li> <li>• le dépistage du MERS-CoV est non-concluant.</li> </ul> <p><b>OU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une maladie respiratoire fébrile aiguë quel que soit le degré de gravité <b>et</b></li> <li>• lien épidémiologique direct<sup>2</sup> avec un cas confirmé de MERS-CoV <b>et</b></li> <li>• le dépistage du MERS-CoV est non-concluant</li> </ul> <p><b>Cas confirmé de MERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toute personne avec une infection au MERS-CoV confirmée en laboratoire, indépendamment des signes et symptômes cliniques.</li> </ul>
<b>Bactérienne</b>		
Anthrax (inhalation) pulmonaire <sup>#</sup> <i>Bacillus anthracis</i>		<p><b>Cas suspect</b> : Toute personne ayant une maladie aiguë caractérisée par:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un bref prodrome ressemblant à une infection respiratoire virale aiguë, suivi par l'apparition rapide de l'hypoxie, d'une dyspnée et d'une température élevée, avec des preuves radiologiques de l'élargissement médiastinal <b>et</b></li> <li>• un lien épidémiologique à des cas confirmés ou suspects d'animaux infectés ou de produits d'origine animale contaminés.</li> </ul>

		<p><b>Cas confirmé :</b> Tout cas confirmé de l'anthrax chez l'homme peut être défini comme un cas cliniquement compatible de maladie cutanée, d'inhalation ou gastro-intestinale qui est confirmé en laboratoire par</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• isolement de <i>B. anthracis</i> à partir d'un tissu ou site affecté ou</li> <li>• autres signes biologiques de l'infection à <i>B. anthracis</i> sur la base d'au moins deux tests de laboratoire.</li> </ul>
Peste pneumonique <sup>#</sup> <i>Yersinia pestis</i>	Dans une zone où la peste est fréquente, toute personne ayant une toux, des douleurs abdominales et de la fièvre	<p><b>Cas suspect :</b> Toute personne ayant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une soudaine apparition de fièvre, de frissons, de maux de tête, de malaise grave, de prostration et d'inflammation très douloureuse des ganglions lymphatiques, <b>ou</b></li> <li>• une toux avec des crachats tachés de sang, des douleurs abdominales et des difficultés à respirer.</li> </ul> <p><b>Cas confirmé :</b> Cas suspect confirmé par</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• isolement du <i>Yersinia pestis</i> du sang <b>ou</b></li> <li>• aspiration des bubons <b>ou</b></li> <li>• lien épidémiologique avec des cas confirmés ou une épidémie</li> </ul>
Tuberculose <sup>#</sup> <i>Mycoplasma tuberculosis</i>	Toute personne ayant une toux pendant 3 semaines ou plus	<p><b>Cas suspect :</b> Toute personne ayant une toux pendant 3 semaines ou plus</p> <p><b>Cas confirmé :</b> <b><i>Tuberculose pulmonaire à microscopie positive :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tout patient ayant au moins deux échantillons de crachat positifs à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR) <b>ou</b></li> <li>• un échantillon de crachat positif à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants par microscope ou des anomalies radiographiques cohérentes avec les bacilles acido-alcoolo-résistants comme déterminés par le médecin traitant, <b>ou</b></li> <li>• un résultat de crachat positif par microscopie et un résultat de crachat positif par culture des bacilles acido-alcoolo-résistants.</li> </ul> <p><b><i>Tuberculose pulmonaire à microscopie positive :</i></b> Tout patient qui répond aux critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• deux ensembles prélevés sur au moins deux échantillons de crachat négatifs à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR) au microscope, anomalies radiographiques cohérentes avec la TBP, et une absence de réponse malgré une semaine de traitement par antibiotique à large spectre, une décision par le médecin d'administrer un traitement complet basé sur une chimiothérapie anti TB, <b>ou</b></li> <li>• tout patient qui répond à tous les critères suivants : gravement malade, au moins deux échantillons de crachat testés négatifs à la recherche de BAAR par microscope, anomalies radiographiques cohérentes avec une TBP grave (interstitielle ou miliaire), une décision par le médecin d'administrer un traitement complet basé sur une chimiothérapie anti TB, <b>ou</b></li> <li>• tout patient dont les premiers crachats avaient été testés</li> </ul>

		négatifs, qui a envoyé ses crachats pour une culture initiale et dont le résultat de la culture de crachats subséquente est positif.
<b>Autres</b>		
Pneumonie grave chez les enfants de moins de 5 ans <sup>#</sup>	Tout enfant de moins de 5 ans qui présente une toux et une respiration rapide ou une difficulté à respirer	<p><b>Définition clinique (PCIME) de la pneumonie :</b>            Tout enfant qui présente une toux ou une difficulté à respirer et :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 respirations ou plus par minute pour les nourrissons de 2 mois à 1 an</li> <li>• 40 respirations ou plus par minute pour les jeunes enfants de 1 an à 5 ans.</li> </ul> <p><i>Remarque : Tout jeune nourrisson âgé de 0 à 2 mois qui présente une toux et une respiration rapide est classé, selon le programme de Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME), dans la catégorie « Infection bactérienne grave » et adressé à des services d'évaluation approfondie.</i></p> <p><b>Définition clinique (PCIME) de la pneumonie grave :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tout enfant qui présente une toux ou une difficulté à respirer et tout autre signe général de danger, un resserrement de la poitrine, ou le stridor chez un enfant calme. Les signes généraux de danger chez les enfants de 2 mois à 5 ans sont les suivants : difficulté à boire ou à s'allaiter, vomissement de tout aliment, convulsions, léthargie ou perte de conscience.</li> </ul>
<b>Flambée épidémique associée aux agents à l'origine des infections respiratoires aiguës</b>		
<b>Virale</b>		
SG Syndrome grippal*	Toute personne présentant une fièvre et une toux, un mal de gorge ou un écoulement nasal	<p><b>Une infection respiratoire aiguë avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une fièvre de <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math> et</li> <li>• une toux avec symptômes au cours des 10 derniers jours</li> </ul>
VRS <sup>±</sup>		<p><b>IVRI grave par le VRS (nourrisson)</b>  <b>Critères cliniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection respiratoire définie comme une toux ou une difficulté à respirer</li> </ul> <p><b>et</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IVRI, définie comme une respiration rapide par les critères de l'OMS <b>ou</b> SpO<sub>2</sub> &lt; 95 %, et</li> <li>• <math>\geq</math> l'une des caractéristiques suivantes d'une maladie grave : oximètre &lt; 93 %, resserrement de la paroi thoracique inférieure</li> </ul> <p><b>IVRI très grave par le VRS (nourrisson)</b>  <b>Critères cliniques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection respiratoire définie comme une toux ou une difficulté à respirer <b>et</b></li> <li>• IVRI, définie comme une respiration rapide par les critères de l'OMS <b>ou</b> SpO<sub>2</sub> &lt; 95 %, <b>et</b></li> <li>• Une ou plusieurs des caractéristiques suivantes d'une maladie très grave : oximètre &lt; 90 %, incapacité à se nourrir et absence de réponse/perte de conscience.</li> </ul>
Syndrome pulmonaire à Hantavirus <sup>‡</sup>		<p><b>Description clinique des cas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie fébrile aiguë avec une température supérieure à 38.3 °C et un prodrome de fièvre, frissons, myalgie, maux de tête et symptômes gastro-intestinaux, et une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : œdème</li> </ul>

		<p>interstitiel diffus bilatéral <b>ou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic clinique du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) <b>ou</b></li> <li>• Preuves radiographiques d'un œdème pulmonaire non cardiogénique <b>ou</b></li> <li>• Une maladie respiratoire inexpliquée provoquant la mort, incluant une autopsie qui prouve un œdème pulmonaire non cardiogénique sans cause identifiable <b>ou</b></li> <li>• Un dossier du patient comportant un diagnostic de syndrome pulmonaire à Hantavirus <b>ou</b></li> <li>• Un certificat de décès qui cite le syndrome pulmonaire à Hantavirus comme cause du décès ou une affection importante ayant contribué à la mort</li> </ul>
<b>Bactérienne</b>		
Diphthérie <sup>+</sup>		<p>Une maladie caractérisée par une laryngite <b>ou</b> une pharyngite <b>ou</b> une amygdalite <b>et</b></p> <p>Une membrane adhérente des amygdales, du pharynx et/ou du nez</p>
La maladie du légionnaire <sup>‡</sup>		<p><b>Description clinique</b></p> <p>Une maladie caractérisée par la fièvre, une myalgie, une toux et une pneumonie clinique ou radiographique</p>
Coqueluche		<p><b>Définition clinique des cas</b></p> <p>Un cas de coqueluche diagnostiqué par un médecin <b>ou</b></p> <p>Une personne qui présente une toux d'au moins 2 semaines avec au moins l'un des symptômes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paroxysmes (c'est-à-dire accès) de toux,</li> <li>• inspiration sifflante</li> <li>• vomissement immédiatement après une toux et sans autre cause apparente</li> </ul>
Fièvre scarlatine <sup>‡</sup> <i>Streptococcus pyogenes</i> (GAS)		<p><b>Symptômes cliniques communs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal de gorge avec forte rougeur</li> <li>• Fièvre (<math>\geq 38</math> °C)</li> <li>• Éruptions rouges avec sensation de papier sablé</li> <li>• Peau rouge vif sous les aisselles, au niveau du coude, des rides et de l'aîne</li> <li>• Couche blanchâtre sur la langue ou dans le fond de la gorge</li> <li>• Langue « framboisée »</li> <li>• Maux de tête</li> <li>• Nausées ou vomissements</li> <li>• Douleurs abdominales</li> <li>• Ganglions enflés</li> <li>• Douleurs musculaires</li> </ul>
Pharyngite streptococcique GAS (syndrome d'adaptation)		<p><b>Symptômes cliniques communs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal de gorge, commence généralement rapidement et peut causer des douleurs importantes en avalant</li> <li>• Fièvre (<math>\geq 38</math> °C)</li> <li>• Amygdales rouges et enflées, parfois avec taches blanches ou pus</li> <li>• Petites taches rougeâtres (pétéchies) sur la zone à l'arrière du palais (palais mou ou dur)</li> <li>• Maux de tête, nausées ou vomissements</li> <li>• Ganglions lymphatiques enflés au cou</li> <li>• Douleurs musculaires ou éruption cutanée</li> </ul>

\* (71), # (30), ^ (72), <sup>δ</sup> (73), <sup>‡</sup> CDC – www.cdc.gov, <sup>β+</sup> (74)

### Annexe 3. Rôles et responsabilités des structures sanitaires

Site	Rôle	Expertise
<p>Niveau national du système de santé, par exemple unité de surveillance du ministère de la Santé OU</p> <p>Niveau national du système agricole et/ou de santé animale, par exemple unité de surveillance du ministère de l'Agriculture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaborer/adapter des lignes directrices, politiques et procédures pour l'analyse et l'interprétation des données, de la gestion des cas et des réseaux nationaux de laboratoires ;</li> <li>Signaler les maladies et événements immédiatement aux autorités compétentes et partager les informations avec les réseaux régionaux et internationaux ;</li> <li>Se coordonner et collaborer avec les autorités internationales ;</li> <li>Soutenir les activités d'intervention en cas d'épidémie et apporter un soutien logistique aux activités de lutte contre les épidémies, notamment le déploiement d'une EIR ;</li> <li>Contrôler l'implication des laboratoires, s'assurer que les demandes d'échantillons supplémentaires et de transfert des échantillons dans des laboratoires de référence sont exécutées ;</li> <li>Coordination de l'intervention ;</li> <li>Gestion des données.</li> </ul>	<p>Épidémiologistes</p> <p>Gestionnaires des données</p> <p>Chefs d'EIR</p> <p>Chargés de communication</p> <p>Vétérinaires (ministère de l'Agriculture)</p> <p>Experts dans le secteur de la faune (ministère de l'Agriculture)</p> <p>Logisticiens</p>
<p>Système de santé au niveau des districts, des États et des provinces</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recueillir et analyser les données épidémiques, les données de laboratoire et épidémiologiques (temps, lieu et personne) ;</li> <li>Rapporter les données épidémiologiques et de laboratoire au niveau supérieur ;</li> <li>S'assurer que les établissements de santé respectent les définitions de cas et les procédures de déclaration de cas ;</li> <li>Organiser et mener des investigations des épidémies ;</li> <li>Choisir et mettre en œuvre des interventions de santé publique dans le cadre des épidémies ;</li> <li>Contrôler les procédures de prélèvement, d'emballage et de transport des échantillons.</li> </ul>	<p>Épidémiologistes</p> <p>Techniciens de laboratoire</p> <p>Gestionnaires des données</p> <p>Chefs d'EIR</p>
<p>Laboratoires de référence pour les maladies respiratoires virales (laboratoire de référence pour la grippe)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détecter les pathogènes respiratoires dans les échantillons des cas suspects, en particulier les virus de la grippe ;</li> <li>Fournir des protocoles et des outils relatifs à l'expédition des échantillons sur le plan local et international ;</li> <li>Transfert des échantillons cliniques ou des isolats viraux aux laboratoires de référence.</li> </ul>	<p>Scientifiques et techniciens de laboratoire ;</p>
<p>Hôpital/établissement de santé, y compris centre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détecter les cas d'infection respiratoire (identification des cas) ;</li> <li>Recueillir et transporter les échantillons</li> </ul>	<p>Cliniciens</p>

<p>sentinelle de prise en charge de la grippe</p>	<p>dans des laboratoires ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporter les informations fondées sur les cas, les résultats de laboratoire, etc. au niveau approprié du système de santé ;</li> <li>• Prendre part aux investigations des flambées épidémiques ;</li> <li>• Gestion des cas – cas et contacts ;</li> <li>• Mettre en œuvre des mesures de contrôle.</li> </ul>	<p>Infirmières</p> <p>Travailleurs de la santé</p> <p>Spécialistes de la prévention des infections</p>
<p>Communauté</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les événements et les maladies dans la communauté (identification des cas) ;</li> <li>• Signaler les événements/cas aux autorités compétentes du système de santé ;</li> <li>• Prendre part aux activités d'investigation des flambées épidémiques au niveau communautaire ;</li> <li>• Prendre part aux activités de lutte contre les maladies ;</li> <li>• Mettre en œuvre un système d'éducation communautaire.</li> </ul>	<p>Dirigeants locaux</p> <p>Travailleurs sanitaires chargés des premiers soins</p>

Source : adapté de(75)



## Annexe 4. Composition, rôles et responsabilités des membres de l’EIR

En règle générale, les rôles et responsabilités d’une EIR au cours de la phase initiale d’une flambée épidémique incluent les tâches suivantes :

- a) investigation des flambées signalées ou des rumeurs de flambées épidémiques et autres urgences de santé publique.
- b) conseils sur les mesures appropriées de lutte contre les épidémies, notamment les activités de communication sur les épidémies et mise en œuvre des mesures de contrôle, y compris le renforcement des capacités.
- c) coordination des activités de riposte rapide avec les autres parties intéressées. L’EIR peut opérer de façon coordonnée avec le Centre des opérations d’urgence (COU), qui sert de plaque-tournante pour la coordination, la communication et la gestion des informations pendant les situations d’urgence en santé publique et peut apporter son soutien.

Les membres de l’EIR doivent justifier de l’expertise technique nécessaire pour investiguer les flambées épidémiques et mener les activités d’intervention en cas d’épidémie.

Le tableau suivant ne constitue pas une liste exhaustive des compétences, rôles ou responsabilités des membres de l’EIR. Une liste complète est présentée dans *Public health events of initially unknown etiology: A framework for preparedness and response in the African Region*.

Membre de l’équipe	Compétences recherchées	Responsabilités clés dans le cadre de l’investigation des flambées épidémiques
Chef d’équipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion ou direction d’équipe ;</li> <li>• Expérience en matière de lutte contre les flambées épidémiques</li> <li>• Expérience en matière de surveillance et de lutte contre la maladie (SIMR/RSI, approche <i>Une seule santé</i>)</li> <li>• Capacité à impliquer les entités techniques et politiques au sein de l’administration nationale</li> <li>• Qualités de leadership prouvées ;</li> <li>• Capacité à préconiser et à mobiliser les ressources auprès des entités techniques et politiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir la communication et travailler en coordination avec les institutions multisectorielles, les partenaires et les membres de l’EIR</li> <li>• S’assurer que les mécanismes techniques et politiques répondent de manière suffisante à la flambée épidémique</li> <li>• Contrôler les activités techniques de chaque membre de l’EIR</li> <li>• De concert avec l’épidémiologiste, contrôler la gestion et l’interprétation de toutes les données générées par l’EIR.</li> </ul>
Épidémiologiste spécialiste de l’homme et/ou des animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifications et expérience dans le domaine de l’épidémiologie</li> <li>• Expérience pratique en matière de réponse aux flambées épidémiques des maladies infectieuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiguer et analyser l’épidémiologie des groupes de maladies suspectes, probables ou confirmées pour les facteurs de temps, lieu, personne et mode de transmission de la maladie, mais aussi pour déterminer l’étiologie de la flambée épidémique.</li> <li>• Mettre en place ou renforcer les activités de surveillance de la maladie active et de suivi des contacts</li> <li>• De concert avec le chef d’équipe, contrôler la détermination et l’interprétation des indicateurs recommandés</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De concert avec le chef d'équipe, soutenir la mobilisation des équipes sur le terrain pour une évaluation ou une investigation rapide de la flambée épidémique ;</li> <li>• Évaluer les systèmes d'alerte et d'intervention actuels, y compris les définitions de cas existants</li> <li>• Superviser la gestion, l'analyse et l'interprétation des données</li> <li>• Diriger la planification de la stratégie et des méthodes permettant de déterminer l'étiologie de la maladie au cours d'un ESP</li> <li>• S'assurer de la transmission systématique des informations clés aux parties intéressées au niveau national, du district et provincial</li> <li>• Établir des liens avec les partenaires internationaux sur le terrain afin de faciliter les investigations sur le terrain ;</li> <li>• Identifier les facteurs liés à la survenance de l'ESP en question</li> <li>• Mettre à jour et partager les données de surveillance avec le reste de l'équipe</li> <li>• Déclencher les mécanismes visant à briser la chaîne de contamination des maladies infectieuses.</li> </ul>
<p>Clinicien et/ou spécialiste de la prévention des infections</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifications médicales ou infirmières</li> <li>• Expérience pratique en matière de gestion des cas cliniques</li> <li>• Expérience clinique et/ou pratique en matière de prévention des infections</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer directement la gestion efficace des cas et la fourniture de soins optimaux aux malades dans les établissements de santé et dans la communauté</li> <li>• Orienter sur les définitions des cas cliniques et épidémiologiques</li> <li>• Recueillir des données importantes sur la démographie, le traitement et la surveillance des patients pour une meilleure intervention clinique face aux ESP</li> <li>• Évaluer les pratiques de contrôle des infections dans les établissements de santé des zones affectées</li> <li>• Orienter sur le matériel de contrôle des infections nécessaire pour les hôpitaux et établissements de santé au niveau central, provincial et des districts pendant un ESP</li> <li>• Réviser et, le cas échéant, recommander des changements pour mettre à jour les lignes directrices relatives à la prévention des infections en se basant sur les leçons apprises dans les établissements de santé pendant les ESP</li> <li>• Dispenser une formation appropriée sur le site quant aux mesures de contrôle et de prévention des infections pour le personnel des hôpitaux provinciaux et de districts, après révision des mesures</li> </ul>

		<p>de contrôle des infections locales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordonner le travail avec les équipes d'intervention</li> <li>• Rapporter les conclusions des enquêtes et assister l'EIR ou l'équipe internationale et les autorités nationales dans la formulation d'un plan d'action et participer aux révisions après action.</li> </ul>
Expert en laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifications en microbiologie, biologie ou sciences de laboratoire</li> <li>• Expériences et/ou connaissances en matière de prélèvement, stockage et expédition des échantillons, de biosûreté/biosécurité et de réseautage des laboratoires de santé publique pour la surveillance et la riposte aux maladies à potentiel épidémique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orienter la mise en place d'un système pour le prélèvement, l'emballage et le transport approprié et sans danger des échantillons du terrain au laboratoire de référence</li> <li>• Élaborer/adapter et faciliter la mise en œuvre des procédures d'exploitation normalisées pour la participation des laboratoires à l'investigation et la confirmation des PHE par les laboratoires</li> <li>• Appuyer la mise en place de laboratoires mobiles si nécessaire</li> <li>• Faciliter la collaboration avec d'autres disciplines si nécessaire, sur la base des résultats de laboratoire.</li> </ul>
Vétérinaire/expert dans le secteur de la faune ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualification en sciences vétérinaires ou de la faune</li> <li>• Expérience en santé animale et zoonoses, en particulier la détection et la signalisation des maladies</li> <li>• Connaissance des pathologies des animaux domestiques et sauvages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer les activités de diagnostic des maladies animales, y compris les matériaux et/ou échantillons</li> <li>• Superviser l'application de mesures de biosécurité si nécessaire</li> <li>• Diriger l'analyse de l'information et l'investigation en cas de flambée épidémique suspecte affectant les animaux</li> <li>• Orienter les mesures de contrôle épidémique pour les vecteurs des maladies animales</li> <li>• Évaluer les pratiques des ménages relatives aux animaux pour maximiser l'efficacité des efforts de lutte contre la maladie</li> <li>• Définir la relation entre les agents et hôtes pathogènes et l'environnement : parasitisme, commensalisme : symbiose</li> <li>• S'assurer d'avoir des connaissances suffisantes sur la viande de brousse et l'abattage, la manipulation et la cuisson sans danger de la viande</li> <li>• Déterminer la relation entre les différents facteurs de la maladie : vecteurs, réservoirs, hôtes.</li> </ul>
Expert en mobilisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifications en sciences sociales ou en communication ;</li> <li>• Expérience de la mobilisation sociale ou des approches de communication comportementale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à des évaluations rapides afin de comprendre les perceptions, les connaissances, les croyances et les pratiques dans les ménages, les communautés et les établissements de santé dans les zones affectées, en relation avec la flambée épidémique et</li> </ul>

		<p>ses interventions de contrôle, de prévention et de traitement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les obstacles et les facteurs facilitateurs qui pourraient influencer sur l'adoption des mesures recommandées de protection sanitaire et de réduction de risques dans les ménages, les communautés et les établissements de santé</li> <li>• Conseiller et faire des recommandations sur le concept et la mise en œuvre d'interventions et de stratégies de communication efficaces et élaborer des stratégies de mobilisation sociale qui soutiennent la lutte contre et la prévention des flambées épidémiques</li> </ul>
Logisticien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérience pratique en matière d'opérations logistiques en réponse aux flambées épidémiques des maladies infectieuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer qu'un appui logistique est fourni pour l'investigation et la riposte à la flambée épidémique</li> <li>• Gérer le stock de matériel essentiel, notamment les équipements de protection individuelle</li> <li>• Apporter un appui logistique pour le suivi de l'expédition des échantillons jusqu'aux laboratoires identifiés</li> <li>• Prendre soin des appareils de communication logistique</li> <li>• Coordonner la sécurité de l'équipe</li> </ul>

Source : Adapté de (75).

## Annexe 5. Lignes directrices pour l'utilisation de l'EPI

Pour un prélèvement sans danger des échantillons sur les personnes infectées, les procédures suivantes doivent être adoptées en ce qui concerne l'équipement de protection individuelle (EPI). Dans les situations où l'étiologie de la maladie est inconnue, des précautions et une protection maximales doivent être appliquées pour réduire le risque d'infection.

Protection individuelle	Utilisation	Exigences	Agents pathogènes viraux
<b>Norme</b>	Précautions standard relatives à la prévention des infections	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygiène des mains</li> <li>• Gants</li> <li>• Blouse</li> <li>• Protection des yeux (lunettes de protection ou masque facial)</li> <li>• Masque médical en cas d'intervention ou d'activité produisant des aérosols qui peut résulter en une effusion de sang, de liquides corporels, de sécrétions et/ou d'excrétions, <b>ou</b> en cas de contact rapproché avec un patient qui présente des symptômes respiratoires tels que la toux ou les éternuements.</li> </ul>	
<b>Gouttelettes</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précautions standard</li> <li>• Masque médical si à moins de 1 m du patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adénovirus</li> <li>• Grippe aviaire A(H5N1)</li> <li>• Grippe humaine</li> <li>• SARS-CoV</li> </ul>
<b>Contact</b>	Pour les patients atteints ou suspectés d'une maladie grave transmise par contact direct avec un patient ou des éléments dans l'environnement du patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygiène des mains</li> <li>• Gants</li> <li>• Blouse (imperméable et jetable. Si non imperméable, porter un tablier)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parainfluenza</li> <li>• VRS</li> <li>• Grippe aviaire A(H5N1)</li> <li>• SARS-CoV</li> </ul>
<b>Particules aériennes</b>	Pour les patients atteints ou suspectés d'une maladie grave transmise par particules aériennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précautions standard</li> <li>• Masque respiratoire filtrant, au moins aussi protecteur que le masque N95 certifié NIOSH, EU FFP2 ou équivalent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SARS-CoV</li> <li>• Grippe humaine</li> <li>• Autres pathogènes respiratoires viraux</li> </ul>

Niveau de prévention des infections	Agent infectieux						
	Aucun pathogène identifié, aucun facteur de risque pour la tuberculose ou la maladie respiratoire aiguë, qui présente un risque potentiel (par exemple les maladies de type grippal sans facteur de risque pour la maladie respiratoire aiguë, qui présente un risque potentiel)	Maladie respiratoire aiguë bactérienne, y compris la peste	Autres virus de maladie respiratoire aiguë (par exemple le VRS de la parainfluenza, l'adénovirus)	Virus de la grippe avec transmission interhumaine durable (par exemple grippe saisonnière, pandémie de grippe)	Nouveau virus de la grippe sans transmission interhumaine durable (par exemple grippe aviaire) <sup>b</sup>	SARS	Nouvelle infection respiratoire (voie de transmission inconnue)
Norme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gouttelettes	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Contact			✓	-	✓	✓	✓
Particules aériennes				-	-	✓	✓

ARI = maladie respiratoire aiguë, VRS = virus respiratoire syncytial, SARS = syndrome respiratoire aigu grave, TB = tuberculose

<sup>a</sup> La maladie respiratoire aiguë bactérienne renvoie à une infection respiratoire bactérienne aiguë causée par des organismes tels que *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Chlamydophila* spp. et *Mycoplasma pneumoniae*.

<sup>b</sup> Depuis la publication de (37), aucune transmission interhumaine durable de la grippe aviaire A(H5N1) n'a été signalée, et les preuves disponibles ne suggèrent aucune transmission interhumaine par voie aérienne. Par conséquent, un masque médical est suffisant pour les soins de routine.

Source : Adapté de (37).

## Annexe 6. Liste de contrôle des fournitures et équipements pour les investigations de flambées épidémiques

### Annexe 6A Liste de contrôle des équipements de protection individuelle (EPI) pour les investigations de flambées épidémiques

EPI	
Blouses (imperméables)	<input type="checkbox"/>
Combinaisons	<input type="checkbox"/>
Couvre-tête	<input type="checkbox"/>
Protection des yeux (lunettes de protection ou masque facial)	<input type="checkbox"/>
Gants en caoutchouc	<input type="checkbox"/>
Masque, N95	<input type="checkbox"/>
Couvre-bottes	<input type="checkbox"/>
Gants d'examen (toutes tailles : S, M, L et XL)	<input type="checkbox"/>
Tablier en plastique (réutilisable)	<input type="checkbox"/>
Bottes en caoutchouc <sup>#</sup>	<input type="checkbox"/>
Pulvérisateur à main	<input type="checkbox"/>
Pulvérisateur à dos	<input type="checkbox"/>
Conteneurs d'échantillons	<input type="checkbox"/>
Ruban d'emballage/ruban adhésif	<input type="checkbox"/>
Lunettes antibuée	<input type="checkbox"/>
Chlore <sup>#</sup>	<input type="checkbox"/>

#### Remarques

<sup>#</sup> Peut être acheté sur le marché local

Source : Adapté de l'Annexe 4C (30).



## Annexe 6B. Liste de contrôle du matériel de laboratoire nécessaire pour le prélèvement des échantillons

<b>Prélèvement de sang</b>	
Aiguilles stériles	<input type="checkbox"/>
Seringues stériles	<input type="checkbox"/>
Tubes Vacutainer	<input type="checkbox"/>
Tubes à essai pour le sérum	<input type="checkbox"/>
Antiseptique pour la peau	<input type="checkbox"/>
Garrots	<input type="checkbox"/>
Tubes de transport avec bouchons à vis	<input type="checkbox"/>
Milieu de transport	<input type="checkbox"/>
Pansement adhésif/bandage	<input type="checkbox"/>
<b>Échantillons prélevés dans les voies respiratoires</b>	
Tubes adaptés au milieu de transport viral	<input type="checkbox"/>
Prélèvements pernasaux (plongeur stérile, en matière synthétique)	<input type="checkbox"/>
Applicateur en dacron ou rayonne (plongeur stérile, en matière synthétique)	<input type="checkbox"/>
Sacs pour matières infectieuses (100pcs/rouleau)	<input type="checkbox"/>
<b>Urine</b>	
Conteneurs de prélèvement urinaire	<input type="checkbox"/>
<b>Selles</b>	
Conteneurs de prélèvement des selles	<input type="checkbox"/>
Écouvillonnage rectal	<input type="checkbox"/>
Milieu de transport Cary-Blair	<input type="checkbox"/>
<b>Épidémie (en cas de doute)</b>	
Nécessaire à coloration de Gram	<input type="checkbox"/>
Trousse de diagnostic rapide (Dipstix AgF1)	<input type="checkbox"/>
<b>Divers</b>	
Sacs pour matières infectieuses	<input type="checkbox"/>
Étagères pour manipuler les tubes à échantillon	<input type="checkbox"/>
Conteneurs stériles	<input type="checkbox"/>
<b>Pour l'emballage et le transport d'échantillons</b>	
Emballage bio, 1,5 l avec bloc réfrigérant	<input type="checkbox"/>
Ouate pour emballer les échantillons afin d'éviter de casser les tubes	<input type="checkbox"/>
Sacs Ziploc	<input type="checkbox"/>
Étiquettes d'adresse pour le transport des échantillons en laboratoire	<input type="checkbox"/>
Étiquettes pour préciser « Conserver au réfrigérateur » ou à 4 °C hors de l'emballage d'expédition.	<input type="checkbox"/>
Fiches d'investigation et listes qui serviront de formulaires de transmission des échantillons	<input type="checkbox"/>
Marqueur (résistant à l'eau et à l'alcool) pour marquer les échantillons (nom, identifiant, etc.)	<input type="checkbox"/>
Ruban adhésif	<input type="checkbox"/>
<b>EPI</b>	
Savon à main (alcoolique, antiseptique et dermoprotecteur)	<input type="checkbox"/>
Lunettes de protection (réutilisables) ou masque facial et spray antibuée	<input type="checkbox"/>
Masque facial N95/FFP2 (modèle pliable)	<input type="checkbox"/>
En général, complet avec couvre-tête (Cat. IIIICE0120, résistant à la pénétration par un liquide, protégé contre les particules, protégé contre les éclaboussures)	<input type="checkbox"/>
Bottes ou couvre-bottes (jetables)	<input type="checkbox"/>
Gants d'examen (non stériles)	<input type="checkbox"/>

Source : Adapté de l'Annexe 4B (30).

**Annexe 6C. Liste de contrôle des articles généraux à tenir compte pour une enquête de terrain**

<b>Matériel et fournitures</b>	
Batteries	<input type="checkbox"/>
Sacs mortuaires	<input type="checkbox"/>
Seaux	<input type="checkbox"/>
Trousses de camping	<input type="checkbox"/>
Bougies	<input type="checkbox"/>
Ordinateur	<input type="checkbox"/>
Appareil photo	<input type="checkbox"/>
Conteneurs stériles (lab)	<input type="checkbox"/>
Batterie de cuisine	<input type="checkbox"/>
Diesel	<input type="checkbox"/>
Trousse de premiers secours	<input type="checkbox"/>
Lampe frontale/Lampe de poche	<input type="checkbox"/>
GPS	<input type="checkbox"/>
Lampe à pétrole	<input type="checkbox"/>
Cartes	<input type="checkbox"/>
Moustiquaires	<input type="checkbox"/>
Trousse de PPE	<input type="checkbox"/>
Téléphones	<input type="checkbox"/>
Feuilles en plastique	<input type="checkbox"/>
Articles pharmaceutiques (si les médicaments et/ou vaccins sont inclus, se reporter à l'Annexe 5A, SIMR 2010, pour plus de détails)	<input type="checkbox"/>
Groupe électrogène	<input type="checkbox"/>
Radio	<input type="checkbox"/>
Papeterie (stylos, agrafeuse, ciseaux, presse-papier, etc.)	<input type="checkbox"/>
Matériel de PEP (cf. Annexe 6A)	<input type="checkbox"/>
Matériel de laboratoire (cf. Annexe 6B)	<input type="checkbox"/>

Source : Adapté de l'Annexe 5A (30).

Annexe 6D. Formulaire d'investigation des flambées épidémiques

Annexe 6D.1 Fiche d'investigation de cas

<b>Infection respiratoire d'origine inconnue</b>			
<b>Fiche d'investigation de cas</b>			
Fiche remplie le : _____			
Numéro de dossier :		Date d'apparition des symptômes :	
<b>INFORMATIONS SUR LE PATIENT</b>			
Nom :		Prénom(s) :	
Date de naissance :	Âge : Années	Mois	
Sexe <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme	S'il s'agit d'une femme : <input type="checkbox"/> Enceinte : _____ trimestre		
Adresse :			
Numéro(s) de téléphone :			
<b>Personne qui remplit le formulaire si AUTRE QUE le patient</b>			
<input type="checkbox"/> Proche Préciser la relation avec le patient _____			
<input type="checkbox"/> Connaissance			
<input type="checkbox"/> Autres			
<b>MALADIE DU PATIENT</b>			
Date d'apparition des symptômes : _____/_____/_____ (jj/mm/aaaa) :		Date d'hospitalisation : _____/_____/_____ (jj/mm/aaaa)	
<b>Symptômes (au cours des 10 derniers jours)</b>			
<input type="checkbox"/> Fièvre (____°C) si connue	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Vomissements <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Frissons	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Diarrhée <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Toux	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Maux de tête <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Mal de gorge	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Convulsions <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Écoulement nasal	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Éruption cutanée <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Essoufflement	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Infection oculaire <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Douleurs musculaires	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Autres _____
<b>Complications présentes lors de la première présentation</b>			
	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Date de première reconnaissance (jj/mm/aaaa)</b>
Pneumonie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SDRA (syndrome de détresse respiratoire aiguë)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Insuffisance rénale aiguë	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Insuffisance cardiaque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Coagulation intravasculaire disséminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Autres			
Le patient est-il en contact rapproché avec un malade confirmé (si connu)			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu
Le patient a-t-il été admis à l'USI ? <input type="checkbox"/> Aucune USI au sein de l'hôpital			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu
Le patient a-t-il eu besoin d'une ventilation mécanique pendant son hospitalisation ?			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu
Bilan du patient : Si décédé, échantillons prélevés :			<input type="checkbox"/> Congédié en vie <input type="checkbox"/> Décédé <input type="checkbox"/> Inconnu <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu
<b>TRANSMISSION DE L'INFORMATION</b>			
Nom du médecin rapporteur : _____		Numéro(s) de téléphone :	
Nom de la personne qui remplit la fiche		Signature :	

: _____				
<b>VACCINS ET ANTIVIRAUX</b>				
Exposition à des médicaments antiviraux contre la grippe au cours des 14 derniers jours ?	<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Oui, patient <input type="checkbox"/> Oui, contact familial <input type="checkbox"/> Inconnu			
Si oui, nom du médicament antiviral :				
Vaccin contre la grippe pendant la saison en cours ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Date inconnue :			
<b>PROFESSION</b>				
<input type="checkbox"/> Travailleur de la santé	Si oui, précisez l'établissement de santé :			
<input type="checkbox"/> Employé de laboratoire	Si oui, précisez le laboratoire :			
<input type="checkbox"/> Agent vétérinaire	Si oui, précisez le(s) contact(s) avec les animaux : *			
<input type="checkbox"/> Travailleur dans le secteur de la faune	Si oui, précisez le(s) contact(s) avec la faune : *			
<input type="checkbox"/> Fermier (animaux)	Si oui, précisez le type d'animaux :*			
<input type="checkbox"/> Autre, précisez : _____				
* Précisez les types de contact au cours des <b>10 jours précédant l'apparition des symptômes</b>				
<b>ANTÉCÉDENTS D'EXPOSITION</b>				
<b>HUMAINE</b>				
<b>Au cours des 10 jours précédant l'apparition des symptômes, le patient :</b>				
A-t-il eu un contact rapproché (moins d'un mètre) avec une personne (conversation, soins, toucher) qui avait de la fièvre et une toux ou une affection respiratoire ou qui est mort d'une affection respiratoire ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu			
Si oui, le patient a-t-il été en contact avec les liquides corporels de cette personne, notamment son urine, son sang, ses crachats ou ses selles ?	Décrire le contact			
Est-il resté sous le même toit qu'une personne décédée après la visite ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu			
A-t-il été hospitalisé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu			
S'est-il rendu dans un établissement de soins ambulatoires ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu			
Si oui, préciser pourquoi, où et quand :				
A-t-il consulté un guérisseur traditionnel ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu			
<b>VOYAGES</b>				
Citer tous les lieux où le patient s'est rendu en dehors de son district/sa circonscription au cours des <b>10 derniers jours précédant</b> l'apparition des symptômes :				
Lieu ville/province/État/pays (niveau local, national et international)	Date de départ	Date de retour	But	Moyen de déplacement
Le patient a-t-il pris part à des festivals ou des rassemblements de masse au cours des <b>10 derniers jours précédant</b> l'apparition des symptômes				
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnu Si oui, préciser pourquoi, où et quand :				

**ANIMALE****Les questions suivantes s'appliquent à une exposition à des animaux au cours des 10 derniers jours précédant l'apparition des symptômes**

Le patient s'est-il rendu à une exposition agricole, une ferme, un zoo ou tout autre lieu où sont gardés des animaux vivants, à l'exception des ménages, au cours des **10 derniers jours précédant** l'apparition des symptômes ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, préciser le lieu et la date et décrire le contact direct que le patient aurait pu avoir avec ces animaux :

Le patient a-t-il eu un contact rapproché avec des animaux domestiques (notamment les animaux de compagnie), agricoles ou sauvages dans son domicile, village, quartier ou lieu de travail ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, préciser le type d'animal, le type de contact et le lieu

Oui  Non

chiens

Oui  Non

porcs

Oui  Non

chats

Oui  Non

poulets

Oui  Non

rongeurs

Oui  Non

oiseaux sauvages

Oui  Non

chauves-souris

Oui  Non

autres

Oui  Non

Chameaux

L'un de ces animaux était-il malade ou mort, en particulier la volaille ou les porcs ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, préciser le type d'animal malade/mort, le type de contact et le lieu

Le patient était-il au courant de la présence de tout autre animal/excrément qui n'est généralement pas présent à l'intérieur ou à l'extérieur du domicile du patient (par exemple, chauves-souris, rongeurs, chats/chiens errants, renards, reptiles, etc.) ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, préciser le type d'animal :

Le patient a-t-il touché (abattu ou préparé en vue de consommer) des animaux (notamment de la volaille, des oiseaux sauvages ou des porcs) ou leurs restes au cours des **10 derniers jours précédant** l'apparition des symptômes ?

Si oui, préciser le type d'animal, le lieu/l'origine de l'animal et le type de contact.

Oui  Non  Inconnu

Le patient s'est-il rendu dans un marché où l'on vend des animaux vivants au cours des **10 derniers jours précédant** l'apparition des symptômes ?

Oui  Non  Inconnu

**ALIMENTS****Le patient a-t-il consommé l'un des médicaments dérivés des aliments ou animaux suivants :**

Légumes ou fruits non préparés ou crus qui auraient pu être contaminés par les selles d'un animal ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, préciser le légume/fruit et son origine.

Viande crue (de tout animal), œufs ou produits sanguins crus ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, détailler en précisant le type d'animal et son origine.

Médicaments traditionnels ou remèdes maison ?

Oui  Non  Inconnu

Si oui, détailler en précisant s'il s'agit d'un produit animalier ou végétal et son origine.

**EXAMENS EN LABORATOIRE (remplir une fiche complète pour chaque type d'échantillon analysé)**

**Date de prélèvement des échantillons :**

**Type d'échantillon prélevé :**

- |                                                                 |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Prélèvement nasal                      | <input type="checkbox"/> Aspiration endotrachéale |
| <input type="checkbox"/> Prélèvement de gorge/ oropharyngé (OP) | <input type="checkbox"/> Crachat                  |
| <input type="checkbox"/> Prélèvement nasopharyngé (PN)          |                                                   |
| <input type="checkbox"/> Aspiration naso-pharyngée              | <input type="checkbox"/> Sang/sérum               |
| <input type="checkbox"/> Aspiration trachéale                   | <input type="checkbox"/> Urine                    |
| <input type="checkbox"/> Lavage bronchoalvéolaire               | <input type="checkbox"/> Selles                   |
| <input type="checkbox"/> Autres _____                           |                                                   |

**ESSAIS EN LABORATOIRE**

**Dépistage de la grippe**

	Réaction en chaîne à la polymérase en temps réel (RT-PCR) Oui ou Non	Anticorps immunofluorescents directs ou indirects (AID ou AII)	Culture virale	Test rapide de l'antigène
<b>Grippe A</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé
<b>H1</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	
<b>H3</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	
<b>H5</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	
<b>H7</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	
<b>Grippe B</b>	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé	<input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> Positif <input type="checkbox"/> Non concluant <input type="checkbox"/> Non testé

**Dépistage non lié à la grippe**

Pathogène	Pos	Nég	Non testé	Pathogène	Pos	Nég	Non testé
Virus respiratoire syncytial (VRS)				<i>Chlamydia pneumoniae</i>			
Métapneumovirus humain				<i>Mycoplasma pneumoniae</i>			
Virus parainfluenza (1,2,3)				<i>Legionella pneumoniae</i>			
Adénovirus				<i>Streptococcus pneumoniae</i>			
Rhinovirus							
Entérovirus				Autres			
Coronavirus							
Coronavirus – SARS-CoV							
Coronavirus – MERS-CoV							

**Indiquer la méthode de diagnostic utilisée, notamment la Réaction en chaîne à la polymérase, les AID, les AII, la culture virale (type de cellule)**

## Annexe 6D.2 Modèle de liste des patients

Numéro de dossier <sup>a</sup>	Initiales du dossier	Âge	Sexe H/F/ Inconnu	Date d'apparition des symptômes jj/mm/aa	Situation actuelle Patient externe/patient hospitalisé/ Patient hospitalisé en USI/ Patient congédié/patient décédé	Lieu Hôpital/municipalité ville/village	Catégorie de cas probable/suspecté/c onfirmé	Liens épidémiologiques	Conditions sous-jacentes <sup>b</sup>	Radiographie du thorax <sup>c</sup>	Échantillons prélevés <sup>d</sup>	Examens demandés <sup>e</sup>	Résultat des examens

<sup>a</sup> Chaque dossier doit avoir un identifiant unique qui est enregistré sur les fiches épidémiologiques et de laboratoire

<sup>b</sup> Indiquer toute condition sous-jacente, par exemple d'importantes immunodéficiences, le traitement en cours ou toute autre condition qui pourrait modifier la susceptibilité du patient ou l'évolution de la maladie.

<sup>c</sup> Une radiographie du thorax a-t-elle été réalisée ? Si oui, quels en étaient les résultats ?

<sup>d</sup> Exemples d'échantillons : prélèvement nasopharyngé, lavage/aspiration nasopharyngé(e), prélèvement oropharyngé, crachat, aspiration trachéale, lavage bronchoalvéolaire, liquide pleural, tissu, sang, sérum, urine

<sup>e</sup> Indiquer le diagnostic demandé : culture, détection d'antigènes, anticorps/sérologie, réaction en chaîne à la polymérase, immunohistochimie (ICH), immunofluorescence (IFA), etc.

Source : Adapté du CDC. *Tools for epidemiological investigation of outbreaks.*



## Annexe 6D.3 Fiche de renseignements

### FICHE DE CONTACTS\*

Fiche de contacts remplie par :

#### DÉTAILS

Nom du dossier	_____	Numéro du dossier si attribué	_____
Quartier/village	_____	Chef ou leader communautaire	_____
District/ville	_____	Province/région	_____
Hospitalisé(e)	O/N	Trouvé dans la communauté	O/N
Si hospitalisé(e), nom de l'hôpital		Date d'admission	

#### INFORMATIONS SUR LES CONTACTS CI-DESSOUS

Nom	Prénom	Relation avec le malade	Âge (ans)	Sexe (H/F)	Chef de famille du malade O ou N	Village/ quartier	Chef ou leader communautaire	District/ ville	Type de contact <sup>#</sup>	Date du dernier contact	Date du dernier suivi	Date du 1er suivi	Résultats

\* Les contacts sont définis comme suit :

- Dort sous le même toit qu'un malade présumé ou confirmé
- Contact physique direct avec le malade (mort ou vivant)
- A touché ses draps ou liquides corporels
- A mangé ou consommé le même animal malade ou mort que le malade

<sup>#</sup> Ménage, établissement de santé, lieu de travail, voisin, autre

Annexe 6D.4 Fiche de suivi du contact

Fiche de suivi du contact												
Fiche remplie par												
Nom :												
Adresse :												
NC	Nom	Prénom	Âge	Sexe	Date du dernier contact	Jours de suivi*						
						1	2	3	4	5	6	7

\* Le nombre de jours de suivi dépendra du type d'infection et pourra être prolongé en cas de besoin.  
 Indiquez « 0 » si le contact n'a pas présenté les symptômes de la maladie.  
 Indiquez « X » si le contact a présenté les symptômes de la maladie ou est mort.  
 Numéro du contact

Annexe 6D.5 Liste des résultats de laboratoire

Liste des résultats de laboratoire

Nom du laboratoire :																	
Nombre d'échantillons testés :		Semaine épidémiologique :															
Identifiant du dossier	Type d'échantillon	Date du test	Agents viraux*									Agents bactériens*					
			Grippe		Virus respiratoire syncytial (VRS)	Coronavirus			Adénovirus	Virus parainfluenza	Autre	Tuberculose	Diphtérie <sup>#</sup>	Coqueluche <sup>^</sup>	Fièvre scarlatine	<i>Haemophilus influenzae</i>	Autre
			A	B		SARS	MERS	Autre									

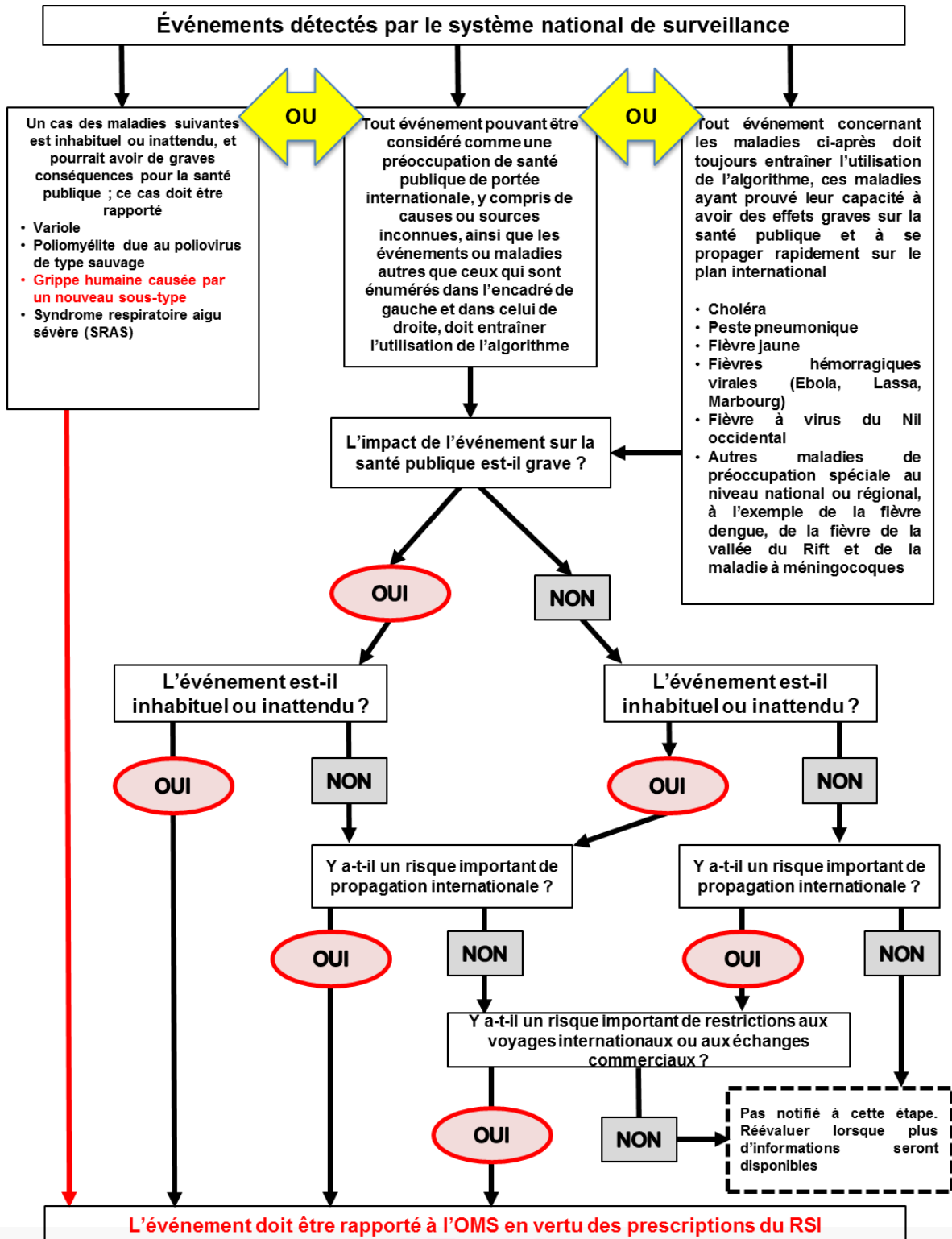
\* Si l'organisme identifié n'apparaît pas dans la liste, veuillez le mentionner dans la colonne « Autre »

<sup>#</sup> *Corynebacterium diphtheriae*

<sup>^</sup> *Bordetella pertussis*

## Annexe 7. Documentation du Règlement sanitaire international (RSI)

### Annexe 7A. Instrument de décision du RSI



## Annexe 7B. Exemple de moyen de mise en œuvre de l'instrument du RSI

Vous trouverez ci-dessous une manière d'appliquer l'instrument de décision du RSI à une maladie infectieuse avec transmission par aérosols/gouttelettes. Cet exemple est tiré de l'ouvrage « WHO guidance for the use of Annex 2 of the International Health Regulations (2005), Decision instrument for the assessment and notification of events that may constitute a public health emergency of international concern », 2010.

[http://www.who.int/ihr/publications/annex\\_2\\_guidance/en/](http://www.who.int/ihr/publications/annex_2_guidance/en/)

### Scénario 1 : La rougeole dans une compétition internationale d'athlétisme

*Il a été signalé au ministère de la Santé d'un pays donné un cas confirmé et dix-huit cas suspects de rougeole chez les participants dans une compétition internationale d'athlétisme. Le cas primaire était un athlète d'un pays P qui avait de la fièvre et présentait des symptômes de coryza un jour avant la cérémonie d'ouverture. Une conjonctivite grave et une toux ont suivi, puis l'apparition d'une éruption cutanée. La transmission a dû avoir lieu au cours du grand brassage d'athlètes provenant du pays P au cours du stade prodromique avant la compétition et à diverses occasions dans le stade à coupole au cours de l'événement. Quant aux sept cas secondaires suspects, l'unique source d'exposition possible renvoie aux cérémonies d'ouverture. Trois cas de symptômes de rougeole prodromiques ont été signalés : il s'agit de spectateurs étrangers l'un à l'autre qui étaient assis dans la même section à l'étage supérieur, à plus de 30 m au-dessus de l'entrée des athlètes. Parmi les personnes susceptibles de contracter la rougeole, l'on comptait environ 600 athlètes, 500 entraîneurs et gérants de 68 pays, environ 2500 volontaires et employés, les médias internationaux, et environ 80 000 spectateurs d'un grand nombre de pays. En substance, l'équipe d'investigation des flambées épidémiques a identifié nombre de groupes qui ont probablement été exposés à la rougeole.*

*Tous les cas présentant un tableau clinique d'infection aiguë à la rougeole ont l'anticorps de l'IgM de la rougeole dans leurs échantillons sériques aigus (supérieur ou égal à 1:40 par test d'immunofluorescence indirecte (IFA)). Neuf cas ont constitué des exemples concrets des avantages de la vaccination contre la rougeole à l'âge de 9 à 12 mois. À la suite d'une éruption cutanée, tous les patients avaient été isolés dans leurs chambres d'hôtel. Étant donné que des vaccins à virus vivant contre la rougeole ne pouvaient pas être administrés dans les 72 heures suivant l'exposition intense, les autorités sanitaires locales ont recommandé l'utilisation de l'immunoglobuline pour les contacts qui présentaient des risques élevés de complications. La quarantaine ou la clôture de l'événement n'étaient pas envisageables et ne pouvaient pas limiter une deuxième propagation, car l'exposition avait déjà eu lieu. L'année dernière, un total de 546 cas de rougeole confirmés et un taux de couverture vaccinale de 92 % chez les enfants avaient été signalés dans le pays N.*

Conformément au RSI (2005), la présence de deux critères sur quatre fournis dans l'instrument de décision de l'Annexe 2 signifie que l'événement doit être signalé. En vous servant de l'instrument de décision, veuillez répondre aux questions suivantes :

**L'impact de cet événement sur la santé publique est-il important ?**

**OUI**

Facteurs indiquant la probabilité d'un impact important de l'événement sur la santé publique :  
Cet événement peut représenter un risque important pour la santé publique en raison des points suivants : *exposition* à grande échelle à des personnes potentiellement vulnérables réunies dans un environnement confiné, le caractère extrêmement infectieux du virus de la rougeole, la capacité à entraîner un cas de rougeole grave, et la difficulté à obtenir des preuves opportunes de la vaccination contre la rougeole à travers le monde.

- Certes, le taux élevé de vaccination contre la rougeole dans le pays N rend peu probable la possibilité que cet événement cause une forte morbidité et/ou mortalité au sein de sa population ; toutefois, l'événement peut s'avérer plus lourd de conséquences pour les autres pays dont les résidents rentrent de la compétition internationale.

**L'événement est-il inhabituel ou inattendu ?**

**NON**

Facteurs *indiquant* que l'événement est ni inhabituel ni inattendu :

- L'événement est causé par un agent connu provenant d'une source commune probable.
- L'évolution des cas n'est pas plus grave que prévu et la survenance de l'événement en lui-même n'est pas inhabituelle pour la région.

**Existe-t-il un risque important de propagation à l'échelle internationale ?**

**OUI**

Facteurs *indiquant* la probabilité d'une propagation à l'échelle internationale :

- Il existe un risque élevé de mouvement transfrontalier de la rougeole à travers l'incubation des participants qui retournent dans leurs pays respectifs, ce qui entrave l'élimination de la rougeole dans les pays qui ont déjà atteint cet objectif ou sont sur le point de le faire.

**Existe-t-il un risque important de restriction liée au commerce ou aux voyages sur le plan international ?**

**NON**

Facteurs *indiquant* l'improbabilité de l'adoption des restrictions liées au commerce et aux voyages :

- Bien que l'épidémie de la rougeole ait eu lieu dans un cadre de rassemblement international, des événements passés similaires n'ont pas entraîné de restriction du commerce et/ou des voyages.

Sur la base des informations ci-dessus, cette épidémie de rougeole répond à un minimum de deux critères sur quatre de l'algorithme de l'Annexe 2 et doit par conséquent être mentionnée dans l'Article 6 du RSI (2005).

Points d'apprentissage :

1. Les flambées épidémiques au cours d'événements internationaux sont potentiellement graves en

raison du risque de transmission aux personnes vulnérables dans de larges groupes réunis dans un environnement confiné.

2. La flambée d'une maladie liée à un rassemblement international peut avoir un impact important sur la santé publique des suites d'une exportation de l'agent, du véhicule ou de l'hôte aux pays qui n'ont aucune ou très peu de transmission autochtone.
3. Le risque pour la santé publique de la survenance d'un agent infectieux associé à des rassemblements internationaux doit être considéré, même dans les zones qui n'ont enregistré aucune activité récente du pathogène.
4. À l'issue d'une évaluation conjointe des risques, l'OMS pourrait faciliter le suivi des contacts sur le plan international.



## Annexe 8. Modèles de communication sur les épidémies

### Annexe 8A Éléments du RAPSIT de l'équipe d'investigation des flambées épidémiques

#### Rapport de situation – (nom de l'événement/de l'activité)

N° du RAPSIT :

Date d'envoi :

Période du RAPSIT (facultatif s'il n'est pas présenté sur une base quotidienne ou autre) :

Lieu :

Contact (téléphone, fax, courriel) :

#### 1. Composition de l'équipe d'investigation

- Dresser la liste des membres de l'équipe d'investigation et de leurs domaines d'expertise
- Préciser à qui est présenté le rapport et qui apporte son soutien à l'équipe

#### 2. Résumé de la situation à ce jour (quelle en a été l'évolution)

- Fournir des détails sur la surveillance, l'épidémiologie, les résultats des analyses en laboratoire, etc.
- Inclure la date, le lieu, la période et les acteurs principaux dans le résumé.
- Le résumé peut inclure une liste prioritaire des cas identifiés, des courbes épidémiologiques, des sites visités, des cartes des points névralgiques, etc.
- Le résumé doit comporter des informations factuelles sur la situation de la flambée épidémique.

#### 3. Actions menées à ce jour (qu'est-ce qui a été fait)

- Rapport succinct des actions menées, en particulier pour la période couverte par le RAPSIT.
- Ceci peut inclure certains éléments, notamment une revue des procédures, des briefings, des formations, des visites sur les sites, l'analyse des données et des activités de gestion de l'information, etc.

#### 4. Actions à mener (activités planifiées)

- Rapport succinct des actions programmées/planifiées - en particulier pour la période couverte par le RAPSIT.
- Ceci peut inclure une revue des procédures, la mise en œuvre de formations, des visites sur les sites, des briefings des parties concernées, etc.
- Des tableaux peuvent être utilisés pour les actions répétées.
- L'état d'avancement des actions sera présenté dans le prochain RAPSIT.

#### 5. Identification des questions soulevées ou anticipées

- Présenter une brève description des questions connues/raisonnablement susceptibles d'être soulevées avant le prochain RAPSIT, par exemple la pénurie d'une ressource donnée.
- Il est possible de reconnaître ici les grandes réalisations, les échecs importants, etc.

Réalisé par (nom/fonction) :

Approuvé par (nom/fonction) :

Date :

Abréviations :

#### Remarques :

- Les informations du RAPSIT doivent être factuelles et ne doivent pas reposer sur des interprétations ou des conjectures.
- Les informations/données du RAPSIT doivent couvrir la période allant du dernier RAPSIT au prochain RAPSIT.

- Les RAPSIT doivent être succincts. En d'autres termes, ils doivent pouvoir être lus en 3 à 5 minutes. De plus amples détails sont contenus dans les rapports.
- Les RAPSIT doivent être spécifiques à un domaine fonctionnel précis, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas présenter de données en dehors du cadre de référence.
- S'assurer de l'inclusion des informations importantes : numéro du RAPSIT, nom de l'événement/l'activité, date du RAPSIT et période couverte, lieu et contacts.

Annexe 8B Modèle de RAPSIT du Bureau de pays



# World Health Organization

Situation report #  
DD-MMM-YYY

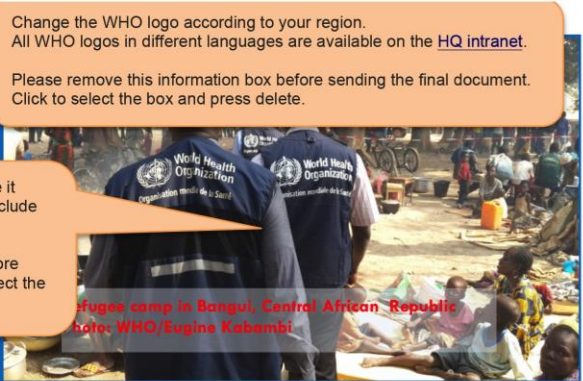
Name of the Country  
Emergency type e.g. floods, earthquake, conflict

Change the WHO logo according to your region. All WHO logos in different languages are available on the HQ intranet.


Please remove this information box before sending the final document. Click to select the box and press delete.

Remove the example photo and replace it with your photo or a map of the area. Include caption and photo credit.


Please remove this information box before sending the final document. Click to select the box and press delete.




Refugee camp in Bangui, Central African Republic  
Photo: WHO/Eugene Kabambi




### ### ###  
**AFFECTED**




### ### ###  
**DISPLACED**



### ### ###  
**REFUGEES**



### ### ###  
**INJURED**



### ###  
**DEATHS**

WHO	HIGHLIGHTS	
# ### STAFF IN THE COUNTRY	<ul style="list-style-type: none"> <li style="color: red; margin-bottom: 10px;">• Type in max four key messages drawn from the report below</li> </ul>	
MEDICINES DELIVERED TO HEALTH FACILITIES/PARTNERS*		
# ### ANTIBIOTICS		
# ### CHRONIC DISEASE MEDICINES		
# ### ANTI-DIARRHOEA MEDICINES FOR CHILDREN		
FUNDING US\$		
# ### % FUNDED		
# ### REQUESTED		
<b>HEALTH SECTOR</b>		
# ### HEALTH CLUSTER PARTNERS		
# ### TARGETED POPULATION		
MEDICINES DELIVERED TO HEALTH FACILITIES/PARTNERS*		
# ### ANTIBIOTICS		
# ### MEDICINES FOR CHRONIC DISEASES		
# ### ANTI-DIARRHOEA MEDICINES FOR CHILDREN		
<b>HEALTH FACILITIES</b>		
# ### TOTAL NUMBER OF HOSPITALS		
# ### HOSPITALS FUNCTIONING		
<b>HEALTH ACTION</b>		
# ### CONSULTATIONS**		
# ### SURGERIES		
# ### ASSISTED DELIVERIES**		
# ### REFERRALS		
<b>VACCINATION AGAINST</b>		
# ### POLIO**		
# ### MEASLES**		
<b>EWARN</b>		
# ### SENTINEL SITES		
FUNDING US\$		
# ### % FUNDED		
# ### REQUESTED		

\*coverage for one month  
\*\*if denominator available give rate

Situation update

Type any update on the disaster/crisis, include information on the affected area and affected population (e.g. number of affected, known vulnerable groups, including ethnic minorities, reports of population movements).

Public health concerns

Type description and analysis of the current or generic public health concerns, including morbidity data, such as number of cases, incidence or proportional morbidity of prominent communicable and non-communicable diseases and interpretation.

Health needs, priorities and gaps

Type the current needs and remaining gaps, including functionality of health facilities and availability of health services, health staff, essential drugs, vaccines and supplies. Use the HeRAMS checklist (i.e. Health Response Domains) as a reference for the main headings. Use SPHERE as reference for benchmarks.

WHO action

Describe WHO surge staffing and the main WHO activities, in the different domains (ie. coordination, epidemiological surveillance, vaccination, reproductive health, mental health, WATSAN, nutrition, medical and drug supplies, etc.)

This should be extracted from the health cluster bulletin.

Resource mobilization

Describe the resource mobilization achievements and gaps.

FUNDING STATUS OF APPEALS US\$				
	NAME OF THE APPEAL	REQUIRED FUNDS	FUNDED	% FUNDED
WHO	Type the name	Type the amount in US\$	Type the amount in US\$	Type the%
HEALTH SECTOR	Type the name	Type the amount in US\$	Type the amount in US\$	Type the%

Background of the crises

Type any background information on crisis.

Nature and scale of disaster: intensity, geographic region affected, including area in square kilometres and type of terrain, accessibility, weather conditions, presence of aftershocks.

Presence of other hazards: e.g. conflict, after shocks.

Background socio-economic and political information for the country and affected regions: Socio-economic indicators (e.g. per capita income, political stability, main sources of livelihood).

Background on health

Remove all the instructions before typing in text.

Please remove this information box before sending the final document. Click to select the box and press delete.

### Contacts:

Name, email: , telephone:

## Annexe 9.Exemple d'aperçu d'un rapport d'investigation de flambée épidémique

Titre/description (y compris la maladie/l'affection qui est l'objet de l'investigation)	
Période	Lieu (Villages, quartiers, districts, provinces)
<b>Sommaire exécutif</b>	
<b>Introduction</b>	
Contexte	
Raison de l'investigation (importance en matière de santé publique, seuil atteint, etc.)	
Investigation et préparation aux épidémies	
<b>Méthodes</b>	
Dates de l'investigation	
Site(s) de l'investigation (établissements de santé, villages, autres)	
Identification des cas (indiquez ce qui a été réalisé en termes d'identification de cas, par exemple révision des registres, recherche de contacts, alerte aux autres établissements de santé, autre)	
Prélèvement d'échantillons en laboratoire	
Description de la lutte et des activités d'intervention (y compris les dates)	
Gestion des données	
<b>Résultats</b>	
Date et lieu du premier cas (index) signalé	
Date et établissement de santé où le premier cas a été observé par le système de santé	
Résultats de l'identification supplémentaire des cas	
Analyses en laboratoire et résultats	
Décrivez avec des phrases complètes les éléments clés des résultats de l'analyse temporelle, du lieu et de la personne.	
Résultats détaillés en termes de temps (courbe épidémiologique), de lieu (cartes) et de personnes (tableaux) et listes prioritaires	
Résultats de la lutte et preuves de l'impact	
<b>Interprétations, discussion et conclusions :</b>	
<b>Actions recommandées à mettre en œuvre en matière de santé publique</b>	
Commentaires sur les niveaux suivants : communauté, établissement de santé, district, partenaires, provincial et national.	
<b>Président du comité de lutte contre les épidémies du district</b>	
_____	_____
Nom	Signature
<b>Médecin chef du district</b>	
_____	_____
Nom	Signature
Rapport réalisé le :	

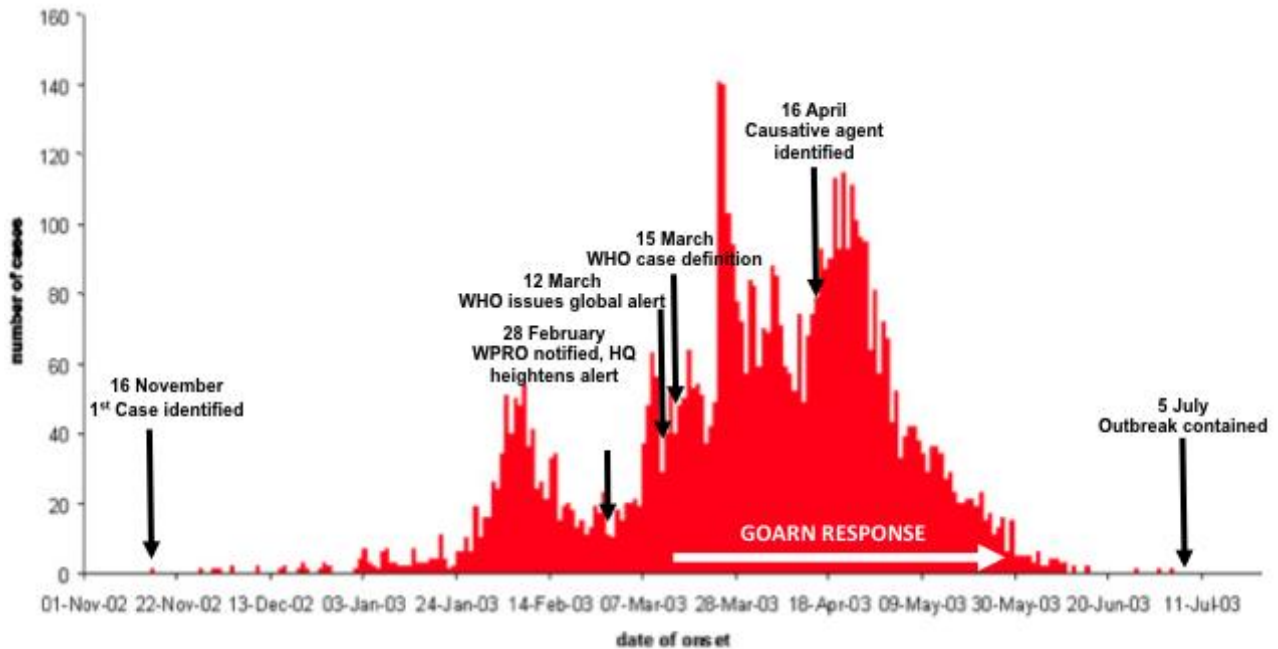
Source : Adapté de l'Annexe 7A(30).



## Annexe 10. Chronologie d'une épidémie

### Epidemic curves - Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)

**Probable cases of SARS by week of onset  
Worldwide\* (n=5,910), 1 November 2002 - 10 July 2003**



\* This graph does not include 2,527 probable cases of SARS (2,521 from Beijing, China), for whom no dates of onset are currently available.

<http://www.who.int/csr/sars/epicurve/epiindex/en/index1.html>

## Time line of influenza A[H1N1]pdm09 pandemic by epidemiological week 2009-2010

