

**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***

**Version provisoire**



© Organisation mondiale de la Santé 2014

Tous droits réservés.

La version française de ce document a été établie par l'équipe GCR/CAD/SNS qui en est seule responsable.

Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux éditions de l'OMS via le site web de l'OMS à l'adresse

[www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)

Les appellations employées dans la présente publication 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.

La présente publication reflète les opinions collectives d'un groupe international d'experts et ne correspond pas nécessairement aux décisions ou aux politiques de l'Organisation mondiale de la Santé.

# **Détection précoce, évaluation et réponse lors d'une urgence de santé publique :**

***Mise en œuvre de la détection précoce  
et réponse notamment la surveillance  
fondée sur les événements***

**Version provisoire**



**Organisation  
mondiale de la Santé**

# TABLE DES MATIERES

DETECTION PRECOCE, EVALUATION ET REPONSE LORS D'UNE URGENCE DE SANTE PUBLIQUE :.....	I
<b>MISE EN ŒUVRE DE L'ALERTE PRECOCE ET REPONSE NOTAMMENT LA SURVEILLANCE FONDEE SUR LES EVENEMENTS</b> .....	I
DETECTION PRECOCE, EVALUATION ET REPONSE LORS D'UNE URGENCE DE SANTE PUBLIQUE :.....	III
<b>MISE EN ŒUVRE DE LA DETECTION PRECOCE ET REPONSE NOTAMMENT LA SURVEILLANCE FONDEE SUR LES EVENEMENTS</b> .....	III
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	IV
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	1
LISTE DES COLLABORATEURS.....	1
<i>Organisation mondiale de la Santé</i> .....	1
LISTE DES CONTRIBUTEURS A LA VERSION FRANÇAISE .....	2
<b>ACRONYMES</b> .....	2
<b>GLOSSAIRE</b> .....	3
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	7
1.1 CONTEXTE .....	7
1.2 CHAMP D'APPLICATION ET BUT DU GUIDE .....	10
1.3 PLANIFICATION.....	11
<b>2 APER : PRINCIPES ET ORGANISATION.....</b>	<b>12</b>
2.1 PRINCIPES ET OBJECTIFS .....	12
2.1.1 <i>Objectifs</i> .....	12
2.1.2 <i>Principes de l'APER</i> .....	12
2.2 APER : COMPOSANTES DE LA DETECTION PRECOCE .....	13
2.2.1 <i>Définitions</i> .....	13
2.2.2 <i>Continuum de Surveillance et particularités de la SFI et de la SFE</i> .....	14
<b>3 APER : PRINCIPES ET ORGANISATION.....</b>	<b>18</b>
3.1 PORTEE ET OBJECTIF .....	18
3.2 ANALYSE DE LA SITUATION.....	18
3.2.1 <i>Mécanismes multidisciplinaires et intersectoriels</i> .....	18
3.2.2 <i>Profil sanitaire du pays</i> .....	18
3.2.3 <i>Particularités nationales</i> .....	18
3.2.4 <i>Caractéristiques sanitaires</i> .....	19
3.2.5 <i>Particularités du cadre juridique national</i> .....	19
3.2.6 <i>Structure du système de surveillance et données disponibles</i> .....	19
3.2.7 <i>Cartographie des risques</i> .....	20
3.3 ÉVALUATION DES BESOINS ET ANALYSE DES LACUNES.....	21
3.3.1 <i>Évaluation du système de surveillance</i> .....	21
3.3.2 <i>analyse des lacunes</i> .....	21
3.3.3 <i>Etablir les priorités</i> .....	21
3.4 PLAN D'ACTION .....	22
3.4.1 <i>Partenariats multisectoriels</i> .....	23
3.4.2 <i>Engagement politique</i> .....	24
3.4.3 <i>Autres grandes étapes du plan d'action</i> .....	24
<b>4 MISE EN ŒUVRE DE L'APER ET DE LA SFI.....</b>	<b>25</b>
4.1 PROCESSUS DE DETECTION PRECOCE : L'INTELLIGENCE EPIDEMIOLOGIQUE .....	25
4.1.1 <i>Détection des données et informations brutes</i> .....	26
4.1.2 <i>Triage</i> .....	26

4.1.3	Vérification .....	29
4.1.4	Recueillir des informations supplémentaires.....	30
4.2	SOURCES D'INFORMATION POUR L'ALERTE PRECOCE .....	30
4.2.1	Sources pour la surveillance fondée sur les indicateurs.....	30
4.2.2	Sources pour la surveillance fondée sur les évènements .....	33
4.3	COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES .....	36
4.3.1	Types de processus de collecte des données .....	36
4.3.2	processus de collecte SFI .....	36
4.3.3	processus de collecte SFE .....	37
4.4	DEFINITIONS DE CAS ET CRITERES DE SELECTION .....	39
4.5	TRANSMISSION DES DONNEES .....	40
4.6	ÉVALUATION DES RISQUES .....	41
4.6.1	Principes .....	41
4.6.2	Caractérisation d'un évènement .....	44
4.6.3	Annexe 2 du RSI .....	45
4.7	REPONSE .....	46
4.7.1	Investigation de terrain lors d'urgences de santé publique .....	46
4.7.2	Mesures de lutte.....	47
4.8	COMMUNICATION .....	49
4.8.1	Liste de contacts.....	49
4.8.2	Partage de l'information .....	50
4.8.3	Supports de communication.....	50
4.8.4	Communication avec les partenaires .....	51
4.8.5	Comité de coordination interinstitutions.....	51
4.8.6	Réseaux internationaux de surveillance .....	51
4.8.7	Communication avec le public.....	52
4.8.8	Mobilisation sociale.....	52
4.8.9	Communication en situation de crise .....	53
<b>5</b>	<b>RESSOURCES POUR L'APER .....</b>	<b>54</b>
5.1.	COORDINATION DE L'APER .....	54
5.2.	COMPETENCES EN MATIERE DE SFE .....	56
5.3.	DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES .....	56
5.4.	OUTILS INFORMATIQUES .....	57
5.5.	MATERIEL .....	58
5.5.1.	Documents .....	58
5.5.2.	Équipement.....	58
5.6.	SOUTIEN DU LABORATOIRE .....	59
<b>6.</b>	<b>SUIVI ET EVALUATION .....</b>	<b>61</b>
6.1.	PRINCIPES GENERAUX .....	61
6.2.	SUIVI ET ÉVALUATION DE LA SFI .....	61
6.3.	SUIVI ET EVALUATION DE LA SFE .....	62
6.3.1.	Promptitude .....	62
6.3.2.	Sensibilité, valeur prédictive positive .....	63
6.3.3.	Représentativité .....	64
6.3.4.	Utilité .....	64
6.4.	EVALUATION DE L'APER .....	64
6.4.1.	Evaluation continue et monitoring .....	64
6.4.2.	Simulation et autres exercices .....	65
	<b>ANNEXE 1 – INDICATEURS ESSENTIELS A CONSIDERER POUR EVALUER L'APER.....</b>	<b>67</b>

## REMERCIEMENTS

---

La version anglaise du présent document a été préparée par le Secrétariat APER/SFE et coordonnée par Dr Pierre Nabeth du Bureau OMS de Lyon. M. Philippe Barboza a assuré la responsabilité de sa rédaction. Un groupe de rédaction composé d'experts scientifiques a été réuni par l'OMS afin d'apporter contrôle, expertise et orientations au projet et d'en assurer la précision et l'objectivité scientifiques.

La traduction française a également été effectuée par le Secrétariat APER/SFE, avec l'appui d'un groupe d'experts scientifiques francophones.

## LISTE DES COLLABORATEURS

---

### EXPERTS TECHNIQUES, PARTENAIRES ET MINISTÈRES DE LA SANTÉ

Dr Ray Arthur, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis d'Amérique

Dr Silvia Bino, Département de lutte contre les maladies infectieuses, Institut de santé publique, Albanie

Professeur Mike Catchpole, Centre for Infectious Disease Surveillance and Control, Public Health England, Royaume-Uni

Dr Hugo Lopez-Gatell, Institut national de santé publique, Mexique

Dr Stela Gheorghita, Centre national de santé publique, République de Moldova

Dr Nada Ghosn, Programme de surveillance épidémiologique, Ministère de la santé publique, Liban

Dr Payman Hemmati, Centre de lutte contre les maladies transmissibles, Ministère de la santé et de l'éducation médicale, République islamique d'Iran

Dr Majdouline Obtel, Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies, Ministère de la santé, Maroc

Dr Pasi Penttinen, Centre européen de prévention et de contrôle des maladies, Stockholm, Suède

Dr Kumnuan Ungchusak, Département de lutte contre les maladies, Ministère de la santé publique, Thaïlande

Dr Yvan Souares, Division de la santé publique, Secrétariat de la Communauté du Pacifique, Nouvelle-Calédonie

Dr Denise Werker, Ministère de la santé du Saskatchewan, Canada

### ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique : Dr Benido Impouma

Bureau régional de l'OMS pour les Amériques : Dr Roberta Andraghetti

Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est : Dr Vason Pinyowiwat et Dr Graham Tallis

Bureau régional de l'OMS pour l'Europe : Dr Dennis Faix, Dr Asheena Khalakdina, Dr Jukka Pukkila et Dr John Watson

Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale : Dr Dalia Samhouri

Bureau régional de l'OMS pour le Pacifique occidental : Dr Eric J Nilles et Dr Tomoe Shimada

Siège de l'OMS : M. Philippe Barboza, Dr Yolanda Bayugo, Dr Zhanat Carr, Dr Kersten Gutschmidt, Dr Stella Chungong, Dr Sébastien Cognat, Dr Stéphane de La Rocque, Dr José Guerra, Dr Margaret Lamunu, Dr Dominique Legros, Dr Pierre Nabeth, Dr Gerardo Priotto, Dr Johannes Schnitzler, et Dr Isabelle Nuttall.

## LISTE DES CONTRIBUTEURS A LA VERSION FRANÇAISE

---

Dr Louise Bolly, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Canada

Dr Majdouline Obtel, Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies, Ministère de la santé, Maroc

Pr Rachid Salmi, Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement (ISPED), Université de Bordeaux, France

Siège de l'OMS : M. Philippe Barboza, Mme Catherine Dasen, Dr José Guerra, Dr Stéphane Hugonnet, Dr Dominique Legros, Dr Pierre Nabeth, Mme Eliane Rodriguez.

## ACRONYMES

---

**AIEA** : Agence internationale de l'énergie atomique

**APER** : alerte précoce et réponse

**CDC** : Centers for Disease Control and Prevention, Etats-Unis d'Amérique

**ECDC** : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies

**EIR** : équipe d'intervention rapide

**EPI** : équipement de protection individuelle

**FAO** : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

**FETP** : Field Epidemiology Programme (programme de formation à l'épidémiologie de terrain)

**INFOSAN** : Réseau international des autorités de sécurité sanitaire des aliments

**OIE** : Organisation mondiale de la Santé animale

**OMS** : Organisation mondiale de la Santé

**ONG** : organisation non gouvernementale

**PFN** : Point focal national (RSI)

**POS** : procédure opératoire standard

**RSI** : Règlement sanitaire international (2005)

**SFE** : surveillance fondée sur les événements

**SFI** : surveillance fondée sur les indicateurs

**SMS** : Short messaging service (texto)

**USPPI** : Urgence de santé publique de portée internationale

## GLOSSAIRE

**Note :** ces termes et leurs définitions ont été choisis pour être utilisés dans le contexte du présent document et pourraient être différents de ceux utilisés dans d'autres documents.

**Alerte :** messages/information communiqués aux partenaires, communautés et populations afin de contribuer à les informer d'une urgence de santé publique, à en prévenir la propagation ou à la contrôler. Dans le présent document, une alerte se rapporte à un événement de santé publique i) qui a été vérifié, ii) dont le risque a été évalué et iii) qui nécessite une intervention (investigation, réponse ou communication) (voir aussi signal & événement).

**Alerte précoce et réponse (APER) :** mécanisme organisé pour détecter dès que possible tout fait anormal ou tout écart par rapport à la fréquence généralement observée d'un phénomène et permettant de produire les recommandations nécessaires à son contrôle.

**Annexe 2:** instrument de décision du Règlement sanitaire international (2005) (RSI) que tous les États Parties sont tenus d'utiliser pour évaluer les événements qui surviennent sur leur territoire afin de déterminer si un événement peut constituer une urgence de santé publique de portée internationale qui doit par conséquent être notifiée à l'OMS en vertu de l'Article 6.(1)

**Danger potentiel :** agent ou source susceptible d'avoir des effets sanitaires néfastes pour les populations exposées.(4) Une substance chimique toxique introduite dans une source d'eau constitue un exemple de danger potentiel. Toutefois, la différence entre danger potentiel, risque et menace est intraduisible dans la plupart des langues (voir risque).

**Évaluation :** l'examen périodique de la pertinence, de l'efficacité et de l'impact des activités au regard des objectifs des systèmes de surveillance et d'action.(3) Voir aussi monitorage.

**Évaluation des risques :** processus systématique de collecte, d'analyse et de documentation de l'information destiné à attribuer un niveau de risque pour la santé humaine à tout événement. L'évaluation des risques comprend trois éléments – l'évaluation du danger potentiel, l'évaluation de l'exposition et l'évaluation du contexte. L'évaluation des risques procure une base permettant d'orienter l'action à entreprendre pour gérer et réduire les répercussions négatives des urgences de santé publique. L'évaluation des risques est un processus continu allant de la détection d'un signal à la réponse à l'événement.(4) Dans le cadre du RSI, l'évaluation des risques peut comprendre une évaluation du risque pour la santé humaine, du risque de propagation internationale de maladies et du risque d'entraves au trafic international. Les capacités exigées de tous les pays en matière d'évaluation des risques sont décrites à l'Annexe 1 du RSI.

**Évènement :** le RSI définit un événement comme « [...] une manifestation pathologique ou un fait créant un risque de maladie ; [...] »(1) (ce qui peut comprendre des événements d'origine infectieuse, zoonotique, alimentaire, chimique, radiologique ou nucléaire, qu'ils soient transmis par des personnes, des vecteurs, des animaux, des biens/aliments ou par l'intermédiaire de l'environnement). Dans le contexte de la surveillance fondée sur les événements, un « événement » peut également être d'origine inconnue et se rapporter à un « signal » qui a été « vérifié » (voir signal et alerte).

**Évènement chimique :** manifestation pathologique ou fait créant un risque de maladie suite à une exposition à une substance chimique ou à une contamination par une substance chimique.(2)

**Évènement nucléaire :** voir événement radiologique ou nucléaire

**Évènement radiologique ou nucléaire :** manifestation pathologique ou fait créant un risque de maladie suite à une exposition des êtres humains, des animaux ou des plantes ou à une contamination par une source radiologique/nucléaire.(2)



**Évènement zoonotique** : manifestation pathologique ou fait se produisant chez l'animal (et dans des produits dérivés d'animaux) créant un risque de maladie chez l'être humain suite à son exposition à la source animale (ou au vecteur en cas de maladie vectorielle).(2)

**Filtrage** : une des étapes du processus de triage de la SFE. Le filtrage consiste à éliminer les doublons et l'information émanant de la SFE non pertinente pour l'APER (c.-à-d. qui n'est pas liée à la détection précoce des urgences de santé publique).

**Menace** : fait susceptible de provoquer des dommages ou un danger,(6) qu'il soit réel ou perçu.(7) Parfois, le terme « menace » est utilisé pour caractériser des actes délibérés (alors que risque se rapporte plutôt à des événements d'origine naturelle). Toutefois la différence entre risque et menace est intraduisible dans la plupart des langues. Voir Risque.

**Monitoring**: dans le contexte de la surveillance et de la réponse, s'entend du suivi systématique et permanent de la mise en œuvre des activités prévues de surveillance (suivi de la mise en œuvre du plan d'action) et de la performance globale des systèmes de surveillance et d'action. Voir évaluation.

**Notification :**

- **Notification RSI** : dans le contexte du RSI, on entend par notification la communication à l'OMS par un État Partie d'un événement se produisant sur son territoire, conformément à l'article 6 du RSI : « *Chaque État Partie notifie à l'OMS, par les moyens de communication les plus efficaces dont il dispose, par l'intermédiaire du point focal national RSI et dans les 24 heures suivant l'évaluation des informations de santé publique, tout événement survenu sur son territoire pouvant constituer une urgence de santé publique de portée internationale au regard de l'instrument de décision, ainsi que toute mesure sanitaire prise pour faire face à ces événements. [...]* ».(1)
- **Notification** : elle est le processus formalisé et obligatoire de communication au moyen duquel les maladies à déclaration obligatoire sont communiquées au sein des systèmes de surveillance nationaux ou internationaux.

**Point d'entrée (PoE)** : dans le contexte du RSI, le terme s'entend « [...] d'un point de passage pour l'entrée ou la sortie internationales des voyageurs, bagages, cargaisons, conteneurs, moyens de transport, marchandises et colis postaux, ainsi que des organismes et secteurs leur apportant des services à l'entrée ou à la sortie »(1), y compris les ports, aéroports et postes frontières.

**Point focal national RSI** : centre national, désigné par chaque État Partie, qui doit être à tout moment à même de communiquer avec les points de contact RSI à l'OMS aux fins du RSI.

**Réponse** : toute action de santé publique déclenchée par la détection d'un risque pour la santé publique (c.-à-d. le suivi de l'événement, l'information de la population, le déclenchement d'une investigation sur le terrain et/ou la mise en œuvre de mesures de lutte ou de réduction). La nature de la réponse sera adaptée à la nature du risque pour la santé publique.

**Risque** : probabilité qu'un événement ait des répercussions négatives pour la santé publique.(2)

**Risque pour la santé publique** : selon le RSI, un risque pour la santé publique « [...] est la probabilité d'un événement qui peut nuire à la santé des populations humaines, plus particulièrement d'un événement pouvant se propager au niveau international ou présenter un danger grave et direct. »(1)

**Sélection** : deuxième étape du processus en deux temps de triage de la SFE (la première étape étant le filtrage). La sélection consiste à classer l'information en fonction des critères prioritaires nationaux du pays. L'information peut par exemple être « rejetée » si elle concerne une maladie bénigne non prioritaire ou une maladie attendue pendant une période donnée et dans un lieu donné.

**Soumission des rapports** : processus par le biais duquel les événements sanitaires et les risques pour la santé sont portés à la connaissance des autorités sanitaires.

**Signal :** Données et/ou informations considérées par le système d'alerte précoce et réponse comme présentant un risque potentiel pour la santé humaine. Il peut s'agir de rapports de cas ou de décès (individuels ou agrégés), de l'éventuelle exposition d'êtres humains à des dangers potentiels biologiques, chimiques ou radiologiques et nucléaires, ou de la survenue de catastrophes naturelles ou d'origine humaine. Les signaux peuvent être détectés par le biais d'une source potentielle (sanitaire ou non, informelle ou officielle), y compris les médias. Les données et l'information brutes (c.-à-d. ni traitées ni vérifiées) sont tout d'abord détectées et triées afin de ne retenir que celle qui sera appropriée à des objectifs de détection précoce, à savoir les signaux. Une fois identifiés, ces signaux seront vérifiés. Après vérification, un signal devient un « évènement ».

#### Sources d'information :

- **Sources officielles :** toutes les institutions gouvernementales, sous-nationales, nationales ou internationales (publiques ou assimilées), autorisées à fournir des informations : p. ex. Institut national de Santé publique, Ministères de la Santé, de l'Agriculture, des Affaires étrangères et autres sources nationales, laboratoires de référence, organisations internationales telles qu'OMS, OIE, FAO, ECDC, US-CDC, organisations supranationales et réseaux institutionnels.
- **Sources formelles :** sources officielles et autorisées, c.-à-d. non officielles et ne relevant pas d'un organisme gouvernemental mais en contact direct avec l'évènement (p. ex. organisations non gouvernementales, hôpitaux et sources médicales, cliniciens, laboratoires locaux, etc.)
- **Sources informelles :** ces sources ne sont ni officielles ni formelles. Il s'agit notamment de la presse et des autres médias (radio, télévision, etc.), des blogs, de twitter®, des réseaux sociaux (Facebook®), etc.

**Surveillance :** selon le RSI, la surveillance est « [...] la collecte, la compilation et l'analyse systématiques et continues de données à des fins de santé publique et la diffusion d'informations de santé publique en temps voulu à des fins d'évaluation et aux fins d'une action de santé publique, selon les besoins ». (1)

**Surveillance fondée sur les évènements (SFE):** s'entend de la collecte, du monitoring, de l'évaluation et de l'interprétation organisés d'informations ponctuelles généralement non structurées, concernant des évènements de santé ou des risques sanitaires susceptibles de représenter une menace importante pour la santé humaine. La Surveillance fondée sur les évènements constitue un élément fonctionnel de l'APER ; voir aussi surveillance fondée sur les indicateurs & intelligence épidémiologique.

**Surveillance fondée sur les indicateurs (SFI):** s'entend de la collecte, du suivi, de l'analyse et de l'interprétation systématiques (réguliers) de données structurées, c.-à-d. d'indicateurs produits par plusieurs sources officielles reconnues, généralement dans le domaine de la santé.

**Surveillance syndromique :** méthode de surveillance qui s'appuie sur des données en lien avec la santé, fondées sur des observations cliniques plutôt que sur les résultats de laboratoire. La surveillance syndromique est utilisée pour détecter des foyers de cas de maladie ou d'évènement plus rapidement que ne peuvent le faire les méthodes fondées sur le diagnostic au laboratoire. Les définitions de cas employées dans la surveillance syndromique s'appuient sur des signes et symptômes cliniques plutôt que sur des critères particuliers de laboratoire qui permettent l'identification de l'agent étiologique.(5)

**Triage :** processus d'identification des données et informations correspondant aux objectifs de détection précoce (c.-à-d. séparation des évènements bénins/non pertinents et des urgences de santé publique et nettoyage visant à éliminer les doublons et corriger les erreurs évidentes).

**Urgence de santé publique :** tout évènement qui constitue une menace immédiate pour la santé humaine et exige une intervention rapide, à savoir l'introduction de mesures de lutte et/ou de réduction visant à protéger la santé de la population. Ce terme comprend (i) les évènements qui n'ont pas encore entraîné de maladie chez l'être humain, mais qui potentiellement peuvent le faire par exposition des personnes à des aliments, de l'eau, des animaux, des produits manufacturés ou un

environnement contaminé ou (ii) les conséquences directes ou indirectes d'événements naturels, de conflits ou autres perturbations dans les infrastructures essentielles.

**Urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) :** s'entend « [...] d'un événement extraordinaire dont il est déterminé, comme prévu dans le RSI, i) qu'il constitue un risque pour la santé publique dans d'autres États en raison du risque de propagation internationale de maladies ; et ii) qu'il peut requérir une action internationale coordonnée. »<sup>(1)</sup> Dans le contexte d'une USPPI, plusieurs dispositions extraordinaires du RSI s'appliquent afin de réduire les risques d'une propagation internationale tout en évitant les entraves inutiles au trafic international. Seul le Directeur général de l'OMS est habilité à déterminer si un événement constitue une USPPI. Dans le cadre du RSI, les États Parties notifient les USPPI potentielles à l'OMS.

**Intelligence épidémiologique :** la collecte, l'analyse et la communication systématiques de toute information permettant la détection, la vérification, l'évaluation et l'investigation des événements et des risques sanitaires dans un but d'alerte précoce.

**Vérification:** Dans le contexte du RSI (article 1) : « [...] la fourniture à l'OMS par un État Partie d'informations confirmant un événement sur le ou les territoires de cet État Partie. 1) En vertu du RSI, tous les États Parties sont tenus de mener une vérification, à la demande de l'OMS et dans un délai limité. Dans le présent document, la vérification est aussi le recoupement proactif de la validité (véracité) des signaux recueillis par l'APER, en contactant la source originale, des sources supplémentaires ou en effectuant une investigation sur le terrain. La vérification a pour objectif d'éliminer les canulars, les fausses rumeurs et les artefacts.

### Les définitions présentées sont extraites ou adaptées des sources suivantes :

(1) Règlement sanitaire international (2005) 2ème édition. Genève : Organisation mondiale de la Santé, consulté le 15 juillet 2014).

(2) Protocol for Assessing National Surveillance and Response Capacities for the IHR (2005). Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2010 (WHO/HSE/IHR/2010.7; [http://www.who.int/ihr/publications/who\\_hse\\_ihr\\_201007\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_201007_en.pdf?ua=1), consulté le 31 mars 2014).

(3) Communicable disease surveillance and response systems: Guide to monitoring and evaluating. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2006 (WHO/CDS/EPR/LYO/2006.2; [http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO\\_CDS\\_EPR\\_LYO\\_2006\\_2.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_EPR_LYO_2006_2.pdf), consulté le 31 mars 2014).

(4) Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2012, consulté le 31 mars 2014). (WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1; [http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO\\_HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012.1\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO_HSE_GAR_ARO_2012.1_eng.pdf?ua=1).

(5) Communicable disease alert and response for mass gatherings: key considerations, June 2008. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2008 (WHO/CDS/EPR; [http://www.who.int/csr/Mass\\_gatherings2.pdf](http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf), consulté le 31 mars 2014).

(6) Oxford English Dictionary, 2nd ed. Oxford: Clarendon Press; 1989.

(7) Segen J. Concise Dictionary of Modern Medicine. New York, NY: McGraw-Hill; 2006.

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 CONTEXTE

Au cours des dernières décennies, le monde a connu des transformations rapides, dont une explosion démographique et une urbanisation massive, des mouvements de populations, une augmentation du commerce et des déplacements internationaux, l'émergence de nouveaux pathogènes, l'utilisation de techniques susceptibles de provoquer de nouveaux risques, des accidents chimiques et nucléaires et des catastrophes écologiques, ainsi que l'émergence de menaces d'actes criminels et de bioterrorisme.

Pour répondre à cet environnement en mutation, le Règlement sanitaire international (RSI) a été révisé en 2005. Le RSI élargit la notion de notification généralement liée aux maladies infectieuses pour englober la surveillance d'événements de santé publique d'origines diverses (p. ex. nucléaires, chimiques ou inconnues), et encourage les États Membres à renforcer les capacités de leurs systèmes de surveillance afin de détecter, évaluer, notifier et combattre toutes les urgences ou les risques sanitaires susceptibles de constituer une menace pour la santé humaine. Comme le note le Protocole d'évaluation des capacités nationales en matière de surveillance et de réponse, « *Pour satisfaire totalement aux exigences du RSI en matière d'alerte précoce et de notification, il est nécessaire de renforcer et de développer à la fois la surveillance systématique, ou fondée sur les indicateurs, et la surveillance fondée sur les événements* ».<sup>1</sup>

La surveillance conventionnelle est basée sur des listes restrictives de maladies généralement infectieuses. Un grand nombre de pays sont déjà passés à la surveillance de « tous les dangers potentiels ». Cependant cette approche représente un important changement paradigmatique qui pourrait exiger une restructuration fondamentale des systèmes de surveillance épidémiologique. Cette dernière répond à deux grands objectifs :

- La mesure du fardeau de morbidité, y compris le suivi des tendances de la morbidité/mortalité, en vue d'orienter efficacement les programmes de lutte et d'allouer les ressources nécessaires; et
- La détection précoce d'événements de santé publique exigeant une investigation et une réponse rapides, afin de garantir que les événements de toutes origines soient rapidement repérés et contrôlés. Le mécanisme organisé permettant d'atteindre cet objectif est désigné sous l'appellation « Alerte précoce et réponse (APER) ».

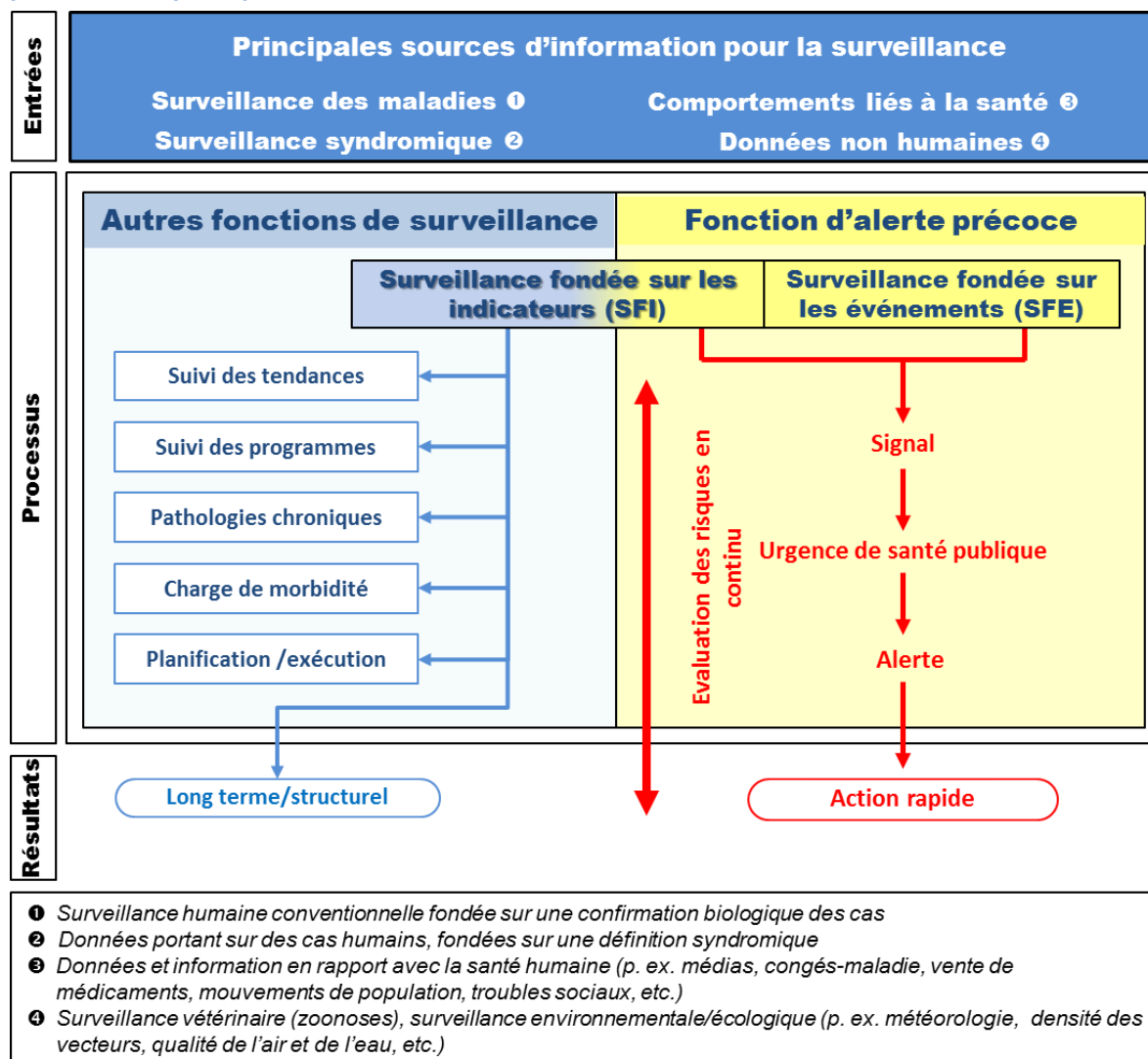
La collecte efficace d'informations pertinentes oriente la réponse de santé publique à toutes les urgences sanitaires qu'il s'agisse de maladies inconnues, inhabituelles ou inattendues ou encore de profils pathologiques de toutes origines (c.-à-d. biologiques, chimiques, radiologiques ou nucléaires) ainsi que de dangers potentiels susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine, tels que canicules, catastrophes naturelles ou aliments contaminés.

Les sources d'information qui peuvent être utilisées pour des fonctions d'alerte précoce vont bien au-delà de la surveillance traditionnelle des maladies (y compris au laboratoire) et de la surveillance syndromique. Elles comprennent la surveillance environnementale et écologique (p. ex. la densité des vecteurs, la qualité de l'eau et de l'air, les données climatiques, etc.) et l'information comportementale associée à la santé (p. ex. le suivi de l'absentéisme dans les écoles et les entreprises, les ventes de médicaments et de produits de parapharmacie tels que les répulsifs à insectes, les activités sur internet ou sur les réseaux sociaux, etc.) (Figure 1). L'APER sera donc conçue

<sup>1</sup> Protocol for Assessing National Surveillance and Response Capacities for the IHR (2005). Genève, OMS; 2010. (WHO/HSE/IHR/2010.7; [http://www.who.int/ihr/publications/who\\_hse\\_ihr\\_201007\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_201007_en.pdf?ua=1). (En anglais seulement).

pour être sensible et pour détecter rapidement les signaux et alertes venus de sources tant formelles qu'informelles, du secteur de la santé comme d'autres secteurs, et pour y répondre.

**Figure 1 – Aperçu des fonctions de surveillance et d'action couvrant tous les dangers potentiels pour la santé publique**



Le développement des ressources humaines sera considéré comme un élément central de la mise en œuvre de l'APER; tous les stades du processus exigent un personnel hautement qualifié. La formation sera également essentielle pour garantir une utilisation efficace des technologies de pointe.

Les composantes d'alerte précoce des systèmes conventionnels de l'intelligence épidémiologique reposent principalement sur des informations recueillies dans des établissements de santé et sont axées sur les maladies transmissibles à fort potentiel épidémique et/ou pour lesquelles on dispose de mesures de lutte efficaces telles que la vaccination. Si les données obtenues au moyen de la surveillance conventionnelle sont essentielles pour l'APER, leur transmission est souvent retardée, incomplète ou elle ne porte que sur un nombre limité de menaces connues pour la santé publique. Des pathogènes émergents ou inconnus pourraient ainsi ne pas être repérés, tout comme les épidémies à développement rapide ou des événements non transmissibles, dont ceux qui sont dus à des contaminants toxicologiques.

Ainsi que le relève le mandat de l'OMS figurant à l'Article 9 du RSI, portant sur l'utilisation d'autres sources d'information, l'APER nationale devra intégrer la collecte et l'analyse d'informations provenant de toutes les sources extérieures au système de santé. Ce type de surveillance est désigné sous l'appellation « **Surveillance fondée sur les évènements** » (SFE). En recueillant des informations avant que des cas humains ne se produisent ou avant la détection et/ou la notification d'un évènement par des systèmes conventionnels d'enregistrement et de déclaration, la SFE accroît considérablement la sensibilité du système de surveillance. Une fonction efficace d'alerte précoce assure une réponse rapide aux urgences de santé publique de toutes origines, avec pour effet une réduction de l'impact sur la santé des populations. Pour cela, une coordination renforcée et une collaboration étroite entre toutes les parties prenantes sont essentielles tant au sein du secteur de la santé qu'au-delà.

## 1.2 CHAMP D'APPLICATION ET BUT DU GUIDE

---

Le présent document a pour but de fournir aux autorités nationales de santé, ainsi qu'aux parties prenantes qui les soutiennent, des orientations pour la mise en œuvre ou le renforcement de l'APER portant sur tous les dangers potentiels au sein des systèmes nationaux de surveillance. Il vise à donner des indications concernant la mise en place des capacités de surveillance, notamment la SFE, afin de détecter toutes les urgences de santé et les risques sanitaires quelle que soit leur origine, et d'y répondre rapidement.

Les caractéristiques des pays (dont la taille, la population, la géographie, la structure, la performance des systèmes de santé et de surveillance et les ressources) leur sont particulières. La mise en place de l'APER, et plus précisément de la composante SFE, devra tenir compte de ces particularités. Par conséquent, le contenu du présent guide ne doit pas être considéré comme un modèle à appliquer, mais plutôt comme une « boîte à outils » dans laquelle les pays pourront choisir les éléments les mieux adaptés à leurs propres besoins.

Le présent document ne peut traiter de tous les modèles organisationnels des pays, mais les capacités à détecter les événements et à y répondre doivent être présentes à tous les niveaux (local, intermédiaire et national). Le contenu du guide est axé sur la mise en œuvre au niveau national. L'exécution à des niveaux sous-nationaux suivra les mêmes orientations mais tiendra compte de facteurs tels que la taille du pays, le type de cadre administratif et les niveaux de décentralisation.

Pour un pays, l'objectif premier de la mise en œuvre ou du renforcement de l'APER est la détection des risques sanitaires susceptibles de toucher sa population. La mise en œuvre efficace de l'APER nécessite une approche multisectorielle et multidisciplinaire. Parmi les secteurs pertinents, on peut citer la santé, l'agriculture, l'environnement, les voyages, le commerce, l'éducation et la défense. Des partenariats entre ces divers secteurs sont essentiels pour mettre en place des systèmes cohérents d'alerte et réponse, qui traitent de toutes les menaces pour la santé publique et mobilisent rapidement les ressources requises de manière flexible et réactive au cours d'un événement.

Lorsqu'ils créent, renforcent et entretiennent un système national APER, les pays se conforment aux dispositions correspondantes du RSI, remplissent leurs engagements et contribuent à la santé publique mondiale. L'amélioration du partage rapide et exhaustif de l'information dans le cadre du RSI n'est pas seulement cruciale pour le renforcement de la sécurité de la santé dans le monde, mais aussi pour la sécurité sanitaire de chaque État Membre.

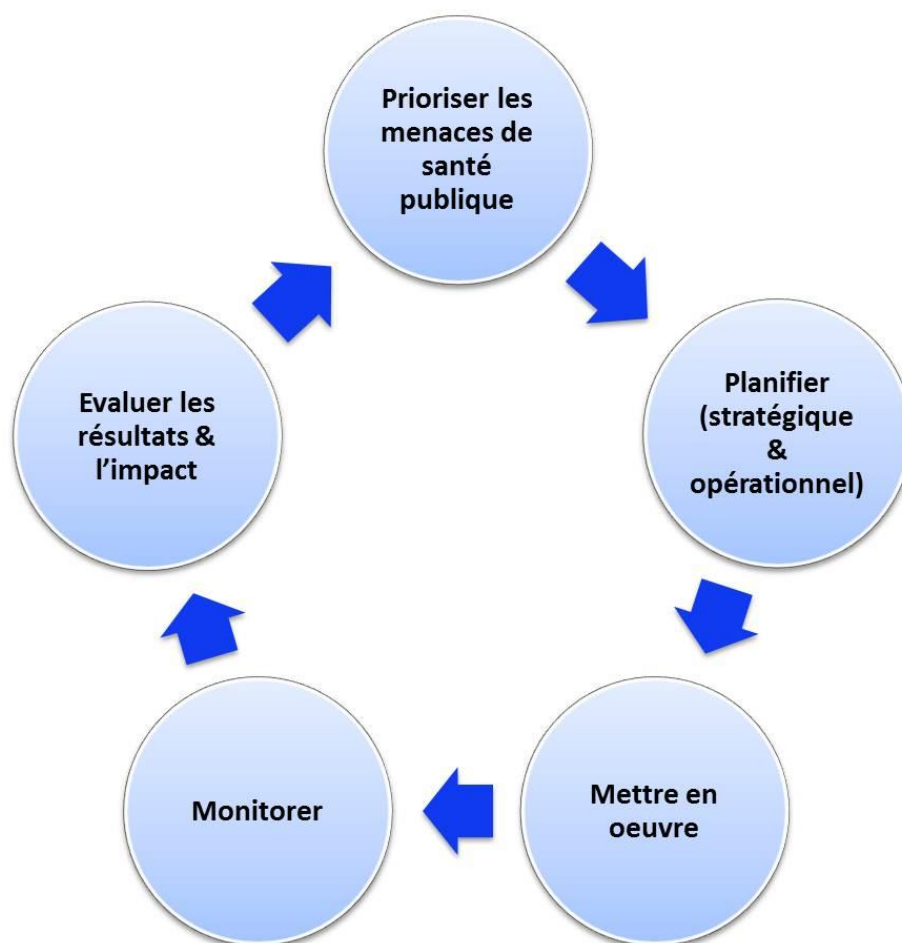
## 1.3 PLANIFICATION

Une approche de la mise en place et du renforcement de l'APER est présentée à la Figure 2. La mise en place et le renforcement d'un tel système exige des ressources financières, matérielles et humaines. L'établissement des priorités dépend de la disponibilité des ressources, mais aussi de l'efficacité et de l'impact perçus de l'intervention prévue. Dans un contexte de ressources limitées destinées à la santé, la planification est essentielle pour assurer l'utilisation efficiente des rares ressources et elle est cruciale pour :

- Assurer que l'action vise les domaines prioritaires ;
- Permettre l'utilisation rationnelle des ressources disponibles ;
- Cibler les activités de mobilisation des ressources ;
- Organiser le développement des ressources humaines ; et
- Faciliter le monitoring des progrès, l'évaluation des résultats et l'impact des interventions.

La planification doit être un processus dynamique. Un plan d'action 'surveillance' doit apporter le cadre nécessaire au Ministère de la Santé pour exécuter des activités cruciales pour la détection précoce, la vérification, la notification, la réponse et la maîtrise des urgences de santé publique, afin d'accroître la sécurité sanitaire nationale et mondiale.

**Figure 2 Approche de la mise en place et du renforcement de l'APER**





## 2 APER : PRINCIPES ET ORGANISATION

### 2.1 PRINCIPES ET OBJECTIFS

#### 2.1.1 OBJECTIFS

L'objectif général de l'APER est de détecter et contrôler rapidement les urgences de santé publique quelle que soit leur origine, en prêtant une attention particulière aux risques sanitaires définis comme prioritaires au plan national. L'APER vise à accroître la sensibilité de la détection, la qualité de l'évaluation des risques et l'efficacité et la rapidité de la réponse aux urgences de santé publique, afin de minimiser les conséquences sanitaires négatives pour la population touchée. Les objectifs spécifiques de l'APER sont de:

- Détecter précocement les urgences de santé publique et les risques sanitaires ;
- Assurer la communication immédiate des informations évoquant des urgences de santé publique depuis les niveaux local et intermédiaire jusqu'au niveau national, ainsi que depuis toutes les sources identifiées au niveau national ;
- Vérifier l'information initiale (c.-à-d. le signal) ;
- Documenter la nature de l'évènement en pratiquant notamment des investigations, une caractérisation et une confirmation étiologique ;
- Procéder à l'évaluation des risques pour déterminer le niveau de risque que présente l'évènement détecté ;
- Garantir des mécanismes d'alerte immédiate de tous les niveaux concernés ;
- Examiner les évènements en s'appuyant sur l'Annexe 2 du RSI pour décider s'il convient de notifier à l'OMS une USPPi potentielle, un cas humain importé ou exporté, un produit contaminé ou un vecteur infecté en vertu de l'Article 6 du RSI, ou encore s'il convient de consulter l'OMS sur cette question ;
- Tenir compte, pour des communications et/ou notifications à l'échelle internationale, de toute autre obligation juridique, en rapport par exemple avec des accords régionaux ou sous-régionaux ;
- Assurer le cas échéant une investigation rapide et mettre en place une réponse adéquate par le biais de mesures de réduction et de lutte, comme l'exige l'évaluation continue des risques ; et
- Alerter puis entretenir la communication/coordination avec les parties prenantes nationales/internationales.

Ces éléments exigent l'intégration de données multisectorielles émanant de sources multiples, tant officielles qu'informelles, qui peuvent être présentées ou notifiées dans un format normalisé ou non.

Les niveaux sous-nationaux doivent avoir la capacité de compiler les rapports de leurs sites de notification. Ils doivent être au courant de toutes les informations évoquant des urgences de santé publique et/ou des risques sanitaires au sein de leur juridiction, quelle qu'en soit la source. Avant de procéder à une déclaration au niveau suivant, il convient de procéder à une évaluation du risque. Le niveau national doit compiler et intégrer les données de l'APER émanant de toutes les sources, effectuer une analyse et une interprétation plus détaillées des données et fournir un retour d'information à tous les sites de notification et autres parties prenantes. Les capacités particulières requises pour ces fonctions à chacun des niveaux figurent à l'Annexe 1 du RSI.

#### 2.1.2 PRINCIPES DE L'APER

L'APER est ancrée dans le système de surveillance global. Les données recueillies par le biais de l'APER doivent viser à informer et orienter la réponse des systèmes de santé aux urgences de santé publique quelle qu'en soit l'origine. L'APER doit être assez **sensible** pour détecter les signaux au

stade le plus précoce possible. Cela justifie l'élargissement des sources d'information à des sources informelles et à des sources pertinentes extérieures au secteur de la santé. L'APER doit également être conçue de manière à réduire, dans toute la mesure du possible, les délais entre l'émergence d'une urgence de santé publique, sa détection et sa vérification par le système, puis la mise en place de mesures de lutte. Dans ce but, les mécanismes de détection, les processus de gestion des données et de partage de l'information – c.-à-d. **l'intelligence épidémiologique** – doivent couvrir tous les risques sanitaires prioritaires à l'échelle locale, et les sources potentielles d'émergence dans l'ensemble du pays. En outre, les systèmes de préparation et de réponse aux urgences de santé publique doivent y être intégrés pour assurer la mise en place rapide de mesures de lutte efficaces.

## 2.2 APER : COMPOSANTES DE LA DETECTION PRECOCE

### 2.2.1 DEFINITIONS

Pour être efficaces, les processus de collecte et d'analyse des données de l'APER doivent être systématisés et formalisés. Pour ce faire, l'APER s'appuiera sur un processus, l'intelligence épidémiologique et sur deux canaux d'information, la surveillance fondée sur les indicateurs et la surveillance fondée sur les événements (Figure 3).

#### 2.2.1.1 Surveillance fondée sur les indicateurs (SFI)

La surveillance fondée sur les indicateurs (SFI) s'entend de la collecte, du suivi, de l'analyse et de l'interprétation systématiques de données structurées, c.-à-d. d'indicateurs produits par plusieurs sources officielles reconnues, généralement dans le domaine de la santé.

La collecte des données SFI est un processus systématique, régulier qui est surtout passif. Les données sont recueillies en fonction des définitions de cas établies, spécifiques à une maladie, ou syndromiques. Elles peuvent être recueillies sous la forme de données individuelles ou agrégées et provenir de systèmes exhaustifs ou sentinelles. Les données sont analysées en les comparant à des valeurs de référence et des seuils afin d'identifier des profils pathologiques inhabituels. Les sources d'information SFI émanent généralement du secteur de la santé (p. ex. structures sanitaires, professionnels de la santé, laboratoires), mais peuvent également comprendre des sources structurées de santé non humaine, notamment des données relatives à la santé animale – telles que sur les zoonoses –, des données météorologiques ou entomologiques si celles-ci sont régulièrement recueillies et organisées à des fins de santé humaine.

Les données SFI ne servent pas uniquement à l'APER ; elles sont principalement utilisées pour atteindre d'autres objectifs de surveillance, notamment la mesure de l'impact des programmes ou l'identification de problèmes prioritaires de santé.

#### 2.2.1.2 Surveillance fondée sur les événements (SFE)

La Surveillance fondée sur les événements (SFE) s'entend de la collecte, du suivi, de l'évaluation et de l'interprétation organisés d'informations ponctuelles généralement non structurées, concernant des événements de santé ou des risques sanitaires, susceptibles de représenter une menace importante pour la santé humaine. La SFE est une composante fonctionnelle de l'APER. L'information recueillie pour la SFE est de nature variée et émane de sources multiples, tant officielles qu'officieuses, qui souvent ne sont pas prédéterminées ; elle comprend les rumeurs rapportées par les médias ou des relations par des réseaux informels de faits ponctuels. Le processus de collecte de l'information est surtout actif et réalisé selon un format créé spécialement pour la SFE.

#### 2.2.1.3 Intelligence épidémiologique (IE)

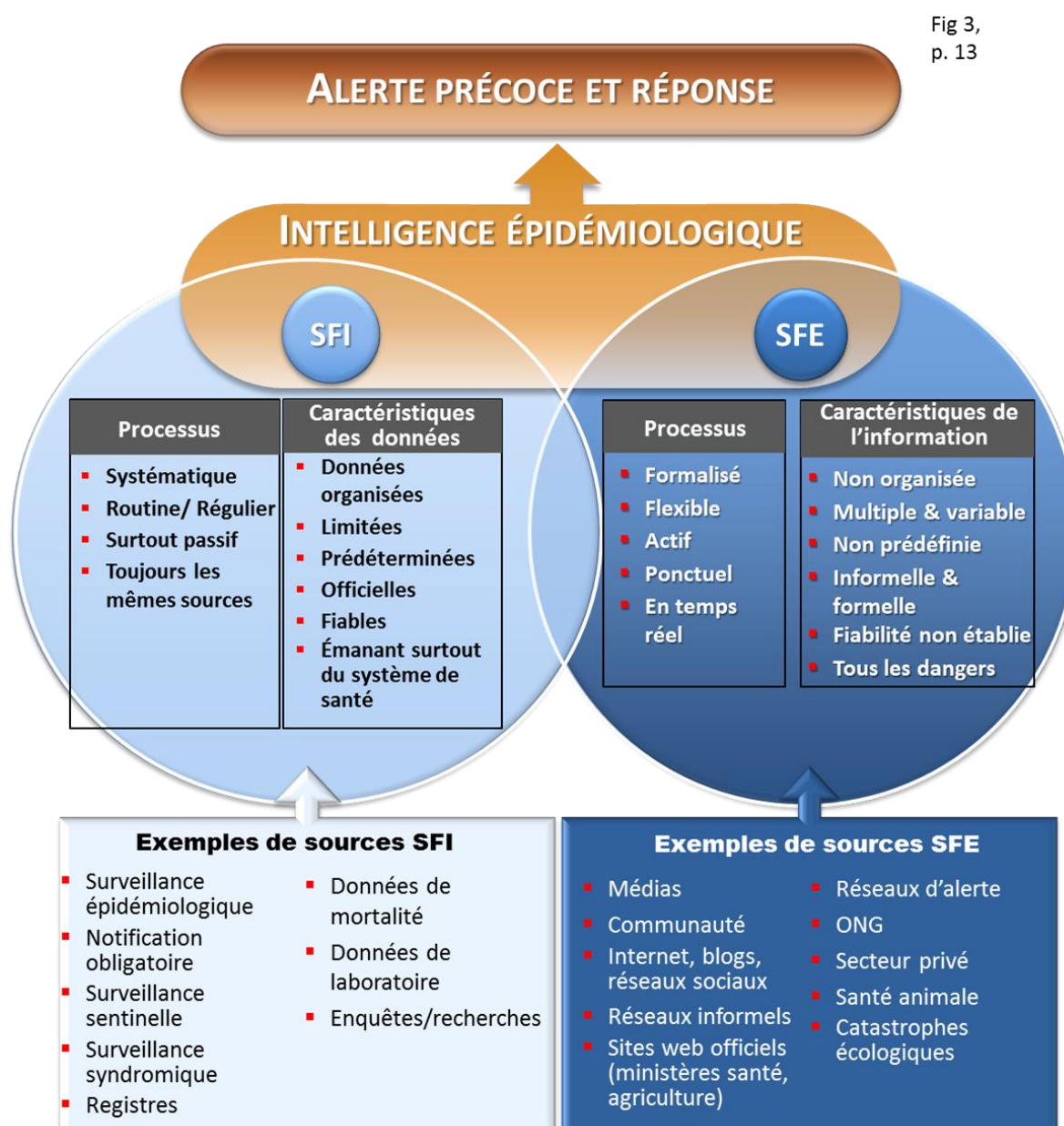
L'intelligence épidémiologique s'entend du processus de collecte, d'analyse et de communication systématiques de toute information permettant la détection, la vérification, l'évaluation et l'investigation des événements et des risques sanitaires dans un but d'alerte précoce (par opposition au suivi des tendances ou de la charge de morbidité). L'intelligence épidémiologique intègre les deux

types de sources d'information (SFI et SFE) afin de détecter les urgences de santé publique et/ou les risques pour la santé humaine. (Figure 3)

### 2.2.2 CONTINUUM DE SURVEILLANCE ET PARTICULARITES DE LA SFI ET DE LA SFE

La SFI et la SFE constituent des sources complémentaires d'information, qui contribuent toutes deux à la fonction d'alerte précoce, essentielle à une réponse rapide et proportionnée. Elles ne forment pas nécessairement des systèmes de surveillance séparés ; elles sont traitées toutes les deux par le biais d'une activité unique (l'intelligence épidémiologique) et certaines des fonctions de surveillance peuvent être communes aux deux types. Toutefois, sur le plan pratique, la définition du processus est essentielle. Si les principes de la SFI sont bien connus, la SFE est un concept relativement nouveau qui n'est pas toujours bien compris. Pour ces raisons, les deux systèmes de surveillance seront traités séparément dans le présent document.

Figure 3 – Surveillance fondée sur les indicateurs, surveillance fondée sur les événements, intelligence épidémiologique et APER



La SFI comme la SFE présentent des caractéristiques intrinsèques sur le plan des processus et du type des données ou de l'information recueillies. Le processus SFI est défini par les professionnels de la santé publique pour répondre aux objectifs de leurs programmes spécifiques; les indicateurs sont développés en conséquence et recueillis puis transmis de manière systématique (c.-à-d. passivement). Inversement dans la plupart des cas, le contenu comme le format de l'information recueillie par la SFE ne sont pas initialement conçus à cet usage (l'information n'est pas structurée pour répondre à des objectifs de santé humaine, même si elle l'est pour un public différent). À titre d'exemple, on peut citer les données vétérinaires recueillies à des fins de santé animale seulement.

Le processus lui-même peut évoluer. Au fur et à mesure du développement de l'APER, la collecte des données peut devenir plus structurée et systématique, et la coordination avec des partenaires extérieurs à la santé mieux organisée. De cette manière, un processus de collecte de données initialement conçu comme SFE peut progressivement se transformer en SFI. Par exemple, la détection par SFE ponctuelle d'événements climatiques (p. ex. vagues de chaleur ou de froid) pourrait avec le temps se transformer en une collecte et une analyse systématiques des données météorologiques assorties d'une définition de seuils liés à la santé humaine qui dès lors appartiendront à la SFI.

Dans de nombreux cas, la distinction est claire. Par exemple, les médias se rapporteront toujours à la SFE alors que la notification obligatoire des maladies humaines appartient à la SFI. Pour d'autres données et en fonction du contexte, des informations en rapport avec un même événement peuvent être catégorisées de diverses manières. Quelques exemples figurent au Tableau 1.

Tableau 1 – Exemples de sources SFI et SFE

Le rapport officiel d'un agent de santé relatif à une augmentation du nombre de décès présumés dus au choléra (selon la définition nationale de cas), s'appuyant sur les dossiers des établissements de santé	SFI
Le rapport ponctuel d'un chef communautaire concernant plusieurs décès dus à une diarrhée aqueuse aiguë parmi les adultes de son village (c.-à-d. indiquant une éventuelle épidémie de choléra)	SFE
La notification par un pays aux pays voisins et à l'OMS de cas de dengue autochtones (pays précédemment exempt de la maladie)	SFI
La découverte ponctuelle par le pays X qu'un cas de dengue autochtone a été diagnostiqué dans le pays voisin Z partageant le même écosystème, en consultant le site web de son Ministère de la santé	SFE
La pharmacie centrale signale aux autorités sanitaires que la vente des médicaments antipaludiques dans des zones non endémiques a dépassé la normale	SFI
Une pharmacie locale signale à l'autorité sanitaire locale qu'elle est confrontée à une pénurie d'antipaludiques (médicaments rarement vendus dans ce magasin) en raison d'une demande accrue	SFE
Le service local de contrôle des eaux signale aux autorités sanitaires la turbidité et le pH anormaux de la rivière locale (sans indication d'une augmentation de la flore bactérienne) ainsi que leur effet négatif sur la faune locale	SFI
Des résidents se plaignent à leur chef local de l'odeur nauséabonde dégagée par des centaines de poissons morts apparus la veille dans la rivière	SFE
Conformément au Programme national de lutte contre les zoonoses, les services vétérinaires nationaux rapportent la découverte du virus de la grippe A/H5N1 dans un grand élevage commercial de poulets élevés en liberté	SFI
Des fermiers qui élèvent quelques poulets signalent un nombre inhabituel de décès parmi leurs animaux	SFE
Le centre météorologique national informe le Ministère de la santé du fait qu'une canicule inhabituelle frappera le pays dans les semaines à venir	SFI
Les médias relèvent plusieurs décès dans le pays voisin en raison de températures particulièrement basses	SFE
Le système d'auto-déclaration des sites sentinelles Grippe sur Internet détecte un dépassement des seuils saisonniers de syndromes grippaux	SFI
Le suivi des échanges d'information sur internet et sur les réseaux sociaux montre une augmentation des messages/recherches contenant le mot 'grippe'	SFE
La contamination accidentelle par des pesticides de plusieurs lots d'huile alimentaire qui ont été exportés vers plusieurs pays est notifiée par le biais du RSI	SFI
Plusieurs médias internationaux rapportent les effets potentiellement négatifs de la consommation d'un médicament amaigrissant vendu sur internet	SFE
L'analyse des données de présence des écoliers recueillies par le programme sentinelle scolaire révèle une augmentation de l'absentéisme de 20% au cours des deux dernières semaines	SFI
Le directeur d'une usine contacte les autorités sanitaires pour se renseigner sur une épidémie en cours et se plaint de l'augmentation constante du nombre de travailleurs en congé maladie, ce qui affecte la production de son usine de transformation de produits alimentaires	SFE

**Pour d'autres informations concernant APER :**

Early warning surveillance and response in emergencies; Report of the second WHO technical workshop. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2012 (WHO/HSE/GAR/DCE/2011.2; ([http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO\\_HSE\\_GAR\\_DCE\\_2011.2\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_HSE_GAR_DCE_2011.2_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014).

A Guide to Establishing Event-Based Surveillance. Manille: OMS Bureau régional du Pacifique occidental; 2008. ([http://www.wpro.who.int/emerging\\_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Early Warning and Response to Outbreaks and Other Public Health Events: A Guide. New Delhi: OMS Bureau régional de l'Asie du Sud-Est; 2008 (SEA-CD-178; ([http://www.searo.who.int/entity/emerging\\_diseases/documents/SEA\\_CD\\_178/en/](http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/documents/SEA_CD_178/en/), consulté le 31 mars 2014).

Early Warning Systems. A State of the Art Analysis and Future Directions. Nairobi: Programme des Nations Unies pour l'Environnement; 2012 ([https://na.unep.net/siouxfalls/publications/Early\\_Warning.pdf](https://na.unep.net/siouxfalls/publications/Early_Warning.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Global Early Warning and Response System for Major Animal Diseases, Including Zoonoses (GLEWS). FAO OIE OMS; 2006 (<http://www.glews.net/2008/07/glews-global-early-warning-and-response-system-for-major-animal-diseases-including-zoonoses/>, consulté le 31 mars 2014).

Décision no 1082/2013/EU du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2013 relative aux menaces transfrontières graves sur la santé et abrogeant la Décision No 2119/98/EC. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:293:0001:0015:FR:PDF>, consulté le 24 juillet 2014).

## 3 APER : PRINCIPES ET ORGANISATION

### 3.1 PORTEE ET OBJECTIF

L'objectif de l'exercice d'évaluation, de définition des priorités et de planification est de déterminer les besoins les plus urgents à satisfaire et d'élaborer en conséquence la stratégie la meilleure pour parvenir au renforcement durable et économique d'un système APER adapté aux particularités du pays. L'exercice comprend une analyse de la situation, qui examine les caractéristiques du pays notamment les spécificités de son système de santé, une évaluation des besoins, une analyse des lacunes visant à identifier les domaines à renforcer en priorité et enfin, l'élaboration d'un plan d'action.

### 3.2 ANALYSE DE LA SITUATION

Le but de l'analyse de la situation est de déterminer les caractéristiques du pays qui auront une incidence sur la conception et la mise en place de l'APER. Pour obtenir un tableau plus large, cette analyse de la situation s'appuiera sur une approche multisectorielle appliquée à toutes les phases.

#### 3.2.1 MECANISMES MULTIDISCIPLINAIRES ET INTERSECTORIELS

La première étape consiste à identifier les mécanismes multidisciplinaires et intersectoriels existants ou à mettre en place avec les parties prenantes appropriées. Pour assurer la mise à disposition et l'engagement des ressources nécessaires, ces parties prenantes seront impliquées à tous les stades de l'analyse de situation, de l'évaluation du système de surveillance, de la définition des priorités en matière de risques sanitaires (p. ex. évaluation et notation de chacun des types de risque sanitaire), et de la planification. Ces parties prenantes peuvent être tant gouvernementales que non gouvernementales.

#### 3.2.2 PROFIL SANITAIRE DU PAYS

La deuxième étape consiste à définir une série de critères d'évaluation pour les maladies, dangers potentiels et événements divers. Pour l'APER, il peut s'agir de la gravité d'une maladie, de son potentiel de propagation, de l'existence de mesures de lutte, des liens potentiels avec les voyages et le commerce, des exigences internationales, de son potentiel de dissémination délibérée et de la perception de la population.

Le but est de dresser une liste complète de tous les risques sanitaires susceptibles de produire des urgences de santé publique dans un pays donné (c.-à-d. un profil national des risques). Cette liste permettra de fixer les événements prioritaires selon l'APER et d'identifier les secteurs clés avec lesquels collaborer et coordonner la mise en œuvre de l'APER.

#### 3.2.3 PARTICULARITES NATIONALES

La situation de chaque pays lui étant propre, il convient de définir les besoins et les circonstances qui pourraient exiger une attention particulière. Ceci peut comprendre :

- **La structure du pays** : fédéral ou centralisé, régions autonomes ou semi-autonomes, nombre de niveaux administratifs
- **La géographie** : taille du pays, île ou pays enclavé, territoires d'outre-mer, régions d'accès difficile, variabilité des caractéristiques géographiques
- **Climat / écologie** : pays tropical, désert
- **Démographie** : taille, densité de la population, distribution homogène/hétérogène dans le pays



- **Caractéristiques de la population** : minorités ethniques/religieuses/linguistiques, populations nomades, communautés immigrantes/émigrantes importantes
- **Autres** : importante destination de tourisme/pèlerinage/rassemblement de masse, agriculture, industrie

### 3.2.4 CARACTERISTIQUES SANITAIRES

Aux fins de la planification, il convient d'identifier les caractéristiques des systèmes nationaux de santé ayant une influence sur l'organisation de la surveillance, à savoir :

- **Type de système** : p. ex. type et complexité du système de prestation de santé, secteur public et/ou privé, densité médicale, demande de soins de santé, facteurs socio-économiques prédisposant à certains risques sanitaires et infrastructure existante de laboratoire ;
- **Accessibilité des soins de santé** : p. ex. accessibilité géographique (à l'échelle du pays ou dans les régions moins privilégiées/développées), accès à des établissements primaires, secondaires et tertiaires, accessibilité financière, accessibilité des populations spéciales ou vulnérables (notamment les minorités, les migrants ou les enfants) et accessibilité aux capacités de diagnostic (laboratoires) ;
- **Profil épidémiologique** : p. ex. fardeau de morbidité à l'échelle nationale.

### 3.2.5 PARTICULARITES DU CADRE JURIDIQUE NATIONAL

En mettant en œuvre l'APER, il convient de tenir compte de l'organisation administrative du système de surveillance. Dans la plupart des pays, l'État est responsable de la surveillance et du contrôle des maladies, même si le secteur privé peut y participer. Sur un plan administratif, elle peut être structurée de deux manières :

- Le Ministère de la Santé peut être responsable à la fois des activités de surveillance et des activités de lutte. En théorie, ce modèle permet une intégration étroite des éléments d'alerte précoce et de réponse et assure que les décideurs sont directement associés à la collecte de l'information aux fins de l'action.
- Les activités de surveillance peuvent être déléguées à une institution, par exemple une université ou un institut de santé publique, alors que la mise en œuvre des mesures de santé publique reste aux mains de l'État. En théorie, ce modèle garantit que l'État bénéficie d'une compétence scientifique indépendante.

L'organisation de l'APER au sein du système de surveillance dépend d'un ensemble de lois et réglementations de santé publique définissant la liste des maladies à déclaration obligatoire, les modes de déclaration/notification, et les professionnels de santé tenus de les notifier. Des modifications législatives ou réglementaires sont parfois nécessaires pour refléter les changements introduits par l'intégration des éléments SFE dans le système de surveillance ; il s'agit d'en tenir compte dans les premiers stades de la mise en œuvre de l'APER.

### 3.2.6 STRUCTURE DU SYSTEME DE SURVEILLANCE ET DONNEES DISPONIBLES

Il convient d'identifier les principaux éléments de surveillance déjà mis en place ainsi que les sources possibles d'alerte précoce :

- **Types de surveillance systématique**: il peut s'agir de la surveillance exhaustive ou sentinelle, de la surveillance syndromique, de la surveillance par les laboratoires, de la surveillance communautaire, de la surveillance hospitalière et de la mortalité.
- **Domaines couverts par la surveillance nationale**: il peut s'agir des maladies infectieuses, des maladies chroniques et non infectieuses ainsi que de la santé environnementale et la médecine du travail.
- **Moyens partagés (réseaux et collaborations internationales)**: toutes les capacités fondamentales de l'APER doivent être acquises par le pays. Toutefois, il n'est pas nécessaire que



tous les moyens soient physiquement présents dans le pays. Pour des pays de petite taille et/ou dont les ressources sont limitées, des initiatives internationales, telles que des accords bilatéraux et supranationaux ou des réseaux de surveillance portant sur des maladies particulières, peuvent offrir des alternatives efficaces et économiques. Elles permettront un partage des ressources notamment grâce aux laboratoires de référence, à la formation et à la cartographie internationale des risques.

- **Autres sources d'information** : il convient de rassembler les sources d'information disponibles, dans le secteur de la santé et au-delà, susceptibles d'être utilisées pour la détection précoce des événements de santé.

### 3.2.7 CARTOGRAPHIE DES RISQUES

#### Cartographie nationale des risques

Il convient d'effectuer un examen de toutes les données pertinentes (p. ex. données de surveillance et de laboratoire et revues de la littérature), afin d'identifier les risques sanitaires susceptibles de toucher le pays. Cette carte doit porter sur tous les risques sanitaires aigus, sans se limiter aux seules maladies transmissibles. L'exercice doit comprendre, dans l'ensemble du pays, l'identification et la cartographie, par exemple, des sites industriels, des grandes usines chimiques, des voies de transport de matériels chimiques, radioactifs ou dangereux, des installations nucléaires, des sites de transformation de volaille, de viande ou de fruits de mer ainsi que des zones de risque d'inondations ou de séismes.

#### Cartographie internationale des risques

Les risques pour la santé qui surviennent à l'étranger et peuvent représenter une menace potentielle pour le pays doivent être identifiés (Encadré 1). L'identification de risques sanitaires qui n'ont pas encore touché le pays constitue une importante contribution de la SFE, car elle permettra aux autorités nationales d'anticiper les mesures de réduction et de lutte, notamment :

- Mettre en œuvre des recommandations temporaires publiées par l'OMS, suite à une déclaration d'USPPI ;
- Renforcer les capacités de laboratoire pour le diagnostic des maladies émergentes ou constituer des partenariats avec d'autres laboratoires ;
- Adapter les définitions de cas et les modalités de surveillance ;
- Retirer les produits contaminés du marché et/ou interdire leur importation et exportation ;
- Envisager des restrictions temporaires du don du sang ; et
- Informer la population du risque et des mesures à prendre en cas d'exposition.

#### Encadré 1 – Exemples de risques sanitaires internationaux

- Cas/décès confirmés dus à des maladies à potentiel épidémique présentant un risque de propagation pour le pays
- Cas/décès confirmés dus à des pathogènes émergents dont le mode de transmission, le risque de propagation et la gravité sont peu ou pas connus
- USPPI, selon la déclaration de l'OMS
- Aliments contaminés importés dans le pays
- Aliments contaminés exportés du pays (et détectés à l'étranger)
- Epizootie notifiée dans un pays voisin ou dans un pays exportateur d'animaux (potentiellement infectés) vers le pays
- Contamination d'une rivière coulant dans le pays
- Incident radiologique et nucléaire ou chimique, accompagné de rejet de contaminants dans l'atmosphère
- Rassemblement de masse auquel participent des ressortissants du pays
- Conflits proches des frontières nationales

La collaboration internationale, notamment les réseaux régionaux, est particulièrement adaptée à l'échange transfrontalier de cette cartographie des risques.

## 3.3 ÉVALUATION DES BESOINS ET ANALYSE DES LACUNES

### 3.3.1 ÉVALUATION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE

Cette évaluation vise à déterminer comment utiliser au mieux les ressources disponibles, émanant en particulier de la SFE, pour renforcer l'APER. Le processus doit privilégier l'évaluation de la performance du système de surveillance pour ce qui est de la détection précoce des événements susceptibles de présenter une menace grave pour la santé humaine et des mesures à prendre pour les contrôler. Les principaux indicateurs à considérer sont l'exhaustivité, la représentativité, la promptitude, la sensibilité, les valeurs prédictives positives et la flexibilité du système existant. Pour des informations plus détaillées, voir Suivi et Évaluation de la SFI à la Section 6.2.

L'évaluation doit s'appuyer sur le développement de consensus, l'analyse des données existantes, la création de groupes de travail et la réalisation d'entretiens approfondis, le cas échéant. Elle doit être fondée sur une approche s'intéressant à tous les dangers potentiels et comporter une évaluation des systèmes de surveillance des maladies non transmissibles et des dangers potentiels (notamment les catastrophes chimiques, radiologiques, nucléaires ou naturelles).

La plupart des outils et directives existants sont liés à l'évaluation de la performance des systèmes de surveillance des maladies transmissibles. Toutefois les indicateurs et la méthodologie peuvent être adaptés à l'évaluation des maladies non transmissibles et des risques sanitaires.

### 3.3.2 ANALYSE DES LACUNES

L'analyse des lacunes doit être effectuée pour compléter l'analyse de situation et l'évaluation du système de surveillance. Elle a pour but d'examiner les besoins et l'environnement particuliers au pays ainsi que les points forts, les faiblesses, les menaces et les opportunités entourant le système national de surveillance afin d'identifier comment attribuer les ressources SFE et les ressources disponibles pour les utiliser au mieux dans le cadre du renforcement de l'APER.

Pour réaliser l'analyse des lacunes, il n'est pas nécessaire de pratiquer une évaluation formelle nouvelle ou supplémentaire. À condition qu'ils soient toujours représentatifs de la situation et qu'ils aient été méthodologiquement corrects, les résultats des évaluations précédentes du système de surveillance peuvent être réutilisés pour l'analyse des lacunes. Si toutes les informations ne sont pas disponibles, on peut envisager des groupes de travail ou des entretiens approfondis avec les parties prenantes à tous les niveaux du système de surveillance.

### 3.3.3 ÉTABLIR LES PRIORITÉS

Les domaines potentiellement couverts par la SFI et la SFE sont extrêmement vastes et il est essentiel de définir précisément les besoins particuliers des pays et de fixer les objectifs, la stratégie et la portée des événements de santé à prendre en compte. En conséquence, la mise en œuvre et le renforcement de la SFI et de la SFE doivent être précédés d'une évaluation des capacités réelles du pays en matière de détection précoce des urgences de santé publique, aux niveaux central, intermédiaire et local, afin d'assurer une meilleure intégration au sein de l'APER.

Il faudrait si possible accorder la priorité au renforcement des éléments SFI existants, en encourageant par exemple la rapidité, en élargissant la couverture géographique et en accroissant la sensibilité et la spécificité. La SFE devrait être envisagée en particulier pour compléter ou couvrir certains des besoins non satisfaits du pays, y compris mais pas seulement, dans les régions d'accès difficile, parmi des populations particulières, ou lorsqu'il existe des risques sanitaires particuliers et des maladies ou dangers potentiels rares et émergents. L'établissement des priorités doit être étroitement lié aux plans nationaux de préparation qui, dans de nombreux pays, évaluent les menaces et les vulnérabilités en matière de santé humaine dans le cadre de la protection civile ou de la santé. Les priorités doivent être coordonnées avec la liste des risques sanitaires et s'appuyer sur le développement de consensus.

Pour assurer une utilisation optimale des ressources, l'élaboration de la stratégie SFE privilégiera l'établissement des priorités et les résultats de l'analyse des lacunes. Elle devra tenir compte des particularités du pays, du contexte international, des caractéristiques des soins de santé et des systèmes de surveillance ainsi que de leur performance. La stratégie obtenue, adaptée aux particularités du pays, serait alors unique ; des exemples de stratégies possibles figurent au Tableau 2.

À la fin du processus, la liste des événements prioritaires pour la surveillance devra être dressée. Une telle liste comprendra des maladies (p. ex. la rougeole), des syndromes (p. ex. les fièvres hémorragiques), des dangers potentiels (p. ex. la contamination d'une source d'eau potable), et des événements inattendus/inhabituels (p. ex. une mortalité inexpliquée). Pour chacun des risques sanitaires choisis, il est nécessaire de préciser les objectifs de surveillance de l'APER en tenant compte du contexte national. Les objectifs dépendront des caractéristiques de la maladie ou du danger potentiel (p. ex. taux d'attaque, morbidité et mortalité, contexte), du mode de transmission (p. ex. de personne à personne, épidémies ponctuelles, exposition à des substances toxiques) et de la nature des interventions de santé publique requises pour contrôler la propagation.

**Tableau 2 - Exemples de stratégies SFE possibles**

<b>Exemple 1 :</b> Lorsqu'une SFI exhaustive et efficace des maladies transmissible est en place sur l'ensemble du territoire, axer la SFE sur la détection des maladies infectieuses génériques pourrait n'apporter que peu d'avantages. Par contre, la mise en place de la SFE pour la détection précoce des menaces en rapport avec l'environnement, la sécurité alimentaire ou les substances contaminées renforcera sensiblement l'APER.
<b>Exemple 2 :</b> Lorsque la SFI s'appuie surtout sur la notification obligatoire par les établissements de santé, avec un accès limité aux soins de santé élémentaires dans des régions d'accès difficiles, le renforcement de la SFI dans ces régions n'aura qu'un impact limité (puisque l'accès aux soins est limité). Toutefois la mise en place de la SFE au niveau communautaire dans ces régions peut considérablement contribuer à l'APER.
<b>Exemple 3 :</b> Lorsque l'acceptabilité du système SFI existant est faible (p. ex. soins de santé reposant sur le secteur privé, faible adhésion des généralistes ou notification obligatoire ne fonctionnant pas) et lorsque les médias locaux sont largement accessibles, le monitoring des médias peut être utilisé pour compléter la fonction de détection précoce.
<b>Exemple 4 :</b> Dans un pays où le système national de surveillance est perçu comme peu sensible et où les ressources sont limitées, la SFE peut privilégier la détection des risques sanitaires nationaux.
<b>Exemple 5 :</b> Dans un pays comportant plusieurs frontières ouvertes, la SFE peut être utilisée pour surveiller les risques sanitaires survenant dans les provinces limitrophes du pays voisin, qui risquent de se propager à travers la frontière et d'être ainsi importés.
<b>Exemple 6 :</b> Un pays connaissant des flux importants d'immigrants, d'émigrants ou de touristes peut mettre en place une SFE consacrée à la détection des menaces sanitaires majeures dans les principaux pays d'origine ou de destination des migrants ou touristes.
<b>Exemple 7 :</b> Un pays dans lequel les conditions sont favorables à l'introduction de nouvelles maladies vectorielles (introduction d'un nouveau vecteur et/ou agent) peut choisir de privilégier une SFE au plan national ou international.

#### **Pour d'autres informations sur l'établissement des priorités:**

Setting priorities in communicable disease surveillance. Lyon: Organisation mondiale de la Santé; 2006 (WHO/CDS/EPR/LYO/2006.3;  
[http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO\\_CDS\\_EPR\\_LYO\\_2006\\_3.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_EPR_LYO_2006_3.pdf), consulté le 31 mars 2014)

## **3.4 PLAN D'ACTION**

Lorsque les priorités ont été établies et toutes les sources potentielles d'information listées, les objectifs de l'APER doivent être identifiés. L'établissement de la liste des risques sanitaires prioritaires orientera le développement d'un plan d'action pour la mise en œuvre de l'APER aux niveaux national, intermédiaire et local. Le plan d'action devra être bien intégré dans le système de surveillance existant et dans l'APER, et comporter une composante 'suivi et évaluation'.

Pour que l'APER soit pleinement fonctionnelle, le plan d'action doit refléter les priorités des maladies et dangers potentiels sous surveillance et identifier les sources correspondantes d'information à tous les niveaux. Il doit également définir les méthodes de collecte, de notification et d'analyse des données et identifier les mécanismes d'investigation et de réponse à mettre en place. Enfin il doit décrire l'organisation de l'APER dans l'ensemble du système de surveillance, y compris la mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières et la coordination des parties prenantes nationales et internationales.

### 3.4.1 PARTENARIATS MULTISECTORIELS

Un comité de coordination interinstitutions doit être créé, qui comprendra des représentants de l'unité centrale de coordination de l'APER, le PFN et les divers organismes et ministères participant à l'APER. Il pourra s'agir des directions du Ministère de la santé, des agences de santé publique, du laboratoire national de référence, du secteur agricole, de l'organisme de sécurité alimentaire, des agences traitant de l'environnement et des risques chimiques, des organes de réglementation radionucléaire et des services de santé animale/vétérinaire. Le comité se réunira régulièrement, tous les mois ou tous les trimestres, en vue de :

- Préparer et examiner régulièrement le plan national de réponse d'urgence en matière de santé publique ;
- Échanger des informations sur le suivi des risques ;
- Contrôler les stocks de matériel destiné aux investigations et à la réponse aux événements ;
- Désigner des groupes de travail chargés d'examiner les problèmes particuliers qui ont été identifiés, de présenter des recommandations ; et
- Identifier et mobiliser les ressources financières nécessaires pour limiter la propagation des maladies.

Pour encourager la participation de tous les partenaires, ce comité de coordination interinstitutions doit viser à promouvoir des échanges multidirectionnels d'information afin d'assurer des avantages mutuels à tous ces partenaires, qu'ils relèvent ou non du secteur de la santé. Le fonctionnement imparfait de ce type de comité a fréquemment été associé au fait que l'information ne circule que dans un sens : des secteurs autres que la santé vers le secteur de la santé. Il est important de souligner que ces secteurs devraient également pouvoir bénéficier d'informations fournies par le domaine de la santé. Dans de nombreux cas, les cas humains constituent le premier signe d'une menace pour d'autres secteurs. Par exemple :

- La détection de cas humains de fièvre hémorragique de Crimée-Congo intéressera les services de santé animale car ceux-ci constituent le principal indicateur de la circulation du virus chez l'animal, l'infection étant asymptomatique pour le bétail ; et
- Des informations concernant une intoxication humaine seront essentielles pour que des groupes tels que les services environnementaux, l'industrie et les douanes soient en mesure de déterminer la source de la contamination et de prendre les mesures correctives nécessaires telles que le renforcement de l'hygiène dans les usines de transformation des produits alimentaires, le retrait du produit contaminé des marchés locaux ou l'interdiction de son importation.

De même, certaines parties prenantes telles que le Ministère de l'agriculture ou le Ministère de l'environnement peuvent développer leurs propres capacités dans le domaine de la détection précoce d'événements susceptibles de présenter une menace immédiate pour leurs intérêts directs en plus de la menace pour la santé humaine. Des partenariats formalisés doivent être constitués entre les diverses parties prenantes afin de diffuser les informations APER de manière efficace et en temps opportun.

### 3.4.2 ENGAGEMENT POLITIQUE

Le succès du renforcement ou de la mise en place de l'APER est tributaire d'un engagement déterminé des autorités nationales de santé, qui doit être soutenu par un engagement politique plus large. Lorsque l'APER s'élargit au-delà de la détection et du contrôle des menaces locales et nationales présentées par les maladies transmissibles, la participation et l'engagement actifs de nombreux secteurs autres que celui de la santé deviendront nécessaires.

### 3.4.3 AUTRES GRANDES ETAPES DU PLAN D'ACTION

Les principales autres étapes du plan d'action comprennent notamment :

- La définition des procédures entourant la collecte, la notification et l'analyse des données ;
- L'identification des mécanismes d'investigation et de réponse à mettre en place ;
- La description de l'organisation de l'APER dans l'ensemble du système de surveillance ;
- L'assurance d'une mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières ;
- L'organisation de la coordination avec les parties prenantes nationales et internationales ;
- La planification, l'évaluation et le monitoring.

**For more information on planning:**

Communicable disease surveillance and response systems. A guide to planning. Lyon: WHO; 2006 (WHO/CDS/EPR/LYO/2006.1; [http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_CDS\\_EPR\\_LYO\\_2006\\_1\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_CDS_EPR_LYO_2006_1_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014).

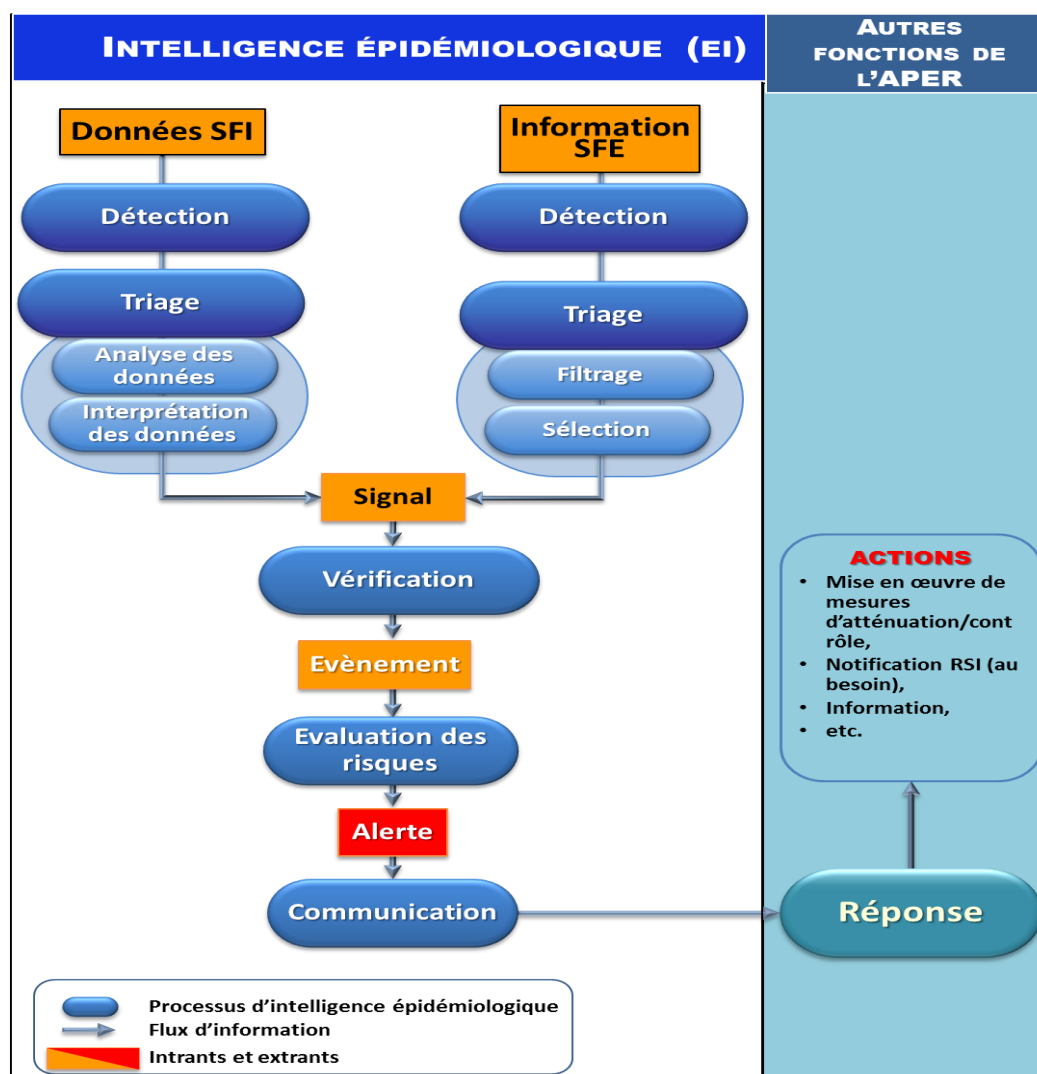
## 4 MISE EN ŒUVRE DE L'APER ET DE LA SFI

### 4.1 PROCESSUS DE DETECTION PRECOCE : L'INTELLIGENCE EPIDEMIOLOGIQUE

Dans le cadre de l'APER, la collecte de données (SFI et SFE) en vue de détecter des menaces émergentes pour la santé, fait partie d'un processus unique appelé intelligence épidémiologique. Ce processus doit permettre de monitorer toutes les urgences et événements prioritaires de santé publique à l'intérieur d'un pays donné aussi bien que les événements rapportés par d'autres pays et susceptibles de l'affecter. L'intelligence épidémiologique peut être organisée en cinq grandes phases (Figure 4):

- **Détection** des données brutes (SFI) et de l'information brute (non vérifiée) (SFE)
- **Triage** des données et informations pertinentes
- **Vérification** du signal
- **Évaluation du risque** posé par l'évènement
- **Communication**

Figure 4 – Processus de l'intelligence épidémiologique



### 4.1.1 DETECTION DES DONNEES ET INFORMATIONS BRUTES

La phase de détection comprend :

- la définition des modalités de collecte des données et informations ; et
- l'exécution de la collecte des données et des plans de recherche d'informations.

Les protocoles de détection des signaux bruts, c.-à-d. des informations ou données non traitées, diffèrent légèrement selon que la collecte des données originales est effectuée par SFI ou SFE :

- **Détection (collecte) des données SFI** : la SFI dépend de la collecte de données prédéfinies de surveillance pour produire des indicateurs. Pour la SFI, la phase de détection consistera à définir le type et la modalité (par exemple le format de la collecte ou le mode et la fréquence de la transmission) des données de surveillance à recueillir aux fins de l'alerte précoce.
- **Détection des données SFE** : Pour la SFE, l'information brute se compose généralement d'informations émanant de sources formelles et informelles, recueillies de plusieurs manières (p. ex. communication directe, dispositifs sur internet, hotlines, revues de la littérature) qui seront définies en fonction des besoins du pays.

### 4.1.2 TRIAGE

Le triage est crucial non seulement pour s'assurer que les urgences de santé publique et les risques sanitaires sont effectivement détectés, mais aussi pour éviter de surcharger le processus d'intelligence épidémiologique. Cette étape consiste à trier les données et informations en deux catégories, à savoir « probablement pertinentes » et « probablement non pertinentes » pour la détection précoce d'événements de santé exigeant une réponse rapide.

Quel que soit le mode d'acquisition de l'information, toutes les données et informations brutes (c.-à-d. non traitées), même si elles sont principalement détectées par la SFI, ne correspondent pas nécessairement à de réelles urgences de santé publique. Certaines correspondront plutôt à des maladies ou dangers potentiels bénins, pour lesquels il n'existe pas de mesure de lutte, ou à la modification des tendances à long terme de maladies endémiques qui demanderont des études plus poussées. Une fois triées, les données et informations pertinentes deviennent un **signal**.

#### 4.1.2.1 Triage des données SFI

Le triage des données de la SFI peut être subdivisé en deux étapes : l'analyse des données et l'interprétation des données.

##### Analyse des données :

L'analyse des données consiste à en vérifier la qualité et à effectuer l'épidémiologie descriptive et analytique, c.-à-d. à organiser les données en temps, lieu, personnes, et de les organiser selon les facteurs de risque (p. ex. âge ou comportement sexuel) ou les expositions (p. ex. historique de voyages ou exposition à des vecteurs). Cela se fait généralement au moyen de tableaux, figures et cartes. Dans les systèmes modernes de surveillance, cette étape peut être largement automatisée. Idéalement, on utilise des méthodes statistiques pour vérifier les regroupements de cas, les caractéristiques ou les tendances des données.

Pour les maladies et les dangers potentiels, il est nécessaire de définir les indicateurs de surveillance les mieux adaptés pour déclencher des signaux, et les valeurs (seuils) considérées comme anormales ou inhabituelles à partir desquelles une intervention de santé publique sera requise. Il est aussi important de définir des indicateurs tels que la promptitude afin de mieux contrôler le processus de surveillance :



- Le seuil peut être fixé à un cas, car un seul cas de certaines maladies ou événements exige une intervention de santé publique. Par exemple : les fièvres hémorragiques ou la contamination des sources d'eau ou des aliments. C'est aussi le cas pour les maladies dont la notification doit être immédiate selon le RSI : la variole, la poliomyélite due à un poliovirus de type sauvage, la grippe humaine causée par un nouveau sous-type et le Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).
- Pour des maladies plus courantes, les seuils peuvent être fixés en fonction des taux précédemment observés (p. ex. la méningite en Afrique), ou selon une augmentation par rapport aux données de référence (p. ex. syndrome grippal ou pollution de l'air). Les indicateurs doivent être définis en termes de temps, lieu, et personnes (p. ex. nombre de cas chez les moins de 5 ans/semaine/district).

#### **Interprétation des données :**

L'interprétation des données est l'évaluation qualitative de l'importance du signal brut détecté. Pour interpréter des caractéristiques inhabituelles, il faut tenir compte de différents éléments, dont les caractéristiques saisonnières, géographiques et historiques, et des éléments cliniques ou biologiques (p. ex. les changements de profils de la résistance aux antimicrobiens, la gravité, le tableau clinique ou la létalité) et des informations démographiques (p. ex. l'identification de groupes à risque, tels que des classes d'âge ou des professions exposées (agents de santé, agriculteurs, ouvriers d'une industrie particulière)).

Tous les signaux détectés ne correspondront pas à un réel événement de santé publique. Tel est le prix à payer pour disposer d'un système sensible en mesure d'identifier toutes les urgences de santé publique exigeant une action immédiate. Les fausses alertes de la surveillance systématique peuvent également être dues à des biais de la surveillance :

- Pour ce qui est des notifications individuelles, les biais sont souvent associés à une mauvaise application de la définition de cas, entraînant un diagnostic erroné (faux positif). Dans cette situation, la validation consiste à confirmer le diagnostic suspect ou à l'exclure grâce à des examens complémentaires cliniques et/ou de laboratoire.
- Pour ce qui est des notifications agrégées, les biais peuvent être associés à l'emploi de dénominateurs incorrects par exemple dus à des fluctuations de fréquentation des services de santé entraînés par la disponibilité des médicaments, des événements sociaux, ou des questions de sécurité.

Une recherche de ce type d'artefacts est la première étape d'un processus de validation des événements sanitaires inhabituels. Il convient de souligner que **les données doivent être analysées à tous les niveaux du système national de santé**, du niveau local au niveau national.

#### **4.1.2.2 Triage de l'information SFE**

Étant donné la nature de l'information recueillie et le fait qu'elle vise à être très sensible, la SFE va probablement générer une forte proportion de rumeurs et d'informations inutiles ou en double. L'objectif du triage de l'information SFE brute est à la fois de limiter la vérification et le contrôle inutiles de signaux qui ne sont pas pertinents, et d'assurer que les événements réels soient suivis d'une réponse efficace. Le triage de l'information SFE brute peut se diviser en deux étapes : le filtrage et la sélection.

#### **Filtrage :**

Le filtrage est le processus consistant à éliminer les informations en double ou qui ne sont pas pertinentes dans le cadre de l'APER. Il comprend :



- **L'identification des doublons**, c.-à-d. un même événement notifié par la même source. Par exemple, le même groupe d'infections respiratoires aiguës parmi des enfants peut être rapporté par plusieurs journaux locaux et régionaux.
- **L'identification et l'élimination des informations non pertinentes pour l'APER**, c.-à-d. les informations qui correspondent bien aux critères fixés pour l'alerte précoce ou qui sont en rapport avec un sujet de santé, mais ne sont pas pertinentes à l'alerte précoce. Il peut s'agir par exemple d'un article évoquant la grippe d'un champion local de football, ou la description générique d'une maladie.

Le filtrage doit être conçu de manière à garantir une sensibilité suffisante ; en cas de doute, le signal doit être transmis à l'étape suivante (sélection). Un exemple de filtrage consiste à former les secrétaires à la sélection des articles pertinents relatifs à la santé dans les journaux locaux et nationaux. Ces articles seront ensuite transmis à l'étape suivante, où des personnes formées à l'épidémiologie peuvent effectuer la sélection.

### **Sélection :**

La sélection consiste à classer l'information en fonction des critères prioritaires nationaux, par exemple en écartant l'information et les rapports concernant des maladies bénignes non prioritaires (p. ex. le rhume), ou liés à une augmentation attendue des cas d'une maladie (saisonnalité).

La sélection est la phase qui a le plus d'impact sur la capacité de la SFE à fournir une détection précoce. Elle doit être effectuée par un personnel compétent en matière d'épidémiologie, car elle consiste à identifier les signaux qui exigent une investigation plus approfondie (c.-à-d. pour lesquels les risques doivent être vérifiés et évalués) parmi tous les signaux reçus. L'efficacité de cette phase dépend dans une large mesure de la formalisation du processus SFE, notamment l'utilisation de critères de sélection cohérents.

Contrairement à la SFI, il est fréquent que l'information utilisée pour la SFE ne soit pas initialement destinée à contribuer à une action de santé publique. C'est pourquoi les données ne comporteront souvent qu'une partie de l'information nécessaire pour évaluer l'importance qu'elle revêt pour la santé publique. Par exemple, l'information SFE fournie dans les médias ou la communauté peut ne pas comprendre des éléments tels que le diagnostic potentiel ou le nom des maladies. Il est plus fréquent de parler de maladies « inconnues » ou « mystérieuses » ou de syndromes peu spécifiques tels que « forte fièvre et douleurs musculaires ». Cette information peut aussi indiquer le nombre de « cas ou décès potentiels » sans faire la différence entre leurs causes (p. ex. « 25 villageois sont décédés au cours de la semaine écoulée »).

La difficulté consistera à choisir parmi tous ces signaux bruts l'information qui pourrait se rapporter à un événement inattendu ou grave. Ce processus de sélection doit s'appuyer sur la liste des priorités, la fiabilité des sources et l'accès à des données épidémiologiques de référence, (p. ex. les taux d'incidence attendus, les variations saisonnières et annuelles habituelles, la distribution régionale des maladies, les populations dont on sait qu'elles sont exposées au risque et la gravité des événements rapportés).

Lorsqu'on évalue des informations brutes, il convient d'éviter certains pièges classiques (Tableau 3) :

- Un signal se rapportant à une maladie grave potentiellement mortelle ou à potentiel épidémique ne signifie pas nécessairement que cet événement aura un sens pour la SFE en général et pour l'APER en particulier. Par exemple, un cas unique de méningite dans une zone endémique bien connue (couverte par la SFI) n'exigera pas une intervention immédiate.
- Un grand nombre de cas ne signifie pas qu'un événement est nécessairement « grave », alors qu'un seul cas d'une nouvelle maladie peut représenter une réelle menace.
- Un article dans la presse à sensation, tel que « Le nombre de cas de grippe a triplé » peut en fait être conforme à la tendance saisonnière connue.

**Tableau 3 - Exemples d'événements habituels et inhabituels**

<b>Habituel</b>	Un nombre élevé de cas qui est conforme à ce qu'on attend au début de la saison de transmission
	Un nombre légèrement plus élevé que prévu mais correspondant aux variations annuelles
<b>Inhabituel</b>	Se produit totalement hors du schéma saisonnier normal
	S'est produit pendant un court laps de temps et dans une zone géographique limitée
	Affecte une proportion importante des agents de santé
	Le nombre de cas correspond aux prévisions mais la létalité est considérablement plus élevée que prévu
	Détection de nouvelles caractéristiques (symptômes atypiques, groupe particulier de la population, résistance, maladie récemment importée, etc.)

Certes, d'autres éléments en rapport avec l'événement devront aussi être pris en compte dans le processus de sélection, par exemple :

- Risque pour d'autres pays, pour les voyages et/ou le commerce ;
- Risque pour le système de santé ; et
- Vive attention médiatique prévue ou risque pour la réputation.

#### 4.1.3 VERIFICATION

La vérification est une étape essentielle du processus de l'intelligence épidémiologique, qui consiste à confirmer la réalité (authenticité et conformité) du signal et de ses caractéristiques. Elle s'effectue de manière proactive en validant l'information par la consultation d'autres sources fiables, ou en vérifiant sa pertinence. Elle a pour objectif de confirmer et, si possible, de caractériser l'événement.

Elle constitue en outre une occasion de réunir des informations supplémentaires qui seront nécessaires pour l'évaluation du risque, notamment le nombre de cas et de décès, le lieu et la date de l'événement, les syndromes observés ou les résultats biologiques. La vérification variera en fonction de la source et de l'événement, mais pourrait comporter les actions suivantes :

- Contacter les autorités sanitaires locales ;
- Contacter la source originale ;
- Faire le recoupement avec d'autres sources ;
- Recueillir des informations supplémentaires ; et
- Rechercher l'information officielle disponible sur internet.

Le personnel de l'APER doit en permanence être conscient des alertes en cours et doit être en mesure de lancer et coordonner des procédures de vérification à court terme. Des mécanismes de communication de l'information aux partenaires à l'intérieur comme à l'extérieur du secteur de la santé à tous les niveaux (périphérique, intermédiaire, national et international) sont nécessaires pour effectuer cette activité de manière systématique et rapide.

La vérification est essentielle pour la SFI comme pour la SFE, mais elle est à l'évidence cruciale pour la SFE. En raison de son extrême sensibilité, la SFE détectera probablement des canulars et fausses rumeurs. On ne peut pas toujours considérer comme fiables les sources potentielles d'information SFE. Par exemple, la presse et les médias électroniques peuvent présenter l'information d'une manière sensationnelle ou avec partialité. Par conséquent l'authenticité de l'évènement doit être établie avant d'aborder le stade suivant (l'évaluation des risques). La vérification systématique de tous les signaux détectés par la SFE doit être vue comme un prérequis. Une fois le signal vérifié, il devient un « évènement ».

#### 4.1.4 RECUEILLIR DES INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Toutes les données nécessaires à l'évaluation et la caractérisation du risque pourraient ne pas être présentes dans le signal initial, en particulier si son origine est une source non officielle. La recherche d'informations complémentaires est un élément de la surveillance à la fois pour la SFE et pour la SFI, et elle contribue aux processus de vérification et d'évaluation des risques.

Les données à recueillir concernant les événements prioritaires doivent être clairement définies et normalisées. Les données recueillies doivent décrire l'évènement en termes de temps, lieu et personnes, sa nature, et son amplitude (Encadré 2).

##### Encadré 2 – Types d'information supplémentaire nécessaire à l'évaluation de la nature et de l'amplitude des évènements

- Nature de l'évènement / agent / maladie
- Source de l'identification de l'évènement
- Localisation de l'évènement
- Origine possible (infectieuse, chimique, radiologique, nucléaire)
- Date de l'évènement ou date de son début
- Nombre de cas/décès, gravité des cas
- Nombre de personnes potentiellement exposées
- Groupes touchés (p. ex. âge, profession, genre)
- Caractéristiques cliniques/de laboratoire courantes chez les personnes touchées
- Probabilité d'une dissémination délibérée
- Probabilité d'une intoxication/contamination de groupe
- Potentiel d'importation de cas dans le pays (pour les évènements internationaux)

## 4.2 SOURCES D'INFORMATION POUR L'ALERTE PRECOCE

### 4.2.1 SOURCES POUR LA SURVEILLANCE FONDEE SUR LES INDICATEURS

#### 4.2.1.1 Type de surveillance

Le type de surveillance SFI choisi doit convenir aux maladies étudiées, aux normes médicales, aux caractéristiques du pays et aux ressources disponibles. Il existe plusieurs catégories de SFI. Il s'agit notamment de la surveillance biologique, de la surveillance syndromique, de la surveillance exhaustive et de la surveillance sentinelle. Il convient de garder à l'esprit que les catégories ci-dessus ne sont pas mutuellement exclusives ; un système de surveillance sentinelle sera syndromique pour la grippe, mais reposera sur la confirmation au laboratoire pour la poliomyélite. En outre, elles peuvent évoluer dans le temps : un pays peut commencer par une couverture sentinelle pour évoluer lentement vers une couverture complète au fur et à mesure du développement du système. L'APER doit atteindre le niveau le plus élevé de sensibilité, c'est pourquoi les cas de maladies déclarées à l'APER par les agents de santé s'appuient très fréquemment sur des critères syndromiques fondés sur une évaluation clinique, telle que diarrhée aqueuse aiguë, fièvre et éruption ou syndrome de jaunisse aiguë. Cette information doit être complétée par un accès aux capacités de laboratoire nécessaires pour confirmer les cas au cours de l'investigation.

### **Surveillance systématique exhaustive:**

Dans un système de surveillance systématique exhaustive, toutes les sources identifiées sont tenues de notifier. Cette approche convient mieux aux maladies en cours d'élimination ou d'éradication ainsi qu'aux maladies et dangers potentiels qui exigent une action de santé publique immédiate.

La notification obligatoire est un élément de la surveillance exhaustive. Pour certaines maladies ou dangers potentiels, l'apparition d'un seul cas ou décès représente un événement inhabituel qui doit être immédiatement rapporté. Un seul cas, s'il est confirmé, suffit à déclencher une action de santé publique. Une liste des maladies et syndromes exigeant une notification immédiate pour un seul cas ou décès suspect, doit être établie et distribuée à tous les niveaux du système de santé, y compris aux laboratoires. Ces maladies et dangers potentiels peuvent être :

- Des maladies transmissibles émergentes ou ré-émergentes (p. ex. SRAS, grippe aviaire, MERS-CoV, maladie à virus Ebola);
- Maladies en voie d'élimination ou d'éradication (p. ex. poliomyélite, rougeole) ;
- Maladies graves, p. ex. à forte létalité et/ou à fort potentiel de propagation (p. ex. méningite à méningocoques) ;
- Maladies importantes pour la santé publique qui ne sont que rarement ou jamais diagnostiquées dans le pays et/ou sont liées aux voyages et au commerce (p. ex. fièvre de la Vallée du Rift) ;
- Réactions indésirables graves ou décès suite à l'absorption de médicaments ou à une vaccination ;
- Exposition excessive aux rayonnements (p. ex. appareil à rayons X défectueux, radiothérapie inadéquate) ;
- Contamination de produits alimentaires ou de médicaments ; et
- Maladies susceptibles d'être disséminées intentionnellement (p. ex. anthrax, tularémie, empoisonnement chimique).

### **Surveillance sentinelle :**

Dans les systèmes de surveillance sentinelle, une fraction seulement des structures sanitaires est tenue de notifier. Cette approche est davantage adaptée aux maladies fréquentes pour lesquelles une alerte sera lancée en cas de changement dans la tendance des cas rapportés, aux maladies qui ne nécessitent pas d'action immédiate sur les individus pour éviter la propagation (p. ex. la grippe), aux maladies épidémiques courantes (p. ex. les maladies évitables par la vaccination mais qui ne sont pas ciblées pour être éradiquées ou éliminées), et aux maladies endémiques qui ne sont pas distribuées de manière régulière sur le territoire national.

En ce qui concerne les maladies traitées par des services spécialisés particuliers, des réseaux de surveillance spécifiques peuvent être mis en place. Il peut s'agir par exemple de pédiatres pour la coqueluche ou de neurologues pour la maladie de Creutzfeldt-Jakob. Les réseaux de ce type sont particulièrement bien adaptés aux maladies rares pour lesquelles les spécialistes ont intérêt à fournir des données de surveillance complètes et de bonne qualité.

### **Surveillance conventionnelle particulière à certaines maladies :**

Ce type de surveillance s'appuie sur des définitions de cas extrêmement précises comprenant généralement des éléments biologiques, cliniques et/ou para-cliniques (p. ex. radiographies). Largement appliquée aux maladies transmissibles, la surveillance fondée sur la biologie est essentielle pour suivre la dynamique des événements et le risque potentiel qu'ils présentent, ainsi que pour la prise en charge des cas. Elle est aussi largement utilisée pour faire une distinction entre des maladies présentant des symptômes analogues, pour déterminer les types d'un pathogène et pour établir des liens épidémiologiques entre des événements qui se produisent dans des lieux différents. Ce type de surveillance demande des ressources importantes mais apporte une information validée qui réduit le nombre de « fausses alertes ». Il convient de trouver un juste équilibre en tenant compte de la sensibilité, de la spécificité, de la promptitude et de la faisabilité.

### **Surveillance syndromique :**

Les définitions de cas utilisées pour la surveillance syndromique sont composées d'associations de symptômes sans confirmation étiologique. La surveillance syndromique demande des définitions de cas sensibles, simples et stables. Elle permet la déclaration immédiate et surtout, une couverture de surveillance plus large qui permet la détection précoce des maladies émergentes. Elle est particulièrement adaptée au suivi de maladies fréquentes ou saisonnières, dont la prise en charge des cas ne nécessite pas une confirmation étiologique individuelle, telles que les oreillons ou la grippe saisonnière. La surveillance syndromique joue un rôle important dans le renforcement de la surveillance, même dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et elle contribue ainsi à satisfaire aux exigences du RSI en matière de détection et de réponse rapides. Toutefois, la spécificité de la surveillance syndromique est faible et elle ne convient donc pas aux maladies qui demandent un traitement prolongé ou spécifique comme la tuberculose, ou à celles qui exigent un diagnostic précis aux fins d'éradication ou d'élimination, comme la rougeole ou la poliomyélite.

#### **4.2.1.2 Sources de données SFI**

Plusieurs sources peuvent fournir des données SFI :

- **Les établissements de santé** constituent les sources principales de données SFI. Il s'agit notamment des centres de soins de santé primaires et des hôpitaux des secteurs public et privé, ainsi que les centres de soins infantiles, le service de santé militaire, les services de santé dans les prisons, les centres de soins des camps de réfugiés, les centres antipoison ainsi que les structures temporaires mises en place lors des rassemblements de masse.
- **Les laboratoires**, tant publics que privés, constituent également une importante source de données.
- **Les registres des décès** peuvent montrer les changements intervenus dans le nombre et les causes de décès, et ils peuvent ainsi donner des indications précoces sur un événement épidémique en cours, même s'il est possible que les agents de santé de première ligne détectent et notifient ce type de phénomène plus rapidement.
- **Les sources d'information extérieures à la santé** peuvent également être prises en compte pour la SFI. Par exemple, les données météorologiques, entomologiques, d'absentéisme scolaire ou de vente de médicaments peuvent être utilisées comme indicateurs afin d'anticiper ou de détecter l'apparition d'une urgence de santé publique. Dans ce cas, le processus de collecte des données mis en place doit être régulier et des définitions de cas ainsi que des seuils doivent être fixés.

#### **Pour d'autres informations sur les systèmes de surveillance:**

Guide technique pour la surveillance intégrée de la maladie et la réponse dans la région africaine, 2ème éd. Brazzaville, Atlanta: OMS Bureau régional de l'Afrique, CDC; (2010) (<http://www.afro.who.int/groupes-organiques-et-programmes/ddc/surveillance-integree-de-la-maladie/features/2775-technical-guidelines-for-integrated-disease-surveillance-and-response-in-the-african-region.html?lang=fr>, consulté le 25 juillet 2014).

Principles of Epidemiology in Public Health Practice, 3rd ed. Atlanta: CDC; 2012 ([http://www.cdc.gov/osels/scientific\\_edu/ss1978/SS1978.pdf](http://www.cdc.gov/osels/scientific_edu/ss1978/SS1978.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Normes recommandées par l'OMS pour la surveillance, 2ème éd. Genève: OMS; 2000 (WHO/CDS/CSR/ISR/99/2/F; <http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/whocdscsr992F1.pdf?ua=1>, consulté le 25 juillet 2014).

WHO, OIE, FAO. Zoonotic Diseases: A Guide to Establishing Collaboration between Animal and Human Health Sectors at the Country Level. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2008. (<http://www.oie.int/doc/ged/D12060.PDF>, consulté le 31 mars 2014).

Challenges of Animal Health Information Systems and Surveillance for Animal Diseases and Zoonoses. Rome: FAO; 2011. (<http://www.fao.org/docrep/014/i2415e/i2415e00.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

### 4.2.2 SOURCES POUR LA SURVEILLANCE FONDÉE SUR LES ÉVÉNEMENTS

La SFE exige une approche multisectorielle et doit s'appuyer sur des sources d'information extérieures aux sources traditionnelles du système de santé. Si ces dernières peuvent être directement liées à la santé humaine, des données peuvent également être apportées par le secteur de la santé non humaine, par les communautés locales, les médias et des sources internationales. Les principales sources sont notamment :

#### Sources humaines

- **Prestataires de soins de santé et laboratoires** : des rapports ponctuels et non structurés peuvent être obtenus auprès des structures de soin primaires et des hôpitaux des secteurs public et privé ainsi que des pharmacies, des services de santé aux points d'entrée, du service de santé de l'armée, des services de santé dans les prisons ou des principales compagnies d'assurance maladie. Ces groupes peuvent aussi fournir à la SFI des informations structurées dans le cadre de la surveillance systématique.
- **La médecine communautaire, les agents de santé communautaires et les accoucheuses traditionnelles** constituent des sources d'information privilégiées en raison de leurs liens avec les communautés locales et de leur présence sur le terrain, en particulier dans les zones reculées où l'accès aux soins de santé primaires est limité.
- **La médecine traditionnelle et les tradipraticiens et guérisseurs** : dans certains pays d'Asie et d'Afrique, 80% de la population a recours à la médecine traditionnelle. La médecine traditionnelle est utilisée depuis des milliers d'années et ces praticiens peuvent constituer une source précieuse d'information.
- **Les médecines alternatives** : il s'agit de pratiques de soins de santé qui ne font pas partie de la propre tradition d'un pays et ne sont pas intégrées au système principal de soins de santé ; elles gagnent en popularité et doivent être prises en compte comme sources potentielles d'information sanitaire.
- **Les organismes d'approvisionnement en médicaments et les ventes en pharmacie** : les ventes de médicaments peuvent servir d'indicateur à l'apparition des maladies. Leur suivi peut contribuer à identifier de nouveaux pathogènes ou la propagation d'un pathogène dans une zone nouvelle. La reconnaissance du sida en 1981 aux États-Unis a été permise par le constat d'une consommation anormale de pentamidine, utilisée dans le traitement de la pneumonie à *Pneumocystis carinii* qui est une des complications du sida.
- **Les points d'entrée** : Au cours des inspections effectuées sur les navires et aéronefs, et dans les ports et aéroports conformément aux exigences du RSI et selon les règles fixées par les conventions internationales, un grand nombre d'événements potentiellement intéressants pour l'APER nationale peuvent être détectés. Il peut par exemple s'agir de cas de maladie infectieuse parmi les voyageurs ou de marchandises importées contaminées par des substances biologiques ou chimiques.
- **Centres antipoison** : ces centres peuvent généralement être contactés par un numéro de téléphone d'urgence et peuvent constituer le premier point de contact pour des patients exposés à des substances toxiques qui demandent des conseils. Un « cluster » d'événements détectés par le biais de ces appels peut représenter le premier signal d'une épidémie.
- **Établissements scolaires** : la notification par le système scolaire d'un niveau inattendu d'absentéisme parmi les élèves ou les enfants peut être utilisée comme indicateur de l'apparition d'une maladie.

- **Monde du travail et industrie** : les rapports émanant du monde du travail, y compris l'industrie privée, indiquant un niveau élevé d'absentéisme parmi les employés peuvent également être utilisés comme indicateurs d'une urgence de santé publique. Ce domaine peut en outre signaler des incidents chimiques inhabituels ou la détection de produits contaminés.
- **Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge, ONG et pompiers, et centres de coordination des urgences** : ce sont autant de sources importantes d'information, notamment en cas de catastrophes naturelles telles qu'inondations, séismes, ouragans, glissements de terrain ou de mouvements de réfugiés/de déplacés internes susceptibles de présenter un risque potentiel immédiat pour la santé humaine.

#### Sources sanitaires non humaines

- **Services vétérinaires** : Un événement de santé parmi les populations animales peut constituer une menace potentielle pour la santé humaine. Ce peut être le cas parmi les animaux domestiques (p. ex. mortalité massive de la volaille et risque de grippe aviaire, émergence d'une résistance aux antibiotiques) et le bétail (p. ex. épizootie de fièvre de la Vallée du Rift chez les moutons) et dans la faune sauvage (p. ex. mortalité massive parmi les primates et risque d'Ébola).
- **Services entomologiques et de lutte antivectorielle** : la densité des vecteurs et/ou l'introduction ou la pullulation d'un nouveau vecteur sont le signe d'un risque accru d'épidémies de maladies transmises par des vecteurs.
- **Organismes de sécurité alimentaire** : ces agences contrôlent systématiquement la qualité et la contamination potentielle des aliments et autres biens de consommation qui pourraient représenter un risque pour la santé humaine.
- **Services des eaux et de l'assainissement** : ils effectuent des inspections sanitaires dans les restaurants et les cantines, les hôtels, les bâtiments, les piscines et autres structures publiques. Toute détection de dangers potentiels biologiques, chimiques ou radiologiques et nucléaires qui présentent un risque pour l'homme en cas d'exposition, par exemple l'isolement de la légionellose dans une tour de refroidissement ou la détection d'une contamination biologique ou chimique de l'eau, doit être immédiatement notifiée.
- **Services météorologiques et de la qualité de l'air** : ils doivent rapporter leurs prévisions ou observations de températures extrêmes (c.-à-d. canicules et vagues de froid) ou encore les pics de pollution de l'air dans les zones urbaines.
- **Services de police, des douanes et de la répression des fraudes, et du renseignement** : ils constituent des sources importantes d'information relative aux substances chimiques contaminées et/ou importées illégalement ainsi qu'aux activités potentielles de bioterrorisme.
- **Autorité de sécurité atomique et de radioprotection** : Elle déclare les accidents, contaminations ou disséminations intentionnelles qui représentent des dangers potentiels radiologiques ou nucléaires, lorsqu'ils sont susceptibles de constituer un risque pour la santé humaine.

#### Sources communautaires

- **Chefs communautaires ou confessionnels et société civile** : ces personnes ou groupes peuvent signaler de manière informelle des événements de santé inhabituels ou des risques sanitaires qu'ils ont observés au sein de leurs communautés.



### Médias et sources informelles

- **Médias** : les médias locaux, nationaux et internationaux sont des sources importantes d'information pour la SFE. Des événements tels que des concentrations de cas humains, des épidémies ou des décès inattendus sont parfois publiés par les journaux locaux (imprimés ou sur internet) ou rapportés par les radios avant même d'être détectés et notifiés par les services locaux de santé.

### Internet

La plupart des sources figurant ci-dessous sont des sites internet dédiés :

**Les sources nationales** comprennent les sites web officiels de :

- Ministères de la santé, instituts nationaux de santé publique, et laboratoires de référence ;
- Autorités sanitaires locales et régionales (notamment dans les grands pays et/ou dans les états fédéraux) ;
- Agences de santé publique responsables des médicaments, des produits alimentaires, des centres antipoison, etc.) ;
- Ministères de l'Agriculture, de l'Éducation, de l'Environnement, des Affaires étrangères, des Douanes, de l'Emploi ; et
- Société civile et ONG.

**Sources internationales officielles** : elles sont utilisées pour identifier les événements survenus dans un autre pays et qui représentent une menace nationale ou internationale potentielle pour la santé publique, même si elles ne sont pas (encore) présentes dans le pays. Plusieurs organismes et réseaux internationaux qui fournissent des informations sur les épidémies, expositions et risques peuvent être consultés par l'APER nationale.

**Initiatives transfrontalières** : la coopération transnationale peut contribuer à garantir une détection et une action coordonnées et rapides face aux menaces émergentes pour la santé publique.

### Sites web d'alerte précoce de l'OMS

Site d'information sur les événements liés au RSI (SIE)	Plateforme sécurisée, accessible aux PFN seulement
OMS Flambées épidémiques	<a href="http://www.who.int/csr/don/fr/">http://www.who.int/csr/don/fr/</a>
Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie- (GOARN)	Plateforme de communication destinée aux membre du GOARN
Bureau régional de l'Afrique	<a href="http://www.afro.who.int/fr/groupe-organiques-et-programmes/ddc/alerte-et-action-en-cas-de-epidemie-et-de-pandemie/flambees-epidemiques.html">http://www.afro.who.int/fr/groupe-organiques-et-programmes/ddc/alerte-et-action-en-cas-de-epidemie-et-de-pandemie/flambees-epidemiques.html</a>
Bureau régional des Amériques	<a href="http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1239&amp;Itemid=2291&amp;lang=en">http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1239&amp;Itemid=2291&amp;lang=en</a>
Bureau régional de la Méditerranée orientale	<a href="http://www.emro.who.int/surveillance-forecasting-response/outbreaks/">http://www.emro.who.int/surveillance-forecasting-response/outbreaks/</a>
Bureau régional de l'Europe	<a href="http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/emergencies/international-health-regulations/news">http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/emergencies/international-health-regulations/news</a>
Bureau régional de l'Asie du Sud-Est	<a href="http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/en/index.html">http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/en/index.html</a>
Bureau régional du Pacifique occidental	<a href="http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/en/index.html">http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/en/index.html</a>

### Sites web d'alerte précoces d'autres organisations internationales

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)	<a href="http://www.fao.org">http://www.fao.org</a>
Organisation mondiale de la Santé animale (OIE)	<a href="http://www.oie.int">http://www.oie.int</a>
Réseau international des autorités de sécurité sanitaire des aliments (INFOSAN)	<a href="http://www.who.int/foodsafety/fs_management/infosan/en/">http://www.who.int/foodsafety/fs_management/infosan/en/</a>
Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)	<a href="http://www.iaea.org/">http://www.iaea.org/</a>



### Exemples de sites web internationaux portant sur des maladies particulières

Système mondial de surveillance de la grippe	<a href="http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/en/">http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/en/</a>
Projet vaccin méningite (MVP), Afrique sub-saharienne	<a href="http://www.meningvax.org/fr/index.php">http://www.meningvax.org/fr/index.php</a>
Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite	<a href="http://www.polioeradication.org/">http://www.polioeradication.org/</a>
WPRO A/H5N1 Grippe aviaire	<a href="http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/AvianInfluenza/en/">http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/AvianInfluenza/en/</a>
ECDC Fièvre du Nil occidental	<a href="http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/west-nile-fever-maps/pages/index.aspx">http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/west-nile-fever-maps/pages/index.aspx</a>

### Exemples de sites web institutionnels sur la santé et les voyages

Site web OMS Voyages internationaux et santé	<a href="http://www.who.int/ith/fr/">http://www.who.int/ith/fr/</a>
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)	<a href="http://wwwnc.cdc.gov/travel/">http://wwwnc.cdc.gov/travel/</a>
National Travel Health Network & Centre (NaTHNaC)	<a href="http://www.nathnac.org/travel/">http://www.nathnac.org/travel/</a>
Département de la santé, Hong Kong SAR, Chine	<a href="http://www.travelhealth.gov.hk/eindex.html">http://www.travelhealth.gov.hk/eindex.html</a>
Santé des voyageurs, Agence de la santé publique du Canada	<a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/tmp-pmv/index-fra.php">http://www.phac-aspc.gc.ca/tmp-pmv/index-fra.php</a>
Ministère des affaires étrangères, France	<a href="http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/">http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/</a>
Ministère des affaires étrangères et du commerce, Australie	<a href="http://www.smartraveller.gov.au/">http://www.smartraveller.gov.au/</a>

### Exemples de sites web APER supranationaux et régionaux

Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)	<a href="http://www.ecdc.europa.eu/en/press/epidemiological_updates/">http://www.ecdc.europa.eu/en/press/epidemiological_updates/</a>
Agence caraïbe de santé publique (CARPHA)	<a href="http://carpha.org/">http://carpha.org/</a>
Réseau de surveillance de la santé publique du Pacifique (PPHSN)	<a href="http://www.spc.int/phs/PPHSN/">http://www.spc.int/phs/PPHSN/</a>
EpiSouth (Méditerranée et pays des Balkans)	<a href="http://www.episouth.org/">http://www.episouth.org/</a>
EpiNorth (Nord-Est de l'Europe)	<a href="http://www.epinorth.org/">http://www.epinorth.org/</a>
Réseau de surveillance des maladies du bassin du Mékong	<a href="http://www.mbdsoffice.com/">http://www.mbdsoffice.com/</a>

## 4.3 COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES

### 4.3.1 TYPES DE PROCESSUS DE COLLECTE DES DONNEES

Le processus de collecte des données peut être :

- **Passif** : les données sont transmises selon un processus pré-établi, par les personnels chargés de leur collecte aux équipes chargées de leur analyse ; ce processus peut être automatisé. La collecte et la transmission des données doivent être conformes à des procédures normalisées qui établissent les définitions de cas, le format des données ainsi que la périodicité de la transmission. Ce type de collecte s'applique surtout à la SFI.
- **Actif** : les données sont recherchées et rassemblées par l'équipe chargée de leur analyse. Elles sont recueillies en fonction de critères préalablement définis, dans un format normalisé (p. ex. des formulaires standard) et à partir d'un nombre variable de sources possibles.

### 4.3.2 PROCESSUS DE COLLECTE SFI

Pour plus d'informations sur les processus SFI, voir les références fournies en Section 4.2.1.

La collecte des données pour la SFI suppose l'établissement de définitions de cas de maladies/syndromes, l'identification des sources d'information appropriées et le choix des fréquences et mécanismes de transmission des données. Le processus de collecte des données SFI est exposé de manière très complète dans d'autres documents et ne sera pas traité dans la présente section.

### 4.3.3 PROCESSUS DE COLLECTE SFE

#### 4.3.3.1 Formaliser le protocole et la collecte des données SFE

Une fois la liste des événements prioritaires pour la SFE définie et les sources potentielles d'information identifiées, un cadre formel doit être établi pour la collecte des données. La qualité et la quantité de ces données seront adaptées à la réponse appropriée à l'évènement : dans un contexte de ressources limitées, la collecte d'un trop grand nombre de données risque d'avoir un impact sur leur qualité, et de réduire la visibilité de celles qui sont essentielles pour l'APER.

La nature des données à recueillir influencera le processus de collecte. Par exemple, la méthode choisie pour rassembler les informations émanant de la presse locale sera probablement très différente de celle employée pour obtenir des informations auprès de la communauté locale. Suivant le type d'information désiré, diverses modalités peuvent être envisagées.

#### 4.3.3.2 La SFE dans la communauté

Les responsables communautaires et religieux, de même que les agents de santé communautaires, les membres de la société civile, les enseignants et autres groupes analogues peuvent être engagés et formés à rapporter les événements ou les risques sanitaires inhabituels dont ils sont témoins dans leur communauté. Ils apprendront à reconnaître ce qui pourrait être considéré comme un type inhabituel d'évènement à rapporter (p. ex. : mortalité inhabituelle dans un village, épizooties, fort taux d'absentéisme à l'école, mortalité massive de la volaille) ainsi que la manière de rapporter cet événement (p. ex. : par le biais de téléphones portables ou de l'internet). Le processus de collecte et de transmission sera sous la responsabilité d'un personnel spécialisé, et sera évalué régulièrement.

Actuellement se développent également des méthodes participatives de surveillance utilisant la notification de syndromes directement par les membres de la communauté à l'aide d'application dédiées installées sur de téléphones portables ou par le biais d'internet.

#### 4.3.3.3 Permanences téléphoniques, par internet et par messagerie électronique

Ces permanences doivent s'appuyer sur la technologie disponible localement (p. ex. : courrier électronique, téléphone ou fax) et être opérationnelles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pour permettre une notification immédiate. Différents accès à ces permanences peuvent être considérés en fonction des utilisateurs auxquels elles sont destinées. Il peut s'agir de personnels de santé, de responsables communautaires formés et d'autres parties prenantes de la SFE, ou également du grand public.

#### 4.3.3.4 Internet

Internet offre un accès à un nombre croissant de sources d'information de SFE alternatives. Des événements tels qu'un début d'épidémie due à une maladie transmissible dans un pays voisin ou l'apparition d'une nouvelle maladie dans un pays ayant un écosystème similaire sont souvent rapportés dans les médias nationaux ou internationaux avant les déclarations officielles. Afin de faire le meilleur usage de ce type d'information, un suivi systématique de l'information disponible dans les médias devra être mis en œuvre au niveau national. Pour autant qu'une presse libre et librement accessible existe dans le pays, le suivi des médias locaux et nationaux peut également représenter une précieuse source d'information.

Des systèmes automatisés de bio-surveillance<sup>2,3</sup> peuvent être utilisés (Tableau 4). Certaines compagnies ont développé des outils qui peuvent être paramétrés pour s'adapter à des sources et

<sup>2</sup> Hartley DM, Nelson NP, Arthur RR, Barboza P, et al. An overview of Internet biosurveillance. *Clin Microbiol Infect.* 2013; 19(11):1006-1013. doi: 10.1111/1469-0691.12273.

<sup>3</sup> *Concept Plan for Implementation of the National Biosurveillance Strategy for Human Health.* Atlanta: CDC; 2010. ([http://www.cdc.gov/osels/phsipo/pdf/Concept\\_Plan\\_V1+5+final+for+print+KMD.PDF](http://www.cdc.gov/osels/phsipo/pdf/Concept_Plan_V1+5+final+for+print+KMD.PDF), consulté le 25 mars 2014).

des stratégies de recherche locales. Plus simplement, les journaux peuvent être compulsés manuellement, quotidiennement. Il existe aussi un certain nombre de compagnies privées qui se sont spécialisées dans le suivi des médias à des fins commerciales. Les flux RSS (Rich Site Summary) sont très utiles pour les internautes qui veulent recevoir des mises à jour régulières de leurs sites favoris ou rassembler les données du plus grand nombre de sites possible.

**Tableau 4 – Exemples de systèmes de bio-surveillance électroniques gratuits, développés pour détecter les risques sanitaires en utilisant l'information disponible sur internet (comprend aussi le suivi des médias)**

Réseau mondial d'Information en Santé publique (RMISP)*	<a href="http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/pubs/intactiv/gphin-rmisp/index-fra.php">http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/pubs/intactiv/gphin-rmisp/index-fra.php</a>
HealthMap	<a href="http://www.healthmap.org/en/">http://www.healthmap.org/en/</a>
Medical Information System (MedISys)	<a href="http://medusa.jrc.it/medisys/homeedition/en/home/html">http://medusa.jrc.it/medisys/homeedition/en/home/html</a>
Programme de la Société internationale pour les maladies infectieuses (ProMED-Mail)	<a href="http://www.promedmail.org/fr">http://www.promedmail.org/fr</a>
RSOE EDIS	<a href="http://hisz.rsoe.hu/">http://hisz.rsoe.hu/</a>

\*Accès gratuit sur demande pour les institutions publiques nationales

## 4.4 DEFINITIONS DE CAS ET CRITERES DE SELECTION

### 4.4.1.2 Définitions de cas (SFI)

Dans le cadre de la SFI, chacun des syndromes et maladies doit faire l'objet d'une définition de cas standard. Les définitions de cas dépendent des types de maladie, des sources d'information, des normes médicales et des ressources disponibles dans le pays. Une définition de cas peut être composée d'éléments cliniques (p. ex. : confirmation biologique), para-cliniques (p. ex. : radiographie) et épidémiologiques (p. ex. : date, lieu et caractéristiques des individus). Ces définitions de cas doivent être appliquées de manière systématique et identique dans l'ensemble du système de surveillance afin de garantir la comparabilité des données recueillies entre les différents lieux de collecte. La confirmation en laboratoire est particulièrement adaptée aux maladies rares, aux maladies en cours d'élimination et aux maladies telles que le paludisme, pour lesquelles l'élimination de diagnostics différentiels est nécessaire à la prise en charge. Des définitions de cas à niveaux multiples sont également utilisées dans certaines situations : cas suspect, cas probable et cas confirmé.

### 4.4.1.3 Critères de sélection (SFE)

Les critères de sélection doivent être élaborés en tenant compte de la stratégie nationale, c.-à-d. les objectifs SFE nationaux et les particularités nationales. Des exemples figurent ci-dessous (Tableau 5)

Tableau 5 – Exemples de critères pour la sélection d'un signal brut

Géographique/démographique	Gravité	Agent
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crise sanitaire mondiale</li> <li>■ Risque affectant le territoire national</li> <li>■ Risque d'importation dans le pays</li> <li>■ Se produit dans une région voisine</li> <li>■ Touche le pays d'origine des principaux migrants</li> <li>■ Touche un pays hébergeant une importante communauté d'expatriés d'un même pays</li> <li>■ Touche les principales destinations touristiques</li> <li>■ Se produit parallèlement à un autre événement (rassemblements importants, pèlerinages)</li> <li>■ Phénomène émergent susceptible de modifier les recommandations (p. ex. : voyageurs)</li> <li>■ Densité démographique de la zone infectée</li> <li>■ Emplacement (rural/urbain, région isolée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nombre de cas</li> <li>■ Incidence</li> <li>■ Nombre de décès</li> <li>■ Létalité</li> <li>■ Gravité des signes cliniques</li> <li>■ Taux d'hospitalisation</li> <li>■ Séquelles</li> <li>■ Dynamique de l'épidémie               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vitesse de propagation</li> <li>● Distribution géographique</li> <li>● Durée</li> </ul> </li> <li>■ Population particulière               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Personnels de santé</li> <li>● Transmission au sein de l'hôpital</li> <li>● Groupes à risque</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agent connu / identifié</li> <li>■ Niveau des connaissances relatives à l'agent</li> <li>■ Mode de transmission</li> <li>■ Transmissibilité</li> <li>■ Virulence</li> <li>■ Pathogénicité</li> <li>■ Potentiel de propagation</li> <li>■ Disponibilité de mesures préventives (p. ex. : vaccination)</li> <li>■ Disponibilité et faisabilité de la mise en œuvre des mesures de lutte</li> <li>■ Modifications des caractéristiques épidémiologiques et biologiques de l'agent (p. ex. : résistance)</li> </ul>

## 4.5 TRANSMISSION DES DONNEES

L'APER ne peut garantir la détection précoce d'évènements de santé que si les données sont rapportées en temps opportun. Cependant, l'APER ne se limite pas à la notification immédiate : la fréquence de la transmission doit tenir compte de la nature de la maladie et de l'urgence de la mise en œuvre des mesures de lutte. Selon les maladies ou syndromes, des rapports quotidiens et hebdomadaires peuvent convenir et contribuer également à l'alerte précoce.

Pour déterminer la bonne fréquence de la transmission, il convient de trouver un équilibre entre la promptitude et l'exactitude de l'information, ce qui dépendra de la nature de la maladie ou du syndrome à détecter :

- Les évènements de santé qui nécessitent une notification immédiate comprennent : les maladies rares à potentiel épidémique détectées à la suite de signalements individuels ; les maladies qui représentent une menace immédiate pour la communauté ; les concentrations inhabituelles de cas de maladie (« clusters ») ; les maladies en voie d'éradication ; et les évènements qui ne concernent pas directement la santé mais représentent une menace aiguë pour la santé, tels que les tremblements de terre, les inondations et les accidents industriels.
- Les évènements de santé qui nécessitent une notification hebdomadaire comprennent les maladies prioritaires, généralement les maladies à potentiel épidémique, ou évitables par la vaccination. Dans ces cas, les données peuvent être anonymisées et agrégées.
- Pour les maladies en voie d'élimination/d'éradication et pour les données hebdomadaires agrégées, les prestataires de soins sont souvent appelés à envoyer un rapport, même si aucun cas ou décès n'a été observé. La mise en place d'une procédure de rapport 'nul' ou 'zéro' contribue à distinguer entre les régions qui n'ont réellement aucun cas et celles qui n'ont pas envoyé de rapport pour la période concernée.

Les procédures de transmission des données (type de données, fréquence et modalité de la communication) provenant des niveaux local, intermédiaire, national et international doivent être formalisées et adaptées à l'urgence de la réponse à divers dangers. Ces procédures doivent être largement diffusées, testées, et appliquées à tous les niveaux. Les procédures adoptées doivent tenir compte du type de maladie/syndrome, de la fréquence de la notification ainsi que les ressources disponibles :

- Pour une notification immédiate, le téléphone, le fax, la radio VHF et les technologies plus récentes (SMS, portails internet, applications pour smartphone) seront préférés au courrier postal normal ou par coursier (Encadré 3).
- Pour une notification quotidienne ou hebdomadaire, la transmission par internet, fax ou SMS sera privilégiée.
- Les rapports de syndromes peuvent être automatisés sur la base d'une agrégation des symptômes saisis par les cliniciens dans le dossier électronique du patient s'il existe. C'est généralement le cas dans les services ambulatoires des hôpitaux par exemple.

### Encadré 3 - Systèmes informatisés et téléphonie mobile

Ces technologies sont aujourd'hui disponibles presque partout dans le monde. Leur utilisation sélective et efficace est peu coûteuse et accélère la transmission et l'analyse des données à tous les niveaux. Les téléphones cellulaires sont souvent largement disponibles et la pénétration de l'infrastructure mobile est en croissance constante dans la plupart des pays, y compris dans des pays ou des régions où l'accès aux lignes téléphoniques conventionnelles et à l'internet peut s'avérer limité ou peu fiable. Dans ces circonstances, le SMS peut représenter une méthode simple et formalisée de communication qui s'est révélée efficace pour la notification précoce de syndromes.

## 4.6 ÉVALUATION DES RISQUES

### 4.6.1 PRINCIPES

Selon le RSI, l'évaluation des risques comprend l'évaluation du risque pour la santé humaine, du risque de propagation internationale et du risque d'entraves au trafic international. Les capacités d'évaluation des risques exigées de chaque Etat Partie sont décrites dans l'Annexe 1 du RSI.

Dans le contexte de l'APER, l'évaluation des risques est un processus systématique et continu de collecte, d'évaluation et de gestion de l'information dont l'objectif est de permettre de gérer et de réduire les conséquences négatives d'une urgence de santé publique.

Les signaux détectés par la surveillance (SFI et SFE) ne correspondront pas tous à un événement réel, et ne nécessiteront pas non plus tous non plus de réponse particulière de la part des autorités sanitaires.

Une fois qu'un signal a été vérifié, il est considéré comme un événement, qui doit alors être évalué afin de déterminer son niveau de risque pour la santé humaine, ainsi que les mesures potentielles de contrôle susceptibles d'être mises en œuvre.

Il s'agit d'un processus continu car le niveau de risque peut évoluer dans le temps. L'évaluation initiale du risque doit être effectuée dans les 48 heures qui suivent la détection d'un signal, puis répétée au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles informations (Figure 5).

Figure 5 - Le cycle de gestion des risques



L'évaluation des risques permettra aux autorités sanitaires de :

- déterminer les informations et analyses supplémentaires nécessaires à une évaluation complète de l'événement ;
- mettre en œuvre une surveillance renforcée, ainsi que d'autres investigations ad-hoc pour évaluer l'étendue de l'événement ;
- estimer la probabilité d'une propagation de l'événement ou de l'augmentation du nombre de cas et la nécessité d'un renforcement de la réponse ;
- mettre en place des mesures de contrôle / de lutte (y compris des activités de préparation dans des régions qui ne sont pas affectées) ;
- évaluer l'intérêt potentiel des décideurs politiques et des médias et définir des messages d'alerte à l'intention des médias et du public ;
- estimer les conséquences potentielles sur les transports et le commerce ;
- déterminer si l'événement doit être notifié par le biais du RSI à d'autres organisations supranationales et/ou aux pays voisins ; et
- définir une stratégie de communication.

Le choix des niveaux sanitaires en charge de cette évaluation des risques dépend de l'organisation du système de surveillance nationale. Par exemple, elle peut se faire directement au sein de l'unité responsable de l'APER, ou bien au sein des unités responsables de la mise en œuvre de la SFI et de la SFE qui transmettront ensuite à l'unité responsable de l'APER. Le processus d'évaluation des risques sera analogue, quel que soit le processus de détection de l'évènement (c.-à-d. SFI ou SFE). Cependant, la SFE est en capacité de détecter des évènements qui :

- n'ont pas encore affecté le pays ;
- n'ont pas encore entraîné de cas cliniques chez l'être humain (p. ex. : exposition à une substance toxique) ;
- peuvent avoir un impact différencié (p. ex. : impact dose-effet) ; et
- nécessitent une coordination multisectorielle étendue (p. ex. : des aliments contaminés peuvent impliquer des ministères tels que la Santé, l'Agriculture, l'Économie, les douanes, la répression des fraudes ou la sécurité civile).

Le niveau de risque assigné à un évènement est fondé sur :

- le danger connu ou suspecté associé à la cause de l'évènement;
- le niveau d'exposition à l'évènement ; et
- le contexte dans lequel l'évènement a lieu.

**Réaliser une évaluation des risques n'est pas toujours un processus séquentiel, l'évaluation du danger potentiel, de l'exposition et du contexte étant généralement effectuée simultanément. Bien que chaque facteur soit évalué séparément, les informations nécessaires à leur évaluation se chevauchent.**

Tableau 6 et figure 6).

**Figure 6 – Le processus d'évaluation des risques**

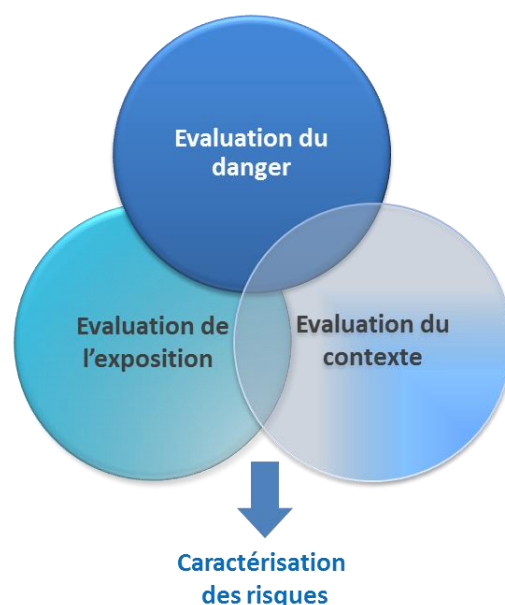




Tableau 6 – Processus d'évaluation des risques

Évaluation du danger	
Définition	L'évaluation du danger potentiel est l'identification de la cause de l'évènement et de ses effets sanitaires négatifs. Les causes de l'évènement peuvent être biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires.
Processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple et direct lorsqu'une confirmation en laboratoire de l'agent causal est disponible, ou lorsque l'évènement est aisément caractérisé par ses particularités cliniques et épidémiologiques.</li> <li>Dans tous les autres cas, l'identification de la cause commence par l'énumération des causes éventuelles sur la base de la description initiale de l'évènement ; de la charge de morbidité dans la communauté affectée ; ainsi que du type et de la distribution des dangers potentiels existants (p. ex. : le nombre et l'emplacement des usines chimiques et des produits qu'elles utilisent).</li> </ul>
Évaluation de l'exposition	
Définition	<p>Évaluer l'exposition, c'est estimer l'exposition des individus et des populations à des dangers potentiels. Le résultat essentiel de cette évaluation est une estimation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>du nombre de personnes ou de groupes qui ont été exposés de manière certaine ou probable ; et</li> <li>du nombre de personnes ou de groupes qui pourraient être à risque (p. ex. personnes non immunisées).</li> </ul>
Processus	<p>L'information nécessaire pour évaluer l'exposition comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le mode de transmission (p. ex. : de personne à personne : propagation par gouttelettes, transmission sexuelle ; de l'animal à l'être humain ; risque professionnel) ;</li> <li>l'information relative au vecteur (p. ex. : distribution, densité, pouvoir infectant) et/ou aux animaux hôtes (densité, prévalence, programmes de lutte existants) ;</li> <li>la période d'incubation (connue ou suspectée) ;</li> <li>l'estimation du potentiel de transmission (p. ex. : taux de reproduction <math>R_0</math>) ;</li> <li>le statut immunitaire de la population exposée ; et</li> <li>la dose d'exposition (p. ex. : quantité de métaux lourds, de salmonelles, de radionucléides ingérés/absorbés/respirés) et la durée de l'exposition.</li> </ul>
Évaluation du contexte	
Définition	L'évaluation du contexte est une évaluation de l'environnement dans lequel l'évènement a lieu. Ceci peut comprendre l'environnement physique tel que le climat, la végétation, l'utilisation des terres (p. ex. : agriculture, industrie), ainsi que les sources et systèmes d'approvisionnement en eau, de même que l'état de santé de la population (p. ex. : état nutritionnel, charge de morbidité et épidémies préalables), les infrastructures (p. ex. : réseau de transport, infrastructures sanitaires et de santé publique), les pratiques et croyances culturelles.
Processus	<p>L'évaluation du contexte doit tenir compte de l'ensemble des facteurs susceptibles d'influer sur le risque lié à l'évènement. Ces facteurs peuvent être sociaux, éthiques, techniques, scientifiques, économiques, environnementaux et politiques. Ils comprennent la capacité du système de surveillance à détecter les cas, les parcours de soins des différents groupes, la prévalence de la malnutrition, les conditions environnementales qui favorisent la multiplication des vecteurs ainsi que la présence d'animaux hôtes. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pour la rougeole, le risque de propagation d'une épidémie après la détection d'un évènement dépendra de divers facteurs dont : la couverture vaccinale de la population ; la capacité à organiser rapidement une campagne de vaccination de masse si la couverture vaccinale est trop faible ; les conditions locales d'hygiène ; l'accès aux soins de santé ; la capacité à détecter et isoler les cas ; ainsi que le comportement de la population.</li> <li>en cas de contamination d'une rivière par un agent chimique, le risque d'intoxication humaine dépendra de facteurs tels que les pratiques locales en matière d'utilisation de l'eau ; de la saison (chaude ou froide, pluvieuse ou sèche) ; du débit de la rivière ; de la capacité à diffuser des messages de prévention, ainsi que de l'acceptabilité des mesures de lutte.</li> </ul>



Caractérisation des risques																																																
Définition	Une fois que l'équipe d'évaluation des risques a effectué une évaluation du danger potentiel, de l'exposition, et du contexte, un niveau de risque doit être attribué. Ce processus est appelé « caractérisation des risques ». S'il n'existe aucun résultat mathématique provenant d'un modèle quantitatif, ni une comparaison possible avec une valeur de référence, le processus se fondera sur l'avis éclairé de l'équipe. L'évaluation du danger potentiel, de l'exposition et du contexte facilite l'estimation des conséquences potentielles de l'évènement. Tous les types de conséquences doivent être envisagés en plus de la morbidité et de la mortalité attendues, y compris les conséquences sanitaires à long terme de l'évènement (handicap) ainsi que les conséquences sociales, économiques, environnementales et politiques.																																															
Processus	<p>Une matrice de risques constitue un outil utile pour l'équipe. Elle permet de prendre en compte l'estimation des conséquences potentielles de l'évènement et de la probabilité de ces conséquences. (voir <a href="#">WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1 Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events</a>)</p> <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="5">Conséquences</th><th></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>Mineures</th><th>Minimes</th><th>Modérées</th><th>Majeures</th><th>Graves</th><th rowspan="6">Probabilité</th></tr><tr><th rowspan="5">Presque certain</th><th>Très probable</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Probable</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Improbable</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>Très improbable</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th></th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Conséquences								Mineures	Minimes	Modérées	Majeures	Graves	Probabilité	Presque certain	Très probable						Probable						Improbable						Très improbable											
		Conséquences																																														
		Mineures	Minimes	Modérées	Majeures	Graves	Probabilité																																									
Presque certain	Très probable																																															
	Probable																																															
	Improbable																																															
	Très improbable																																															

#### Pour plus d'informations sur l'évaluation des risques:

Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2012  
(WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1; [http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO\\_HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012.1\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2012/WHO_HSE_GAR_ARO_2012.1_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Operational guidance on rapid risk assessment methodology. Stockholm: ECDC ; 2011  
([http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1108\\_TED\\_Risk\\_Assessment\\_Methodology\\_Guidance.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1108_TED_Risk_Assessment_Methodology_Guidance.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Guide for Application of Risk Analysis Principles and Procedures during Food Safety Emergencies. Rome: FAO/OMS; 2011.  
(<http://www.fao.org/docrep/014/ba0092e/ba0092e00.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

WHO Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2010  
(<http://www.inchem.org/documents/harmproj/harmproj/harmproj8.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

Food Safety Risk Analysis. A Guide for National Food Safety Authorities. Rome: FAO; 2006.  
([http://www.fsc.go.jp/sonota/foodsafety\\_riskanalysis.pdf](http://www.fsc.go.jp/sonota/foodsafety_riskanalysis.pdf), consulté le 31 mars 2014).

### 4.6.2 CARACTERISATION D'UN EVENEMENT

Des réunions d'information quotidiennes avec le personnel de l'APER doivent être organisées pour examiner les événements en cours et les nouveaux signaux, en utilisant une liste d'événements. Ces réunions quotidiennes constituent l'élément central de l'évaluation des risques, de la prise de décisions, et de la coordination de la réponse pour la gestion des urgences de santé publique. Au cours des réunions, l'évaluation des risques des événements en cours est actualisée, et les responsabilités pour chaque activité sont assignées. Une fois les mesures à prendre adoptées, la classification des événements doit être systématique, par exemple : Rejeter, Surveiller, Répondre et Clore. (Voir exemples tableau 7).

**Tableau 7 – Exemple de classification des événements une fois que les mesures à prendre sont adoptées**

<b>Rejeter</b>	Les événements qui ne présentent pas un risque immédiat pour la santé humaine doivent être écartés.
<b>Surveiller</b>	Cette classification s'applique lorsqu'une réponse spécifique n'est pas encore nécessaire, mais que des conséquences sérieuses sont possibles et qu'une réponse pourrait alors s'avérer nécessaire. Cette catégorie peut inclure des situations dans lesquelles la collecte d'informations supplémentaires est en cours, les résultats de laboratoire sont en attente, des événements internationaux présentant un fort potentiel d'importation de cas dans le pays se produisent, des risques sanitaires sans cas humains observés jusqu'ici existent, etc. Il conviendra de poursuivre le suivi et de répéter l'évaluation des risques dès réception de nouvelles informations.
<b>Répondre</b>	La réponse s'applique lorsque de nouvelles investigations de terrain ou des mesures de contrôle sont nécessaires pour interrompre la transmission. La réponse peut prendre la forme de conseils techniques, d'envois de matériel, de déploiements d'équipes sur le terrain pour contribuer à l'enquête épidémiologique et à la réponse, ou encore de la coordination de la réponse à des épidémies touchant plusieurs provinces.
<b>Clore</b>	Un événement sera 'clos' lorsqu'il est établi qu'aucune action supplémentaire n'est nécessaire après évaluation des risques. Par exemple, le risque pour la santé humaine peut disparaître, il n'y a plus de rapports de cas, ou les résultats des laboratoires se sont révélés négatifs.

#### 4.6.3 ANNEXE 2 DU RSI

Au niveau national, après avoir évalué les risques, les États Membres utilisent l'Annexe 2, outil de décision du RSI, pour déterminer si un événement de santé publique grave constitue une USPPI et nécessite par conséquent une notification formelle à l'OMS par le biais du PFN. L'objectif de l'Annexe 2 est d'accroître la sensibilité et la cohérence du processus de notification afin de détecter le plus grand nombre possible d'événements pouvant constituer des USPPI à travers le monde. Les événements qui doivent être signalés ne se limitent pas aux maladies transmissibles et comprennent également les événements liés à la contamination par des microbes, des toxines, des matériaux chimiques ou radioactifs provenant de catastrophes environnementales, de fuites industrielles ou de rejets intentionnels (Encadré 4).

#### Encadré 4 - Selon l'Annexe 2:

Les événements qui doivent être signalés à l'OMS dans les 24 heures sont :

- Tout événement impliquant un ou plusieurs cas de quatre maladies spécifiques (variole, SRAS, grippe humaine causée par un nouveau sous-type, poliomyélite due à un poliovirus de type sauvage) quel que soit le contexte dans lequel elles apparaissent.
- Tout événement qui remplit deux des quatre critères suivants de situations de santé publique:
  - Les répercussions de l'événement sur la santé publique sont graves.
  - L'événement est inhabituel ou inattendu.
  - Il existe un risque important de propagation internationale.
  - Il existe un risque important de restrictions aux voyages internationaux et au commerce international.

#### Pour plus d'informations sur l'Annexe 2:

WHO guidance for the use of Annex 2 of the International Health Regulations 2005. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2010 (WHO/HSE/IHR/2010.4; [http://www.who.int/ihr/revised\\_annex2\\_guidance.pdf](http://www.who.int/ihr/revised_annex2_guidance.pdf), consulté le 31 mars 2014).

## 4.7 REPONSE

Les conclusions de l'évaluation des risques doivent être utilisées pour mettre en oeuvre une réponse proportionnée. La réponse comprend l'investigation de terrain et l'application de mesures de contrôle sanitaire. La responsabilité du déclenchement de la réponse et de la coordination des activités peut se situer au sein même de l'unité responsable de l'APER ou être confiée à des partenaires, selon la nature de l'évènement. En cas d'épidémies de maladies transmissibles, l'investigation de terrain, l'application des mesures de lutte, et la gestion de la réponse à l'évènement seront très probablement coordonnées par l'unité responsable de l'APER avec le soutien de l'agence spécialisée correspondante au sein du Ministère de la Santé (p. ex. : le programme de lutte contre la rougeole en cas d'épidémie de cette maladie). Dans le cas d'une urgence de santé publique non liée à une infection humaine comme une épizootie, un accident chimique, radiologique ou une catastrophe naturelle, la coordination et la réponse seront très probablement prises en charge par des groupes ou institutions extérieurs au Ministère de la Santé avec la participation de celui-ci et du personnel de l'APER. La gestion d'évènements majeurs ou de grande ampleur incombera à des spécialistes de la gestion des situations d'urgence.

### 4.7.1 INVESTIGATION DE TERRAIN LORS D'URGENCES DE SANTE PUBLIQUE

#### 4.7.1.1 Étapes de l'investigation

Les étapes de l'investigation dépendront de l'évènement en question et de sa portée. Lorsque le risque pour la santé humaine induit par l'évènement est considéré comme élevé, l'investigation intègre généralement les éléments suivants :

- confirmation du diagnostic (examen clinique des patients et confirmation biologique);
- recueil d'informations complémentaires sur le terrain, notamment par des entretiens avec les premiers cas et/ou des cas atypiques ;
- analyse des données épidémiologiques en termes de temps, lieux, personnes ;
- formulation d'hypothèses quant à la cause de l'évènement, à la source de l'exposition, au vecteur de contamination et aux modes de transmission ;
- vérification des hypothèses (études cas-témoins) afin d'identifier la source probable de la contamination ;
- recommandation de mesures de santé publique pour maîtriser l'évènement ;
- renforcement ou mise en place de la surveillance (définition de cas, recherche active de cas) ;
- communication avec la communauté et les médias (mobilisation sociale, communication des risques) ;
- mise en œuvre des premières mesures de lutte.

#### 4.7.1.2 Equipes d'intervention rapide (EIR)

L'efficacité des mesures de lutte et de contrôle dépendra de la rapidité de leur mise en œuvre. Afin de permettre un déploiement rapide des EIR, il est essentiel d'identifier et de former à l'avance les membres de ces équipes. Le personnel de l'APER participera très probablement aux investigations de terrain. Selon le type d'urgence de santé publique, des expertises spécifiques peuvent être requises. En conséquence, une liste de spécialistes disposant d'un

#### Encadré 5 - Types d'experts à considérer pour l'EIR

- Épidémiologistes
- Spécialistes de la lutte contre les infections
- Cliniciens
- Toxicologues
- Spécialistes en sûreté nucléaire
- Techniciens de laboratoire, biologistes
- Vétérinaires
- Entomologistes, lutte antivectorielle
- Spécialistes en communication des risques
- Mobilisation sociale / éducation pour la santé
- Logisticiens
- Spécialistes en anthropologie médicale
- Spécialistes de l'environnement
- Spécialistes de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène
- Spécialistes de la sécurité alimentaire
- Autorités locales
- Responsables communautaires locaux
- Autres ministères (protection civile, police...)

large éventail de compétences sera établie et conservée aux niveaux national, intermédiaire et local (voir Encadré 5). Tous les membres des EIR seront formés à l'investigation épidémiologique et à la réponse, ainsi qu'à la lutte contre les infections. Chaque membre de l'EIR devra se voir assuré un accès immédiat aux ressources financières et techniques nécessaires : formulaires et directives, moyens de transport adéquats, soutien logistique, moyens de communication efficaces.

#### 4.7.2. MESURES DE LUTTE

Les mesures de lutte sont des mesures qui visent à :

- **Réduire l'impact des urgences de santé publique** : il s'agit notamment de la vaccination, des médicaments prophylactiques et des antitoxines, de la prise en charge des cas, de la mobilisation sociale et de la communication avec les médias ;
- **Prévenir la propagation** : il s'agit notamment de la lutte contre les infections et de la protection des personnels de santé, de la recherche des contacts et de la surveillance, des mesures de lutte environnementale, de la prévention à grande échelle, de la mobilisation sociale et de la communication avec les médias.

À toutes les étapes, des mesures de contrôle appropriées devront être mises en œuvre et adaptées en fonction des nouvelles informations reçues. **Les mesures de lutte ne doivent jamais être différées parce que des investigations sont en cours.**

##### 4.7.2.1. Prise en charge des cas

Par prise en charge des cas, on entend la fourniture de soins de qualité réalisés en toute sécurité aux patients lors d'une épidémie, généralement dans une structure de santé, mais parfois au sein de la communauté. Cela implique l'élaboration de normes éthiques dans les pratiques de soins afin de maximiser la sécurité du patient, du personnel de santé, et de la communauté. Parfois, certaines circonstances nécessitent que les patients soient isolés.

##### 4.7.2.2. Lutte contre les infections associées aux soins et prévention de l'exposition

Des pratiques sûres en matière de soins de santé peuvent prévenir et maîtriser la dissémination de l'agent pathogène dans les établissements de santé et à l'extérieur, et constituent un élément essentiel des mesures de lutte en cas d'épidémie. Ne pas appliquer des pratiques efficaces de lutte contre les infections dans les structures de santé favorise la propagation de l'épidémie, accroît le risque de perturbation des systèmes de santé, et crée des risques pour les personnels de santé et les agents de santé communautaires. Les précautions standard visent à réduire le risque de transmission des pathogènes, que leur source soit connue ou non.

Dans les structures de santé, l'hygiène des mains et la stérilisation de l'équipement utilisé lors de procédures invasives sont des composantes importantes des précautions standard et figurent parmi les méthodes les plus efficaces de prévention de la circulation des pathogènes.

Du personnel en nombre suffisant et des équipements adaptés doivent être disponibles. Cela doit être complété par la mise en place d'un climat de sécurité qui contribuera à améliorer le respect des mesures recommandées et par là-même, à réduire les risques.

Ce ne sont pas seulement les personnels de santé mais également les patients et les visiteurs qui doivent se conformer aux pratiques de lutte contre les infections dans les établissements de santé.

La protection des travailleurs non liés à la santé (p. ex. : service du feu, sécurité civile, installations chimiques et nucléaires) doit également être organisée. Des procédures écrites de lutte contre les infections doivent être développées et disponibles partout, elle doivent porter sur l'hygiène des mains, les pratiques sûres en matière d'injection et de manipulation des objets pointus et tranchants, les procédures post-exposition, l'utilisation d'un équipement de protection individuel, le retraitement des instruments et de l'équipement, la gestion et l'élimination des déchets médicaux, la prise en charge des patients atteints de maladies non diagnostiquées, les normes régissant

l'isolement des patients, le suivi et le traitement des agents de santé et des travailleurs non liés à la santé exposés à un risque sanitaire.

Le mode de transmission de la maladie ou du danger peut requérir l'utilisation d'un équipement de protection individuel (EPI). Dans le cas d'agents non infectieux, l'utilisation et le type d'EPI sera déterminé par la nature du danger potentiel.

**Pour plus d'informations sur la lutte contre les infections :**

Infection control standard precautions in health care : Aide memoire. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2006 (EPR/AM2.E7; [http://www.who.int/csr/resources/publications/EPR\\_AM2\\_E7.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/EPR_AM2_E7.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Infection prevention and control in health care for preparedness and response to outbreaks (publications). In WHO/Global Alert and Response [wSFEite]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ([http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection\\_control/publications/en/](http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/publications/en/), consulté le 25 mars 2014).

#### 4.7.2.3. Surveillance et recherche des contacts

Dans la plupart des situations épidémiques, le renforcement de la surveillance existante (grâce à l'élaboration de messages d'information à l'intention des prestataires de soins et à la mise en place d'une surveillance active spécifique) est nécessaire pour garantir la détection précoce de nouveaux cas, ainsi qu'un suivi minutieux de la situation. Dans certaines situations, il peut être indiqué d'exiger qu'une recherche active de cas soit effectuée.

La recherche des contacts se fait généralement lors d'épidémies de pathogènes émergents ou ré-émergents qui provoquent de graves maladies telles que les fièvres hémorragiques virales. La recherche des contacts vise à identifier les individus qui ont été en contact avec des malades ou qui ont été exposés à un agent infectieux ou toxique, et qui risquent par conséquent de développer eux-mêmes la maladie. L'identification des contacts ainsi qu'un suivi attentif de leur état de santé (généralement pour la durée de la période d'incubation) favorisera la détection précoce et l'isolement de nouveaux cas, prévenant ainsi une propagation plus étendue de la maladie. La définition d'un contact variera en fonction de l'agent/du pathogène responsable de l'épidémie et de son mode de propagation. Pour les maladies qui peuvent se transmettre avant l'apparition de symptômes, il peut être conseillé aux contacts de cas infectieux de restreindre leurs activités sociales et d'éviter de rencontrer d'autres personnes, p. ex. se mettre en quarantaine à domicile.

#### 4.7.2.4. Mesures de lutte environnementale

Les mesures de lutte environnementale visent à réduire la transmission de la maladie lorsqu'une source ou un vecteur environnemental est impliqué. Elles comprennent :

- La désinfection d'une source environnementale (p. ex. : les tours de refroidissement associées aux épidémies de légionellose) ;
- La chloration de l'eau (p. ex. : épidémies de choléra);
- Les mesures de lutte antivectorielle, répulsifs ou moustiquaires (p. ex. : épidémies urbaines de fièvre jaune ;
- L'élimination des rongeurs (p. ex. : épidémies de peste) ; et
- La réhabilitation environnementale des zones contaminées par des agents chimiques, radiologiques ou nucléaires (p. ex. : empoisonnement au plomb ou accident nucléaire).

Généralement, l'impact des mesures de lutte environnementale, qui doivent être dirigées par des spécialistes de l'hygiène du milieu, dépendra de la rapidité de leur mise en œuvre. Une action soutenue sur une période prolongée peut s'avérer nécessaire jusqu'à ce que l'épidémie soit maîtrisée.

#### 4.7.2.5. Mesures de prévention à grande échelle

Certaines urgences de santé publique nécessitent des mesures de prévention à grande échelle pour protéger la population et contenir la propagation de l'évènement, telles que :

- des campagnes de vaccination de masse, par exemple contre : la grippe lors d'une pandémie, la fièvre jaune lors d'épidémies urbaines, ou la méningite épidémique à méningocoques, en particulier dans la ceinture africaine de la méningite ;
- des campagnes de prophylaxie de masse en cas de diffusion délibérée d'un agent biologique (p. ex. : anthrax) ;
- la prophylaxie des contacts de cas au moyen d'antibiotiques (p. ex. : coqueluche, diphtérie, méningite à méningocoques) ;
- la prophylaxie de personnes exposées à des radionucléides ou à des produits chimiques (p. ex. : prophylaxie à l'iode) ; et
- la décontamination de groupes de population exposés à des agents dangereux (p. ex. : traitement par chélation en cas d'intoxication au plomb).

Des partenariats concernant les réserves de médicaments et de vaccins appropriés ainsi que d'autres matériels/équipements devront être établis à l'avance avec d'autres partenaires (p. ex. des ONG).

#### **Pour plus d'informations sur la préparation et la réponse :**

Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency. Vienne : AIEA ; 2012 ([http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/EPR\\_IEComm-2012\\_Web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/EPR_IEComm-2012_Web.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Manual for the Public Health Management of Chemical Incidents. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2009 ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598149\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598149_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014)

## **4.8 COMMUNICATION**

Le développement et le maintien de procédures de communication efficaces avec les partenaires, s'appuyant sur des outils adaptés au contexte, sont essentiels pour s'assurer que les événements détectés à la périphérie soient vérifiés et évalués, qu'une action ait été entreprise en temps opportun, et que l'information collectée et analysée par l'APER soit partagée de manière appropriée avec ses partenaires et le public.

### **4.8.1 LISTE DE CONTACTS**

Les informations nécessaires pour contacter les agents de l'APER et rapporter des informations 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 doivent être largement diffusées à tous les partenaires. Elles devront comprendre une liste des numéros de téléphone et de fax, ainsi que les adresses de courriel ou d'autres moyens utilisés pour communiquer avec les agents de l'APER à chaque niveau. De même, l'APER doit demander à chacun de ses partenaires aux niveaux national et intermédiaire, au sein ou à l'extérieur du ministère de la santé, d'identifier des personnes ressources dans les différents domaines techniques d'intérêt qui seront les points de contact principaux de l'APER. Il est probable que ces personnes soient des épidémiologistes chargés de la surveillance, des responsables de programmes spécifiques de lutte, des microbiologistes des laboratoires de santé publique et des vétérinaires du ministère de l'agriculture. Les coordonnées suivantes devront être fournies :

- nom de l'institution (plutôt que celui d'une personne) au sein de laquelle le point de contact de l'APER est désigné ;
- noms des personnes responsables au sein de cette institution ; et
- adresses de courriel, numéros de téléphone et de fax, institutionnels et individuels.

### 4.8.2 PARTAGE DE L'INFORMATION

Le partage de l'information est un élément clé de la capacité de l'APER à atteindre son objectif. Avant toute décision quant à leur partage, toutes les informations recueillies par l'APER doivent être systématiquement classifiées comme confidentielles, restreintes ou publiques :

- Les informations confidentielles ou opérationnelles ne sont partagées qu'au sein du personnel de l'unité responsable de l'APER (p. ex. : les informations non encore vérifiées) ;
- Les informations considérées comme 'restreintes' ne sont partagées qu'au sein de groupes particuliers tels que les partenaires nationaux et provinciaux, et les destinataires sont priés d'éviter de diffuser les informations fournies ;
- Les informations publiques sont, par définition, partagées avec tout le monde et peuvent être diffusées sur internet, ou sous la forme de communiqués de presse, de publications scientifiques, etc.

Il est recommandé de considérer toute information comme publique, à moins que des besoins spécifiques tels qu'une vérification ou une évaluation scientifique en cours rendent cela difficile.

### 4.8.3 SUPPORTS DE COMMUNICATION

Divers supports peuvent être utilisés pour partager l'information au sein de l'équipe (p. ex. : liste de suivi de l'épidémie), avec les partenaires et les fournisseurs de données (p. ex. : retour d'information, bulletin) et avec le public (p. ex. : bulletin, communiqué de presse, site internet).

La liste de suivi de l'épidémie est une courte énumération des événements, qui présente une information actualisée et résumée de toutes les situations sous la surveillance ou le contrôle de l'APER. Elle est habituellement élaborée et mise à jour quotidiennement en format électronique pour diffusion et révision par le personnel de l'APER. La liste de suivi contribue à garantir qu'aucun événement n'est négligé, elle fournit des informations pour une évaluation ultérieure (promptitude, type de réponse) et constitue une aide à la gestion.

Il est essentiel d'apporter un retour d'information aux fournisseurs de données pour établir des relations entre les différents niveaux (national, intermédiaire et périphérique) et pour mobiliser les personnels de santé et les partenaires dans les activités de surveillance. Le retour d'information doit être systématique et adapté à tous les partenaires et personnels de santé fournissant des informations. Il devra comporter : un accusé de réception de l'information reçue, une actualisation de l'information (p. ex. : les résultats de laboratoire, les mesures entreprises, tout nouveau développement) et un avis en cas de clôture d'un événement.

Un bulletin hebdomadaire doit aussi être élaboré par l'APER et communiqué à ses partenaires. Il doit comprendre une actualisation et une brève description des événements en cours, ainsi qu'une liste des urgences internationales intéressant le pays. Le format doit être simple et concis. Le bulletin peut prendre la forme de brefs résumés ou de titres concernant les événements, complétés par des liens vers les sites internet qui fournissent une information plus détaillée.

Un bulletin (trimestriel par exemple) peut être publié dans le but de décrire les activités du trimestre écoulé. Il pourrait comprendre un compte rendu des événements traités par l'APER et des types de réponses mises en œuvre pendant cette période. Le bulletin peut aussi inclure des rapports sur les enquêtes réalisées et sur les réunions ou sessions de formation importantes organisées pendant le trimestre. Il peut être ouvert à des contributions externes. Sa diffusion devra être publique (site internet). Il est également conseillé d'établir au préalable une liste d'adresses pour sa distribution aux parties prenantes de la surveillance, aux décideurs politiques, ainsi qu'aux partenaires internationaux.



#### 4.8.4 COMMUNICATION AVEC LES PARTENAIRES

Si l'unité responsable de l'APER et le point focal national ne sont pas hébergés dans la même unité ou institution, une communication active, régulière et systématique doit être établie entre l'unité centrale de coordination de l'APER et le PFN, de même qu'entre les unités de coordination de l'APER à tous les niveaux et le point de contact APER des partenaires qui contribueront à la détection, à l'évaluation des risques et à la réponse aux événements. Les lignes de communication établies avec les partenaires sont utilisées pour :

- rapporter à l'APER tous les signaux qui pourraient représenter une urgence de santé publique, de même que toute mesure de réponse mise en œuvre – ce type de communication doit être permanente ;
- consolider l'information disponible grâce aux données fournies par les partenaires afin d'analyser l'urgence de santé publique et le risque qui y est associé ;
- lors d'événements de santé inattendues ou inhabituelles, diffuser l'information au PFN et aux partenaires concernés, y compris les responsables de la surveillance et de la notification, les points d'entrée, les services de santé publique, les cliniques et les hôpitaux ainsi que d'autres départements du Ministère de la Santé ;
- consulter des experts et d'autres sources pertinentes d'information sur les mesures de santé publique appropriées ; et
- répondre aux demandes d'information et de vérification de l'APER.

#### 4.8.5 COMITE DE COORDINATION INTERINSTITUTIONS

Un appui spécifique doit être réalisé pour assurer une communication et une information régulière entre les partenaires. Cet appui doit être mis en place dans le but de garantir des échanges multisectoriels d'information, permettant ainsi au secteur de la santé de recevoir l'information mais aussi de partager l'information liée à la santé avec d'autres secteurs que la santé. L'organisation régulière de réunions, ateliers et séminaires intersectoriels, conviant l'ensemble des acteurs de l'APER, constitue également une excellente opportunité de partager l'information et de plaider en faveur d'une participation active à l'APER.

#### 4.8.6 RESEAUX INTERNATIONAUX DE SURVEILLANCE

La participation du pays aux réseaux régionaux et internationaux de surveillance l'aidera à contribuer à la sécurité sanitaire mondiale et renforcera les qualités de l'APER dans le pays. Pour des États de petite taille ou des États isolés, ce type de réseaux est l'occasion de partager les ressources existantes dans des domaines comme le laboratoire, la formation ou l'expertise en épidémiologie. Ils permettent des échanges d'information entre pays membres et peuvent fournir un soutien technique et scientifique à l'APER nationale.

Les réseaux spécifiques à une maladie permettent la détection d'épidémies impliquant plus d'un pays, par exemple la légionellose associée aux voyages ou les infections à *Salmonelle* dues à des produits alimentaires. Ces réseaux fournissent également un appui ou un conseil pour l'élaboration d'outils de surveillance normalisés, comme l'utilisation de définitions de cas communes.

Il est particulièrement important de constituer des partenariats pour permettre aux laboratoires de confirmer des maladies rares ou d'effectuer l'isolement, l'identification ou le profil de résistance des souches en utilisant des techniques de pointe qui ne sont pas systématiquement disponibles. L'OMS a créé un réseau mondial de laboratoires de référence en mesure d'apporter aux États Membres un appui dans leur domaine particulier de compétences (la base de données des Centres collaborateurs de l'OMS en microbiologie peut être consultée à l'adresse suivante : <http://www.who.int/collaboratingcentres/fr/>). Il existe d'autres réseaux internationaux, Réseau mondial d'intervention et d'assistance nucléaire (RANET) de l'AIEA pour la préparation et la réaction aux urgences/incidents nucléaires ou radiologiques, disponible à l'adresse suivante : <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/iaea-response-system.asp>.



### 4.8.7 COMMUNICATION AVEC LE PUBLIC

La communication avec le public doit aller au-delà de la publication d'un bulletin trimestriel. Un site internet dédié ainsi que des communiqués de presse peuvent être utilisés pour informer la population sur un événement en cours ou diffuser des messages d'alerte et de prévention.

Au cours des activités de lutte contre une épidémie, des actions de communication relatives aux risques doivent contribuer à mobiliser les communautés (p. ex. : mobilisation sociale), partager l'information avec le public, et soutenir la mise en œuvre des mesures de lutte. Elles peuvent par exemple décrire les mesures élémentaires que les individus et les communautés peuvent appliquer pour se protéger lors de la saison de la grippe.

Des procédures écrites doivent être préparées et des porte-paroles désignés à l'avance aux niveaux intermédiaire et national pour une communication exacte et en temps opportun de l'information à la population. Les plans et les stratégies de communication doivent être élaborés avant l'apparition d'une crise et conservés entre les crises.

La SFE peut également jouer un rôle important dans la détection d'événements susceptibles de générer une perception infondée des risques, susceptible de provoquer des effets néfastes pour la santé publique tels que des craintes sans fondement concernant l'innocuité d'un vaccin, qui auraient pour conséquence une faible couverture vaccinale. Une communication précoce et active des autorités sanitaires nationales, pour répondre à ces préoccupations et replacer ces types d'événements dans leur véritable contexte, peut prévenir l'escalade et minimiser les rumeurs, les préoccupations et les inquiétudes exagérées. Cet aspect doit par conséquent être intégré dans le plan de communication de l'APER.

#### Pour plus d'informations sur la communication :

Communication for Behavioural Impact (COMBI). Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2012 (WHO/HSE/GCR/2012.13 ; [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75170/1/WHO\\_HSE\\_GCR\\_2012.13\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75170/1/WHO_HSE_GCR_2012.13_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Outbreak communication guidelines. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2005 (WHO/CDS/2005.28 ; [http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO\\_CDS\\_2005\\_28en.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_28en.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Crisis Emergency and Risk Communication. Atlanta : CDC ; 2012 ([http://www.bt.cdc.gov/cerc/pdf/CERC\\_2012edition.pdf](http://www.bt.cdc.gov/cerc/pdf/CERC_2012edition.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Communication with the Public in a Nuclear or Radiological Emergency. Vienne : AIEA ; 2012. ([http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-Communcation\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-Communcation_web.pdf), consulté le 31 mars 2014).

PAHO/WHO Information Management and Communication in Emergencies and Disasters Manual for Disaster Response Teams. Washington, D.C. ; PAHO/WHO ; 2009 ([http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/753BA3EC98D0AE21852576A40078B90C-PAHO\\_CommGuide\\_ResponseTeams\\_dec09.pdf](http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/753BA3EC98D0AE21852576A40078B90C-PAHO_CommGuide_ResponseTeams_dec09.pdf), consulté le 31 mars 2014).

### 4.8.8 MOBILISATION SOCIALE

Les enseignements tirés de la lutte contre les épidémies ont montré qu'une urgence n'est promptement maîtrisée que lorsque les communautés participent activement aux activités de contrôle et de prévention et sont prêtes à adopter et pérenniser des conduites préventives et propices à la réduction des risques.

Les interventions de mobilisation sociale ciblent les communautés affectées et privilégient des approches participatives, considérant les communautés touchées comme des partenaires dans la recherche de solutions pour maîtriser les épidémies. Les campagnes d'information sur la santé accroissent la prise de conscience et informent la population quant aux mesures à prendre pour protéger les individus, les familles et les communautés.

Au cours des épidémies, les opérations de communication en santé publique doivent faire preuve d'une connaissance approfondie des besoins des populations, des communautés et des institutions ; elles doivent aussi énoncer très clairement les adaptations sociales et comportementales qui seront nécessaires pour prévenir, maîtriser et atténuer l'épidémie. Le rôle spécifique de l'APER peut être :

- d'établir des réseaux opérationnels nationaux/régionaux d'institutions et de spécialistes de la mobilisation sociale ;
- de créer des liens entre les animateurs sociaux et l'ensemble des secteurs impliqués dans la réponse aux urgences de santé publique ;
- de documenter les évaluations existantes et les enseignements tirés, ainsi que de faire connaître les bonnes pratiques ; et
- d'élaborer et éprouver sur le terrain les outils et listes de contrôle appropriés, en collaboration étroite avec des spécialistes de la mobilisation sociale.

**Pour plus d'informations sur la mobilisation sociale :**

Social mobilization in public health emergencies: Preparedness, readiness and response. Report of an informal consultation. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2010 (WHO/HSE/GAR/BDP/2010.1 ; [http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO\\_HSE\\_GAR\\_BDP\\_2010.1\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_HSE_GAR_BDP_2010.1_eng.pdf), consulté le 31 mars 2014).

#### 4.8.9 COMMUNICATION EN SITUATION DE CRISE

Pour les professionnels de santé publique et les chargés d'information, une communication efficace avec les médias est une responsabilité essentielle, en particulier lors d'urgences de santé publique. Pour s'y préparer, les chargés de communication et les personnels de santé publique doivent être formés à la communication en situation de crise.

En tant que membres de l'équipe en charge de la réponse, les responsables de la communication doivent élaborer des messages clairs, concis et ciblés pour le public et identifier les médias correspondants les plus efficaces. Des messages bien conçus et correctement diffusés peuvent informer et rassurer un public inquiet, réduire la désinformation, fournir des renseignements indispensables, encourager la coopération et axer l'attention sur l'essentiel. Une mauvaise communication peut provoquer une panique injustifiée, échauffer les esprits, perturber l'économie et ébranler la confiance de la population envers les autorités.

Une communication médiatique efficace exige confiance et compréhension mutuelle entre les responsables de la santé publique et les médias, qui doivent être considérés à la fois comme un relais essentiel de l'information et comme un élément du dispositif de réponse à une épidémie (ex. : information du public sur les mesures comportementales à adopter).

Bien qu'il existe des pratiques communément acceptées pour communiquer efficacement par le biais des médias, celles-ci doivent néanmoins toujours être adaptées aux besoins locaux et aux moyens traditionnels de communication interpersonnelle et à grande échelle.

**Pour plus d'informations sur la communication avec les médias :**

Effective Media Communication during Public Health Emergencies: A WHO Handbook. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2005  
(<http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO%20MEDIA%20HANDBOOK.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

Effective Media Communication during Public Health Emergencies. A WHO Field Guide. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2005  
(<http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO%20MEDIA%20FIELD%20GUIDE.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

## 5 RESSOURCES POUR L'APER

L'organisation de l'APER et les ressources nécessaires doivent être adaptées au contexte du pays. Il faut souligner qu'il n'existe pas de formule standard permettant la mise en œuvre de l'« APER idéale ». La section qui suit doit être considérée comme une description fonctionnelle plutôt que comme une recommandation en matière d'organisation.

L'APER nécessite des ressources humaines, techniques et financières. L'apport de ressources peut être pris en charge par une association entre des organisations publiques, privées et non gouvernementales et des groupes communautaires, en fonction de la situation de chaque pays.

Un budget particulier doit être affecté à l'APER de manière à couvrir à la fois l'investissement et les frais courants. Les coûts d'investissement peuvent inclure l'élaboration de directives et de POS, des outils informatiques, du matériel de logistique et de communication; les frais courants concernant le personnel, la formation, l'entretien des véhicules, la documentation et la communication, ainsi que la coordination. De plus, un budget doit être assuré pour les enquêtes épidémiologiques et la réponse. Un fonds de roulement peut être un mécanisme adéquat pour garantir la disponibilité des ressources financières, car le poste budgétaire peut être réapprovisionné après chaque enquête ou intervention.

La mise en œuvre d'une APER efficace sera également liée au développement des ressources humaines. L'identification des personnes ressources, leur formation de manière adéquate et l'entretien de leurs compétences sont essentielles à une mise en œuvre réussie.

### 5.1. COORDINATION DE L'APER

La coordination de l'APER est essentielle à la réalisation et au maintien d'un système d'alerte précoce efficace et solide. Une unité responsable de la coordination de l'APER doit être identifiée aux niveaux national et intermédiaire afin d'assurer un point d'entrée unique pour notifier, analyser et trier l'information, vérifier les signaux, évaluer les risques, surveiller et combattre les urgences de santé publique.

La composition de cette unité (p. ex. : nombre de personnes, compétences requises, et intégration avec le PFN) devra être adaptée au contexte national. Dans certains pays, toutes les activités liées à la surveillance épidémiologique sont mises en œuvre directement par le Ministère de la santé. Dans ce cas, la coordination de l'APER et les fonctions du PFN sont généralement attribuées à une seule unité ce qui permet une optimisation de l'utilisation des ressources et une meilleure intégration. D'autres pays ont confié les activités de surveillance à une institution, telle qu'une université ou un institut de santé publique, la mise en œuvre des mesures de santé publique restant à la charge du Ministère de la santé. On attend de ce modèle qu'il fournisse une expertise scientifique plus indépendante, mais il réduit la capacité d'intégration de la surveillance en matière de santé publique. Dans tous les cas, cette fonction devra être transversale dans l'ensemble des programmes de lutte.

L'unité responsable de la coordination de l'APER doit être mesure de recevoir, trier, analyser et partager l'information 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 si possible, et être capable, à tous les niveaux, de :

- Saisir, trier et interpréter les rapports d'événements ou de risques sanitaires ;
- Évaluer et surveiller les urgences de santé ou les risques sanitaires ;
- Documenter et suivre les événements à l'aide d'outils informatiques appropriés ;
- Fournir un appui à la préparation aux épidémies, aux enquêtes et à la réponse ;
- Élaborer et maintenir une liste d'experts pour l'investigation des épidémies et autres menaces pour la santé (p. ex. : exposition à des produits chimiques) ainsi que pour les interventions ;

- Coordonner les activités avec des partenaires au sein du ministère de la santé et au-delà ;
- Apporter un retour d'information aux fournisseurs de données ; et
- Maintenir un plaidoyer en faveur de l'APER.

De plus, la coordination de l'APER au niveau central doit être en mesure de :

- Élaborer/actualiser la documentation appropriée (formulaires, directives, POS, matériel de plaidoyer) ;
- Coordonner l'élaboration et le suivi des plans de préparation aux situations d'urgence ;
- Participer aux réseaux de surveillance/alerte régionaux et internationaux ; et
- Communiquer l'information au public (bulletin épidémiologique, messages d'alerte, site internet).

La coordination de l'APER requiert un personnel spécialisé aux niveaux national et intermédiaire. Au niveau national, l'effectif de base sera déterminé en fonction de la taille du pays et des ressources disponibles (Encadré 6). Pour les pays de moyenne ou de grande taille il sera nécessaire de recruter un personnel affecté spécifiquement à l'APER ; pour les pays de petite taille il conviendra peut-être d'intégrer les activités de l'APER à d'autres activités de santé publique.

Au niveau intermédiaire, le recrutement de personnel supplémentaire n'est pas toujours nécessaire. Les agents de santé publique affectés à l'APER peuvent être impliqués dans d'autres activités de santé publique tout en servant de point focal pour l'ensemble des éléments couverts par l'APER, y compris la détection, la notification, l'évaluation des risques et la réponse. Un employé chargé de la saisie des données aura la responsabilité d'entrer celles-ci dans le système de gestion des données informatisées (alternativement, cette fonction pourrait être centralisée au niveau national). Un appui administratif supplémentaire peut s'avérer nécessaire. Un système de permanence devra également être établi à chaque niveau.

En cas d'urgences, un centre consacré aux opérations de commandement et de contrôle devra être utilisé ou créé, selon le cas, pour coordonner et réaliser le suivi des opérations lors d'épidémies et d'autres urgences de santé publique aux niveaux central et intermédiaire. Ce centre de commandement peut être placé sous la responsabilité de l'unité de coordination de l'APER ou alternativement, du Centre de coordination des situations de crise ou équivalent. Dans tous les cas, les ressources humaines, financières et matérielles adéquates devront être mises à disposition à tous les niveaux. Ce centre pourra faire office de plateforme à la fois pour le personnel opérationnel et pour les réunions relatives aux politiques.

Pour appuyer la coordination et le suivi des opérations lors d'une épidémie ou d'une autre urgence de santé publique, les procédures de gestion des événements doivent être mises en place à l'avance. Elles comprennent :

- L'identification et la définition des rôles et responsabilités de chaque partie prenante aux niveaux national, intermédiaire et local ;
- Les mécanismes de coordination avec les partenaires au sein du Ministère de la santé et au-delà lors d'urgences de santé publique, y compris le déploiement de personnel et l'appui logistique ;
- Les procédures normalisées pour gérer les communications et la documentation des actions entreprises associées à un événement ;
- Les plans élaborés pour des urgences spécifiques telles que les événements intentionnels, la circonscription rapide de l'épidémie et les rassemblements de masse ; et

#### Encadré 6 – Exemple de ressources (niveau national) pour un pays non fédéral de taille moyenne

- 1 haut fonctionnaire de santé publique en qualité que coordonnateur
- 4 épidémiologistes (ou 2 épidémiologistes principaux appuyés par des collègues du ProFET)
- 2 gestionnaires de données / responsables ou chargés de la saisie des données
- 1 responsable informatique
- 1 spécialiste en communication/porte-parole
- 1 secrétaire

- L'organisation d'exercices réguliers de simulation afin de tester tous les niveaux et actualiser la planification de la réponse (Voir 6.6.4.2, ci-dessous).

## 5.2. COMPETENCES EN MATIERE DE SFE

A ce jour, la SFE n'est pas incluse dans la formation initiale ou continue d'un épidémiologiste ou d'un professionnel de santé publique. Pourtant, la mise en œuvre d'une SFE efficace exige des compétences particulières.

Bien que des experts dans des domaines spécifiques puissent être impliqués lors des phases de vérification et d'évaluation des risques, la phase de triage reposera uniquement sur les compétences des épidémiologistes.

Les profils devront être adaptés au contexte et aux activités SFE nationales, mais les analystes de la SFE devront être des épidémiologistes ou des experts de la santé publique dotés d'un profil généraliste (c.-à-d. possédant un large éventail de compétences générales plutôt que des spécialistes dans des domaines particuliers). Les principales compétences et caractéristiques requises figurent à l'Encadré 7.

### Encadré 7 – Épidémiologiste/analyste au niveau national

#### Compétences requises

- Formation avancée en épidémiologie/santé publique et compétences analytiques connexes
- Connaissances générales en santé publique
- Expérience préalable en matière de surveillance des maladies infectieuses ou de santé environnementale
- Bonne connaissance de la structure et des mécanismes nationaux de santé publique
- Bonne connaissance de la structure et des mécanismes internationaux de santé publique (le cas échéant)
- Bonnes compétences en communication écrite et verbale pour la préparation et la présentation des rapports
- Compétences interpersonnelles pour interagir avec diverses parties prenantes y compris des spécialistes de domaines différents
- Bonne connaissance de la gestion des données et des outils informatiques existants, en particulier les moteurs de recherche sur Internet

#### Autres compétences et caractéristiques souhaitées

- Bonne connaissance des maladies infectieuses, en particulier des maladies zoonotiques
- Flexibilité et capacité d'adaptation pour faire face à un large spectre d'événements et de tâches
- Aptitude à travailler sous pression
- Bonne organisation personnelle et capacité à traiter un volume élevé d'informations.
- Bonnes connaissances en médecine tropicale (le cas échéant).
- Curiosité et volonté d'apprendre.

## 5.3. DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES

Le développement des ressources humaines doit obéir au principe général de pérennisation des pratiques de surveillance épidémiologique et de réponse à tous les niveaux du système de santé. Il doit garantir la formation de toutes les catégories de personnel (p. ex. : médecins, infirmières et techniciens de laboratoire) et de disciplines (p. ex. : cliniciens, microbiologistes, épidémiologistes, toxicologues cliniques et spécialistes de l'hygiène du milieu). Le renforcement de l'ensemble des acteurs de la santé publique au sein du système grâce au développement des connaissances, des aptitudes et des compétences nécessaires est essentiel à une mise en œuvre efficace du RSI.

Les acteurs de l'APER, notamment le personnel de l'unité de coordination devront suivre des cours spécifiques et ciblés répondant aux objectifs de l'APER. Ces cours seront dispensés lors de la formation initiale, en étant intégrés dans les programmes d'enseignement des écoles de médecine, de soins infirmiers et d'autres professions médicales et paramédicales. Ils seront complétés par des cours de courte durée, visant l'ensemble du personnel participant à l'APER afin de développer et de maintenir le niveau de compétences. Des modules de formation pourront également être proposés pour être intégrés aux programmes de formation à l'épidémiologie de terrain (FETP) qui existent

dans un grand nombre de pays (REFERENCE). Des programmes de formation en laboratoire seront si possible mis en place.

Les techniques de formation des adultes comme les études de cas, les jeux de rôle et la résolution de problèmes seront utilisées. Les études de cas doivent être basées sur des épidémies réelles survenues dans le pays ou dans des pays voisins partageant le même contexte épidémiologique.

Des exercices de simulation pourront être développés. Ces exercices qui associent des spécialistes de diverses disciplines (épidémiologistes, cliniciens, microbiologistes, vétérinaires, entomologistes, spécialistes de l'hygiène du milieu et de la mobilisation sociale, ...) simulent les conditions d'une opération de détection et de réponse à une épidémie et contribuent à améliorer l'approche multisectorielle et multidisciplinaire en objectivant les contraintes et les requis des différents participants. Ils permettent ainsi de tester les systèmes de communication et les protocoles de détection et de gestion des événements et à mettre en pratique la coordination et la coopération interinstitutions. Ces exercices contribuent également à l'évaluation des systèmes de surveillance (Voir Paragraphe 6.4.2).

## 5.4. OUTILS INFORMATIQUES

Un système de gestion informatique des données (matériels et logiciels) utilisant des outils informatiques efficaces est essentiel pour faciliter la transmission de l'information au sein de l'APER ainsi qu'aux partenaires et au public. Le système doit pouvoir traiter les rapports, la saisie et l'analyse des données et posséder un système d'information géographique (SIG). Il doit être conçu et entretenu pour une utilisation à tous les niveaux. Le rôle de ces outils informatiques est d'appuyer et de faciliter le processus de gestion d'un événement depuis sa détection jusqu'à la réponse en passant par le triage et l'évaluation des risques, ainsi que d'informer et de documenter les décisions et actions essentielles prises en réponse aux événements.

Le système sera utilisé par tous les personnels contribuant à l'APER à tous les niveaux, ce qui inclut les points focaux des institutions partenaires du Ministère de la Santé. Divers profils d'utilisateurs permettront de déterminer le niveau d'accès à l'information et aux fonctionnalités du système.

Le système permettra le partage de l'information entre les partenaires. Il comportera également un historique des données, des décisions, des communications et activités opérationnelles associées à l'événement qui pourront ensuite être utilisées pour les rapports, le retour d'information ou la formation.

Un système de suivi d'événement intégré au système informatique de gestion des données doit être élaboré et entretenu à l'usage du personnel de l'APER. Il permettra de conserver un historique des décisions prises et des actions entreprises. Les données essentielles devront être saisies pour chaque signal détecté (Encadré 8).

Le système contribuera également à identifier les doublons (détection du même événement par deux ou plusieurs sources, telles qu'un établissement de santé primaire, un journal et un laboratoire de santé publique), en comparant le type d'événement, les noms des personnes affectées, le lieu, la date d'apparition, etc. Cette étape revêt une importance particulière pour la SFE, dans laquelle on ne transmet qu'une quantité limitée de données.

L'élaboration d'un système informatique de gestion des données pour l'APER est complexe et nécessite une supervision

### Encadré 8 – Ensemble de données de base pour le système de suivi des événements

- Date de détection
- Date de réception
- Résultats de l'évaluation du risque
- Statut de l'événement
- Dates de changement de statut
- Décision prise
- Actions entreprises



étroite des utilisateurs, en particulier lors de la phase de mise en place. Il convient donc d'élaborer un manuel de l'utilisateur et de garantir un accès aisé à une permanence téléphonique en cas de problèmes.

La mise en place du système devra être précédée d'une évaluation des capacités du matériel et de l'équipement existant dans le pays car celles-ci pourraient limiter la mise en œuvre d'un tel système de gestion informatique des données, en particulier dans les pays aux ressources limitées. À défaut, la notification électronique des données peut aussi être effectuée par le biais de sites internet spécialisés ou par courriel. Dans des environnements moins développés, où l'infrastructure est fragile et où les ressources nécessaires à une transmission électronique ne sont pas toujours disponibles, les données peuvent être transmises par téléphone, fax, radio ou SMS.

## 5.5. MATERIEL

### 5.5.1. DOCUMENTS

Les manuels, directives et POS doivent être élaborés et régulièrement actualisés. Ils doivent être distribués à tous les niveaux dans l'ensemble du pays et utilisés comme référence lors des séances de formation.

Les documents de référence essentiels sont énumérés dans l'Encadré 9.

### 5.5.2. ÉQUIPEMENT

Pour préparer une urgence de santé publique, le matériel et l'équipement peuvent être organisés sous la forme de « nécessaires d'enquête épidémiologique » (Encadré 10). L'équipement et les fournitures médicales et non médicales doivent être stockés, pré-positionnés et entretenus, avec des systèmes appropriés d'inventaire et de gestion des stocks aux niveaux central et intermédiaire ainsi qu'au niveau des établissements de santé.

Les unités d'isolement pour le traitement des patients touchés par des maladies hautement infectieuses doivent être cartographiées pour l'ensemble du pays. Il convient de dresser une liste détaillée et régulièrement actualisée comportant les coordonnées, le lieu, le nombre de lits, le niveau de compétences et le type de patients/maladies à hospitaliser.

#### Encadré 9 – Documents de référence essentiels

- Surveillance et contrôle des maladies prioritaires
- Investigation épidémiologique
- Gestion des urgences de santé publique
- Prise en charge des cas, y compris d'un événement impliquant de nombreuses victimes
- Décontamination des patients et du milieu
- Mesures de lutte contre les infections
- Protection, surveillance et traitement du personnel

#### Encadré 10 – Articles à envisager pour les stocks nationaux

- Équipement de protection individuel (c.à.d. gants, protection des yeux, masques, blouses, etc.)
- Désinfectants
- Médicaments pour les maladies prioritaires
- Antidotes aux produits chimiques/toxines
- Équipement radiologique d'urgence
- Vaccins
- Nécessaires de collecte, de stockage et de transport d'échantillons, y compris les formulaires requis pour leur expédition
- Réactifs et nécessaires de diagnostic

## 5.6. SOUTIEN DU LABORATOIRE

Les services de laboratoire sont essentiels pour les systèmes de surveillance épidémiologique, car ils permettent une confirmation rapide de l'agent causal lors de la phase initiale des épidémies et des dangers potentiels et permettent d'effectuer une surveillance continue pendant la réponse. Ils doivent être associés à chaque phase de l'APER (Encadré 11). Les services de laboratoire comportent des unités de mesures dans les domaines humain, animal, chimique et radiologique.

La fourniture de moyens et de directives sera essentielle pour sécuriser la collecte et le transport des échantillons et l'accès à des laboratoires spécialisés en analyses biologiques, chimiques, radiologiques ou nucléaires spécifiques (y compris au réseau des Centres collaborateurs de l'OMS et à d'autres réseaux de laboratoires spécialisés tels que le réseau RANET d'assistance et d'intervention nucléaire de l'AEIA).

Les Procédures opératoires standard (POS) doivent définir précisément les procédures de sécurité biologique pour la collecte, l'emballage, l'étiquetage, l'expédition, la manipulation et l'élimination des échantillons et l'ensemble du personnel de laboratoire doit être formé en conséquence. Les POS doivent être élaborées et diffusées à tous les niveaux (y compris aux laboratoires privés) afin de définir :

- **Quel** type d'échantillon (pour quels maladies/dangers potentiels) il faut prélever ;
- **Où** les échantillons doivent être envoyés (à quel laboratoire) ;
- **Comment** sécuriser la préparation des échantillons ;
- **Qui** (quel transporteur) effectuera le transport de l'échantillon ; et
- **Quand** les échantillons doivent être prélevés et expédiés.

Dans le laboratoire national de santé publique ou les laboratoires de référence, les microbiologistes feront office de point focal pour l'APER. Il peut y avoir plusieurs points focaux, p. ex. pour la bactériologie, la parasitologie et la virologie. La formation aux techniques de laboratoire doit comprendre l'analyse et la communication des données.

La liste et les capacités des laboratoires doivent être cartographiées et régulièrement mises à jour aux niveaux national et international pour le diagnostic des agents infectieux et des agents chimiques, la biodosimétrie et les examens de dosage biologique du rayonnement (pour les urgences radiologiques et nucléaires).

Chaque pays doit organiser ses propres capacités de diagnostic. La structure du laboratoire doit être en mesure de maintenir un niveau élevé de compétences pour apporter une confirmation rapide des pathogènes et des dangers potentiels nouveaux ou émergents, mais aussi d'assurer, si nécessaire, le traitement d'un grand nombre d'échantillons de toutes origines.

Cependant, cela n'implique pas que chaque pays doit acquérir et maintenir en interne, l'ensemble des capacités de diagnostic nécessaires pour couvrir l'ensemble de ces risques. Une collaboration avec des laboratoires de référence internationaux et réseaux peut constituer une solution économiquement avantageuse pour effectuer un diagnostic de qualité d'événements ou de maladies dues à des agents infectieux peu courants ou à des composants chimiques inhabituels. Cette possibilité est également envisageable lorsque les pays concernés ne sont pas dotés ou sont limités en termes de capacités au niveau national. Dans ces situations, des accords formels doivent être

### Encadré 11 – Rôle du laboratoire dans APER

- Confirmation du diagnostic clinique
- Caractérisation de l'agent responsable de l'épidémie/danger potentiel
- Identification de l'étiologie des événements inhabituels
- Détection des pathogènes et produits toxiques émergents
- Détection des changements dans les tendances ou les schémas
- Détermination de la source de contamination
- Localisation des réservoirs dans l'environnement
- Identification des porteurs asymptomatiques



conclus avec les laboratoires étrangers afin de garantir un traitement rapide des échantillons nationaux, en particulier en cas d'urgence. De même, des accords conformes aux réglementations internationales en matière de transport des échantillons doivent être formalisés et mis à jour régulièrement.

**Pour plus d'informations sur les laboratoires :**

Système de gestion de la qualité au laboratoire : un manuel. Genève : OMS/CDC ; 2011  
(<http://www.who.int/ihr/publications/lqms/fr/> , consulté le 15 août 2014).

Capacités requises des laboratoires en vertu du Règlement sanitaire international et leur mise en place dans la Région africaine de l'OMS. Brazzaville : Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique ; 2013  
(<http://www.afro.who.int/fr/groupe-organiques-et-programmes/ddc/surveillance-integree-de-la-maladie/features/3951-capacites-requises-des-lab-en-vertu-du-rsi-et-leur-mise-en-place-dans-la-region-oms-afro.html>), consulté le 15 août 2014).

Asia Pacific strategy for strengthening health laboratory services (2010-2015). New Delhi : Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est & Bureau régional de l'OMS pour le Pacifique occidental ; 2010  
([http://apps.searo.who.int/PDS\\_DOCS/B4531.pdf](http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4531.pdf)), consulté le 31 mars 2014).

The core functions of State Public Health Laboratories. Silver Spring: Association of Public Health Laboratories; 2010  
([http://www.aphl.org/AboutAPHL/publications/Documents/COM\\_2010\\_CoreFunctionsPHLs.pdf](http://www.aphl.org/AboutAPHL/publications/Documents/COM_2010_CoreFunctionsPHLs.pdf)), consulté le 31 mars 2014).

Core functions of microbiology reference laboratories for communicable diseases. Stockholm: ECDC; 2010  
([http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1006\\_TER\\_Core\\_functions\\_of\\_reference\\_labs.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1006_TER_Core_functions_of_reference_labs.pdf)), consulté le 31 mars 2014).

## 6. SUIVI ET EVALUATION

### 6.1. PRINCIPES GENERAUX

Le suivi et l'évaluation sont essentiels à la réussite de la mise en œuvre, des opérations en cours et de l'amélioration continue de l'APER. Ils permettent de s'assurer que les objectifs et les résultats attendus sont atteints.

- **Le suivi** est le processus continu de collecte et d'analyse des informations pour apprécier comment les activités de surveillance et de réponse sont mises en œuvre, en les comparant avec les performances attendues.
- **L'évaluation** est l'examen périodique de la pertinence, de l'efficacité et de l'impact des activités mises en œuvre, à la lumière des objectifs des systèmes de surveillance et de réponse.

Le suivi et l'évaluation des composantes SFI et SFE de l'APER garantissent la pérennité de la performance du système et doivent être définis lors de sa conception. Un accent particulier sera mis sur la collecte, la notification et l'analyse exhaustives de données de qualité concernant les événements ainsi que sur la promptitude des rapports d'événements, de la vérification et de l'analyse des données, et de l'intervention. Il existe déjà de nombreuses directives traitant du suivi et de l'évaluation de la surveillance traditionnelle, c.à.d. la SFI. Ce chapitre portera plus particulièrement sur les spécificités de l'APER et de la SFE.

En règle générale, les indicateurs utilisés pour le suivi et l'évaluation peuvent être groupés en catégories : saisie, processus, produits, résultats et impact. Au début de la mise en œuvre de l'APER, l'accent doit être mis sur les indicateurs de saisie et de processus. Lorsque le système se stabilise au fil du temps, l'accent est orienté systématiquement vers les indicateurs de résultats, de produits et d'impact.

### 6.2. SUIVI ET ÉVALUATION DE LA SFI

Le suivi et l'évaluation de la SFI reposent sur la collecte et l'analyse d'indicateurs. Les indicateurs sont des variables qui peuvent être mesurées régulièrement (directement ou indirectement) au fil du temps et fournir des mesures du changement au sein d'un système. Ils livrent des informations sur la qualité du système et signalent les domaines nécessitant une amélioration (Encadré 12). Ils sont habituellement exprimés en nombres (valeurs absolues), proportions, taux ou ratios.

Ces mesures doivent être interprétées dans un contexte plus large qui tient compte d'autres sources d'information (p. ex. : rapports de supervision et enquêtes spécifiques) et complétées par une information qualitative.

#### Encadré 12 – Caractéristiques principales utilisées pour le suivi et l'évaluation de la SFI

- Acceptabilité
- Exhaustivité
- Flexibilité
- Représentativité
- Simplicité
- Promptitude
- Utilité
- Sensibilité
- Spécificité
- Valeur prédictive positive

### Pour plus d'informations sur le suivi et l'évaluation de la SFI :

Communicable disease surveillance and response systems: Guide to monitoring and evaluating. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2006 (WHO/CDS/EPR/LYO/2006.2; [http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO\\_CDS\\_EPR\\_LYO\\_2006\\_2.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_EPR_LYO_2006_2.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Buehler JW, Hopkins RS, Overhage JM, and al. Group Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks: recommendations from the CDC Working Group. CDC; MMWR Recomm Rep. 2004 May 7; 53(RR-5):1-11. (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5305a1.htm>, consulté le 31 mars 2014).

Protocol for the Assessment of National Communicable Disease Surveillance and Response Systems. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2001. (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/66787>, consulté le 31 Mars 2014).

Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. Atlanta: CDC; 2001. (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>, consulté le 31 mars 2014).

Protocol for assessing national surveillance and response capacities for the International Health Regulations (2005) in accordance with Annex 1 of the IHR. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2010. ([http://www.who.int/ihr/publications/who\\_hse\\_ihr\\_201007\\_en.pdf](http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_201007_en.pdf), consulté le 31 mars 2014).

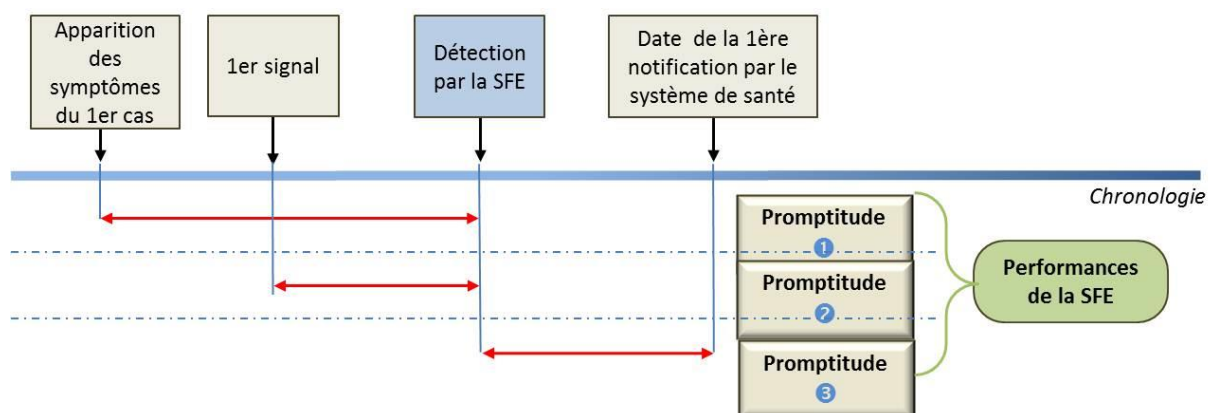
## 6.3. SUIVI ET EVALUATION DE LA SFE

Bien que la structure générale soit analogue, les critères utilisés pour le suivi et l'évaluation de la SFI doivent ici être adaptés aux particularités de la SFE. Certaines caractéristiques de la SFI telles que la qualité des rapports (exhaustivité et ponctualité des rapports) ou l'acceptabilité (volonté de notification) ne s'appliquent pas à la SFE. D'autres indicateurs sont applicables mais doivent tout d'abord être adaptés, les indicateurs les plus pertinents étant la promptitude, la sensibilité, la valeur prédictive positive, la représentativité et la flexibilité.

### 6.3.1. PROMPTITUDE

La détection précoce des risques sanitaires est l'objectif principal de la SFE et par conséquent la promptitude, qui mesure l'intervalle de temps entre les différentes phases - depuis l'apparition des symptômes jusqu'à la notification – en est l'indicateur principal (Figure 7). On peut faire une distinction entre promptitude intrinsèque et extrinsèque.

Figure 7 – Indicateurs de promptitude en fonction de l'information disponible



**Promptitude intrinsèque de la détection :**

- ① La notion de promptitude peut être appliquée à l'estimation de l'intervalle de temps écoulé entre l'apparition d'un événement et sa détection. Ceci fournit une valeur de référence, une donnée de base par rapport à laquelle les progrès de la SFE peuvent être comparés. C'est une méthode simple et directe qui peut facilement être appliquée de manière rétrospective. Sa principale faiblesse réside dans le fait qu'elle ne sera pas applicable à tous les événements (p. ex. : exposition aux produits toxiques).
- ② Une autre approche consiste à déterminer l'intervalle de temps entre le premier **signal** disponible associé à un événement et sa détection par le système. Cette méthode est plus complexe et demande davantage de ressources car elle nécessite une recherche rétrospective de tout signal ayant potentiellement échappé à la SFE. Cependant, il s'agit de la seule méthode applicable à des événements pour lesquels des cas humains n'ont pas été détectés. Elle peut se faire par le biais d'enquêtes réalisées sur une courte période de temps et régulièrement répétées.

**Promptitude extrinsèque :**

- ③ La promptitude extrinsèque détermine l'intervalle de temps entre la détection d'un événement par la SFE et la notification officielle de cet événement par une source officielle (p. ex. : système d'alerte sanitaire ou autre source officielle de notification). Elle permet de déterminer la valeur ajoutée de la SFE par rapport à la méthode conventionnelle. L'objectif de la SFE est de contribuer à l'APER et de compléter la SFI, et elle devrait permettre de détecter plus rapidement les urgences de santé. Cependant, la mesure de la promptitude extrinsèque requiert une référence qui n'est peut-être pas disponible dans toutes les situations.

Bien que la promptitude soit une caractéristique essentielle à l'évaluation de la SFE, elle ne doit pas être la seule utilisée pour évaluer les performances de la SFE. Elle devra plutôt être considérée en conjonction avec d'autres caractéristiques qui prennent en compte le nombre d'événements potentiellement non détectés par le système de santé.

**6.3.2. SENSIBILITE, VALEUR PREDICTIVE POSITIVE**

La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive positive sont étroitement associées. En pratique, un seuil limite doit être défini entre un système très sensible qui nécessitera de traiter une très grande quantité d'information y compris de nombreux « faux positifs », et un système très spécifique qui ne détectera que des événements réels mais laissera échapper un grand nombre de véritables risques sanitaires.

**La sensibilité** peut être définie comme la capacité de la SFE à détecter les événements de santé. Elle se rapporte à la proportion des événements de santé qui ont effectivement été détectés par le biais de la SFE par rapport à l'ensemble des événements de santé survenus pendant une période de temps donnée.

$$\text{Sensibilité} = \frac{n \text{ événements détectés par la SFE}}{(n \text{ événements détectés par la SFE} + n \text{ événements non détectés par la SFE})}$$

Seuls les événements de santé sous surveillance SFE doivent être pris en compte (p. ex. : si la SFE a seulement pour but de détecter les événements de santé non transmissibles, seuls ceux-ci figureront au dénominateur).

La **Valeur prédictive positive (VPP)** reflète la probabilité pour un signal brut détecté par le biais de la SFE de correspondre à un véritable événement de santé. L'estimation de la VPP exige la conservation des registres détaillés de l'ensemble des signaux recueillis et non pas uniquement des événements vérifiés).

$$VPP = \frac{n \text{ signaux correspondant à un véritable événement}}{(n \text{ signaux correspondant à un véritable événement}) + (n \text{ signaux ne correspondant pas à un véritable événement})}$$

L'estimation de la VPP est particulièrement importante pour la SFE, car le calcul de la spécificité ne sera généralement pas réalisable. Le calcul de la spécificité nécessiterait de recueillir un grand volume d'information n'ayant aucune utilité pour la surveillance de manière à déterminer les « vrais négatifs », c.-à-d. les informations sans lien avec des risques sanitaires. La mesure de la VPP permet d'évaluer le « coût » (c.-à-d. : charge de travail, personnel, etc.) de la détection des risques de santé. En fonction de la stratégie nationale, du type et du nombre d'événements, la collecte de données pour l'estimation de la VPP peut être continue ou non. Une VPP élevée indique une forte probabilité pour le signal de correspondre à un véritable événement (c.-à-d. : pas à une fausse rumeur), mais est plus probablement associée à une sensibilité réduite (c.-à-d. : les événements ne sont pas tous détectés). Inversement, une VPP basse peut correspondre à une sensibilité plus élevée.

### 6.3.3. REPRESENTATIVITE

Certains événements peuvent être rapportés plus facilement que d'autres, indépendamment de leur importance en termes de santé publique. Par exemple :

- En raison de la gravité de ses signes cliniques, un cas suspect de fièvre hémorragique aura plus de chances d'être détecté qu'une infection due à une nouvelle souche grippale.
- Une pollution industrielle majeure, même avec un agent modérément toxique, sera facilement détectée alors qu'une pollution plus insidieuse par des métaux lourds peut passer inaperçue.

La représentativité est donc définie comme la capacité de la SFE à refléter précisément l'apparition dans le temps des risques sanitaires, et leur distribution dans la population par lieu et par personne. Pour évaluer la représentativité, deux caractéristiques doivent être prises en compte :

- **Couverture géographique** : une SFE représentative sera capable de détecter uniformément les risques sanitaires dans l'ensemble de la zone géographique de référence (p. ex. : mondiale, régionale, nationale et sous-nationale) en fonction des objectifs.
- **Domaine** : une SFE représentative sera capable de détecter uniformément tous les risques de santé ayant été ciblés (p. ex. : maladies transmissibles, risques chimiques).

### 6.3.4. UTILITE

L'utilité reflète la contribution de la SFE à la détection, la prévention, la réduction et la maîtrise d'urgences de santé publique. Une manière simple d'évaluer l'utilité de la SFE consiste à déterminer la proportion d'événements de santé ayant été détectés principalement par le biais de la SFE.

## 6.4. EVALUATION DE L'APER

### 6.4.1. EVALUATION CONTINUE ET MONITORAGE

L'évaluation de l'APER, qu'elle soit interne (réalisée par le personnel de l'APER), externe (réalisée par des consultants) ou les deux, doivent être conduite de manière régulière, par exemple 12 à 24 mois après le lancement du système, puis tous les deux à cinq ans. En outre, les évaluations post-événement des interventions doivent être systématiques. L'évaluation doit couvrir tous les aspects de l'APER et mesurer sa capacité à détecter et à maîtriser rapidement des événements de toutes origines. Spécifiquement, l'accent doit être mis sur la capacité de l'APER à :

- Détecter et saisir rapidement l'information liée aux urgences de santé publique ou aux risques pour la santé ;
- Assurer la transmission immédiate des données du niveau périphérique vers les niveaux national et international, en effectuant une analyse à chaque niveau ;
- Effectuer en continu la vérification des signaux, l'analyse des données et l'évaluation des risques;
- Garantir, au besoin, une investigation et une intervention rapides ; et
- Coordonner les activités avec les parties prenantes nationales et internationales participant à l'APER.

Une évaluation externe régulière et exhaustive de l'APER contribuera à réévaluer la sensibilité, la promptitude et l'utilité du système, sa capacité à renforcer la surveillance, son respect des exigences du RSI, son acceptabilité par les divers partenaires et parties prenantes, et sa flexibilité, c.a.d. sa capacité d'adaptation aux changements tels que la modification des définitions de cas ou des sources de notification. L'évaluation doit également estimer le niveau d'intégration de l'APER au sein du système de surveillance épidémiologique existant. Certains indicateurs essentiels à l'évaluation sont fournis à l'Annexe 1.

#### **6.4.2. SIMULATION ET AUTRES EXERCICES**

L'efficacité des activités planifiées (tels que : commandement et contrôle, communications, technologie et accords) doit être vérifiée régulièrement. Les exercices de simulation ont démontré qu'ils constituent, pour les organisations, une manière pratique, efficace et économique d'évaluer les procédures d'intervention et de se préparer aux interventions d'urgence. Ces exercices déterminent la capacité d'une organisation à accomplir telle ou telle partie de son plan général d'intervention. Ils fournissent expérience et pratique à ceux qui vont participer à une intervention. Ils permettent aux personnes identifiées dans les plans d'exercer leurs fonctions dans un environnement moins stressant et leur offre des occasions d'explorer leurs rôles ainsi que les attentes des plans d'intervention. Dans le cadre des exercices, le personnel et la direction peuvent identifier et corriger les lacunes en matière de connaissances et les incohérences fonctionnelles. Cela permettra de mieux cibler la formation ou d'apporter des améliorations dans le processus de planification.

Le fait d'effectuer des exercices de simulation réguliers permettra de tester la résilience de la structure de l'APER mise en œuvre. En particulier, le personnel et la direction pourront ainsi :

- Tester et évaluer les plans, les politiques et les procédures organisationnels ;
- Exposer les faiblesses et identifier les éventuels déficits de ressources ;
- Former les personnes clés, c.-à-d. les responsables de la planification et de la mise en œuvre des plans, et clarifier les rôles et responsabilités ; et
- Renforcer les liens interdépartementaux, interinstitutions et intersectoriels entre les diverses organisations susceptibles d'être impliquées.

Les enseignements tirés et les lacunes identifiées en effectuant l'exercice doivent être utilisés pour réviser le plan et identifier les besoins en matière de formation. Il existe cinq grands types d'exercices, du plus simple au plus complexe et du moins onéreux au plus coûteux.

- **Orientation** : le plus simple et le moins cher des exercices. Il a pour objectif de familiariser les participants avec les plans, les rôles et les procédures.
- **Simulation théorique**: les autorités et le personnel essentiel sont rassemblés pour examiner des scénarios et tenter de résoudre des problèmes. Cela peut prendre de quelques heures à quelques jours. L'équipement et les ressources ne sont pas déployés et les contraintes de temps ne sont pas introduites. L'exercice repose sur une série d'événements hypothétiques. La plupart d'entre eux ne demandent qu'un minimum de planification et de coordination. Cependant, un exercice de simulation rigoureux et à grande échelle nécessitera l'allocation de ressources de planification particulières.
- **Exercice concret** : cet exercice est utilisé pour développer et entretenir une compétence dans une procédure d'intervention particulière comme la communication d'une information cruciale ou la pratique d'une compétence spécialisée pour les situations d'urgence. Sa portée est limitée, l'accent est mis sur la formation et le renforcement des compétences et des procédures spécifiques dans le cadre d'une réponse organisationnelle élargie.
- **Exercice fonctionnel** : cet exercice se concentre sur les éléments politiques et interactifs d'une situation d'urgence. Il est interactif, et réalisé sous des contraintes de temps et dans un établissement désigné pour la coordination et la gestion d'un événement réel, de sorte que les outils et les technologies existantes sont disponibles et peuvent être évalués.
- **A grande échelle** : cet exercice est axé sur la capacité opérationnelle des systèmes d'intervention et de gestion. Il est effectué pour simuler une situation réelle sans présenter de risque pour le personnel et la population. Il nécessite beaucoup plus de ressources qu'un exercice fonctionnel.

#### Pour plus d'informations sur les exercices de simulation :

Emergency planning exercises. In Federal Emergency Management Agency/emergency planning exercises [wSFEite]. Washington D.C.: FEMA. (<http://www.fema.gov/emergency-planning-exercises>, consulté le 31 mars 2014).

Emergency Exercise Development. Manille : Bureau régional de l'OMS pour le Pacifique occidental ;2009. (<http://influenzatraining.org/documents/s17618en/s17618en.pdf>, consulté le 31 mars 2014).

A Guide for Conducting Table-top Exercises for National Influenza Pandemic Preparedness. New Delhi : Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est ; 2006. ([http://apps.searo.who.int/pds\\_docs/B0381.pdf](http://apps.searo.who.int/pds_docs/B0381.pdf), consulté le 31 mars 2014).

Exercise Development Guide for Validating Influenza Pandemic Preparedness Plans. Manille : Bureau régional de l'OMS pour le Pacifique occidental ; 2006. ([http://www.wpro.who.int/emerging\\_diseases/documents/docs/EDTedDRAFT1ExerciseDevelopmentGuide.pdf](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/docs/EDTedDRAFT1ExerciseDevelopmentGuide.pdf), consulté le 31 mars 2014)



## ANNEXE 1 – INDICATEURS ESSENTIELS A CONSIDERER POUR EVALUER L'APER

<b>Organisation générale de l'APER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unité de coordination opérationnelle spécifique de l'APER en place</li> <li>Unités de l'APER dotées du personnel, du matériel et du financement nécessaires</li> <li>Identification des sources d'information en situation d'urgence de santé publique prioritaire</li> <li>Fonctionnement en étroite collaboration avec le PFN et en adéquation avec les accords internationaux importants liés à la protection de la santé publique</li> <li>Systèmes et procédures nécessaires en place pour saisir, documenter et surveiller les urgences de santé publique</li> </ul>
<b>POS / Documents de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à disposition d'une liste des événements prioritaires sous surveillance</li> <li>Disponibilité des définitions de cas des événements prioritaires sous surveillance</li> <li>Élaboration et disponibilité de POS ou équivalents pour toutes les fonctions clés de l'APER (détection des signaux, triage, évaluation des risques, réponse,...)</li> <li>Définition des estimations, tendances et seuils de référence pour l'alerte et l'action</li> <li>Élaboration et disponibilité à tous les niveaux de POS nationales compatibles avec les directives internationales pour la collecte et le transport d'échantillons cliniques</li> <li>Élaboration et disponibilité à tous les niveaux de POS nationales compatibles avec les directives internationales pour les pratiques/activités de contrôle des infections dans des établissements de soins de santé ainsi qu'avec le RSI</li> </ul>
<b>Promptitude</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation régulière de la promptitude et des POS mises en place</li> <li>Promptitude de la notification des signaux et événements par tous les établissements de soins de santé (cible : au minimum 80% de toutes les unités de notification doivent systématiquement notifier à temps)</li> <li>Promptitude de la vérification et de l'évaluation des risques des signaux et des alertes détectés (tout signal doit être vérifié dans les 24 heures et évalué dans les 48 heures)</li> <li>Promptitude du déploiement d'équipes d'intervention rapide (les EIR multidisciplinaires doivent être déployées dans les 48 heures qui suivent le premier rapport d'une urgence de santé publique)</li> <li>Promptitude de la notification à l'OMS (tous les événements qui remplissent les critères de notification au titre de l'Annexe 2 du RSI doivent être notifiés à l'OMS par le PFN dans les 24 heures suivant l'évaluation des risques)</li> <li>Promptitude des réponses du PFN aux demandes de vérification de l'OMS (le PFN répondra à 100% des demandes de vérification émanant de l'OMS dans les 24 heures)</li> </ul>
<b>Réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration et disponibilité de POS pour les enquêtes et la réponse aux événements</li> <li>Prise en compte des écarts ou des valeurs excédant les seuils requis pour l'action</li> <li>Accessibilité, dans les sites pertinents, aux stocks de médicaments, de vaccins et de matériel, y compris à des nécessaires de collecte et de transport d'échantillons, pour réagir à des urgences prioritaires biologiques, chimiques ou radiologiques ainsi qu'à d'autres urgences</li> <li>Livraison au laboratoire approprié d'échantillons cliniques viables provenant d'une enquête sur une urgence de santé publique, dans les 48 heures suivant la collecte, pour analyse ou expédition aux laboratoires de référence internationaux</li> <li>Formation du personnel à l'expédition sécurisée de substances infectieuses et toxiques conformément aux normes internationales</li> <li>Mise en œuvre et suivi régulier des procédures de sûreté et de sécurité biologiques dans les laboratoires et les établissements de soins de santé</li> </ul>
<b>Coordination avec les partenaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définition des rôles et responsabilités des autorités et des parties prenantes concernées à tous les niveaux</li> <li>Mécanismes multisectoriels et multidisciplinaires de coordination et de communication en place, fonctionnels et conformes au RSI</li> <li>Mise en place d'un réseau de laboratoires nationaux et/ou internationaux pour satisfaire aux exigences de diagnostic et de confirmation en laboratoire et appuyer les enquêtes épidémiologiques</li> <li>Réception en temps opportun de l'information sur les événements émanant des partenaires clés (services vétérinaires, sécurité alimentaire) afin d'informer la prise de décisions et l'action</li> <li>Réception en temps opportun des résultats des examens de laboratoire afin de contribuer à la prise de décisions et à l'action</li> </ul>
<b>Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration et disponibilité de POS pour la communication relative aux risques à divers niveaux</li> </ul>



- Accessibilité à des sources d'information régulièrement actualisées pour les médias et le public
- Diffusion de retours d'information réguliers sur les résultats de la surveillance à tous les niveaux et à toutes les parties prenantes
- Élaboration de politiques, POS ou directives relatives à l'autorisation et à la diffusion de l'information lors d'une urgence de santé publique
- Formation du personnel à la communication sur les risques



