

# ÉVALUATION EXTERNE CONJOINTE DES PRINCIPALES CAPACITÉS RSI

de la

RÉPUBLIQUE DU MALI

Rapport de mission :  
27–30 JUIN 2017



Organisation  
mondiale de la Santé



# ÉVALUATION EXTERNE CONJOINTE DES PRINCIPALES CAPACITÉS RSI

de la

RÉPUBLIQUE DU MALI

Rapport de mission :  
27–30 JUIN 2017

WHO/WHE/CPI/REP/2017.58

### © Organisation mondiale de la Santé 2017

Certains droits réservés. La présente publication est disponible sous la licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 3.0 IGO (CC BY NC-SA 3.0 IGO ; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>).

Aux termes de cette licence, vous pouvez copier, distribuer et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué ci dessous. Dans l'utilisation qui sera faite de l'œuvre, quelle qu'elle soit, il ne devra pas être suggéré que l'OMS approuve une organisation, des produits ou des services particuliers. L'utilisation de l'emblème de l'OMS est interdite. Si vous adaptez cette œuvre, vous êtes tenu de diffuser toute nouvelle œuvre sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si vous traduisez cette œuvre, il vous est demandé d'ajouter la clause de non responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente traduction n'a pas été établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'OMS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction. L'édition originale anglaise est l'édition authentique qui fait foi ».

Toute médiation relative à un différend survenu dans le cadre de la licence sera menée conformément au Règlement de médiation de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle.

**Citation suggérée.** Évaluation externe conjointe des principales capacités RSI de la République du Mali. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

**Catalogage à la source.** Disponible à l'adresse <http://apps.who.int/iris>.

**Ventes, droits et licences.** Pour acheter les publications de l'OMS, voir <http://apps.who.int/bookorders>. Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou une demande concernant les droits et licences, voir <http://www.who.int/about/licensing>.

**Matériel attribué à des tiers.** Si vous souhaitez réutiliser du matériel figurant dans la présente œuvre qui est attribué à un tiers, tel que des tableaux, figures ou images, il vous appartient de déterminer si une permission doit être obtenue pour un tel usage et d'obtenir cette permission du titulaire du droit d'auteur. L'utilisateur s'expose seul au risque de plaintes résultant d'une infraction au droit d'auteur dont est titulaire un tiers sur un élément de la présente œuvre.

**Clause générale de non responsabilité.** Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OMS 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 traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets 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'OMS, 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'OMS ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Design and layout by Jean-Claude Fattier

# Table des matières

Remerciements	v
Liste des abréviations et signes	vi
Résumé analytique - Conclusions de l'évaluation externe conjointe	1
Scores du Mali	2
<b>PRÉVENIR</b>	<b>4</b>
Législation, Politique et financement nationaux	4
Coordination, communication et promotion du RSI	6
Résistance aux antimicrobiens	8
Zoonoses	11
Sécurité sanitaire des aliments	14
Sécurité et sûreté biologiques	16
Vaccination	19
<b>DÉTECTER</b>	<b>21</b>
Système national de laboratoires	21
Surveillance en temps réel	24
Notification	27
Développement du personnel	30
<b>RIPOSTER</b>	<b>33</b>
Préparation	33
Interventions d'urgence	35
Lien entre la santé publique et les autorités chargées de la sécurité	38
Moyens médicaux et déploiement de personnel	40
Communication sur les risques	42
<b>AUTRES</b>	<b>45</b>
Points d'entrée	45
Événements d'origine chimique	48
Situations d'urgence radiologique	51
Annexe 1 Contexte de l'évaluation externe conjointe	55
Annexe 2 : Principaux participants et institutions du Sénégal	57
Annexe 3 : Liste des participants à l'atelier de mise à niveau	58



## REMERCIEMENTS

Le Secrétariat de l'OMS pour l'évaluation externe conjointe (EEC) tient à remercier tous ceux dont le soutien et l'engagement en faveur des principes du Règlement sanitaire international (2005) ont permis de conduire avec succès cette mission :

- Le gouvernement et les experts nationaux du Mali pour leur appui et leur travail dans la préparation de la mission de l'EEC.
- Les gouvernements du Bénin, de la Côte d'Ivoire, du Maroc, de la République Islamique de Mauritanie et du Sénégal pour la mise à disposition d'experts techniques dans le processus d'examen par les pairs.
- L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation (FAO) et l'Agriculture, l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE), le Public Health England (PHE) et le Center for Disease Control and Prevention des Etats-Unis (USCDC) pour la participation de leurs experts et leur contribution technique.
- Le Bureau Régional OMS pour l'Afrique (AFRO).
- L'Initiative du programme d'action pour la sécurité sanitaire mondiale (GHSA) pour sa collaboration et son soutien.

## Abréviations

<b>AIEA</b>	Agence Internationale de l'Énergie Atomique
<b>AMARAP</b>	Agence Malienne de Radioprotection
<b>ANSSA</b>	Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments
<b>ARIS</b>	Système d'Information sur les Ressources Animales
<b>CDC</b>	US Centres for Disease Control and prévention
<b>CEDEAO</b>	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
<b>COU</b>	Centre des Opérations d'Urgence
<b>COU-SP</b>	Centre des Opérations d'Urgence de Santé Publique
<b>DOU-SP</b>	Département des Opérations d'Urgence en Santé Publique
<b>CSCom</b>	Centre de Santé Communautaire
<b>DHIS2</b>	District Health Information System
<b>DNPIA</b>	Direction Nationale des Productions et Industries Animales
<b>DNSV</b>	Direction Nationale des Services Vétérinaires
<b>EEC</b>	Evaluation Externe Conjointe
<b>EPI</b>	Équipement de Protection Individuelle
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FETP</b>	Formation en Épidémiologie de terrain
<b>GAVI</b>	Alliance du Vaccin
<b>GBEA</b>	Guide de Bonne Exécution des Analyses
<b>GHSA</b>	Programme d'Action Mondial pour la Sécurité Sanitaire
<b>GOARN</b>	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie
<b>INRSP</b>	Institut National de la Recherche en Santé Publique
<b>LCV</b>	Laboratoire Central Vétérinaire
<b>LNS</b>	Laboratoire National de la Santé
<b>MVE</b>	Maladie à virus Ebola
<b>NRBC</b>	Nucléaires, Radiologiques, Biologiques, Chimiques
<b>OIE</b>	Organisation Mondiale de la Santé Animale
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la Santé

<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>OOAS</b>	Organisation Ouest Africaine de la Santé
<b>ORSEC</b>	Organisation des Secours
<b>PFN</b>	Point Focal National
<b>POS</b>	Procédures Opératoires Standardisées
<b>RAM</b>	Résistance aux antimicrobiens
<b>RSI</b>	Règlement Sanitaire International
<b>SIMR</b>	Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte
<b>TIAC</b>	Toxi-Infections Alimentaires Collectives
<b>UEMOA</b>	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
<b>USPPI</b>	Urgence de Santé Publique de Portée Internationale
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>WAHIS</b>	World Animal Health Information System



## Résumé – Conclusions de l'évaluation externe conjointe

La mission d'évaluation externe conjointe de la mise en œuvre des capacités du Règlement Sanitaire International (2005) au Mali s'est déroulée du 27 au 30 juin 2017. Elle visait à évaluer la capacité du pays hôte à prévenir, détecter et riposter rapidement à des menaces pour la santé publique, qu'elles soient naturelles, délibérées ou accidentelles. L'évaluation a couvert 19 domaines techniques et s'est appuyée sur 48 indicateurs pour mesurer la situation et les avancées du pays afin d'identifier les actions prioritaires appropriées qui permettront de faire progresser de façon réaliste les capacités nationales dans chaque domaine technique.

La mission a été conduite par 13 évaluateurs externes, en présence d'une quarantaine de représentants nationaux des différentes disciplines et secteurs ministériels clés et des principaux partenaires. Les résultats des discussions approfondies et les visites sur le terrain, ainsi que l'examen de la documentation fournie, indiquent que le Mali possède des atouts dans certains domaines techniques tels que la vaccination, le laboratoire, la surveillance, le système de notification, le personnel et la coordination de la communication sur les risques même si des progrès notoires sont à effectuer par la santé animale. Le Mali dispose également d'un Département des Opérations d'Urgence de Santé Publique assurant de façon effective la coordination des flambées épidémiques. A cet effet, des procédures opératoires standardisées ont été établies pour permettre une collaboration intersectorielle lors de la riposte aux événements de santé publique, notamment les zoonoses.

Pour disposer de capacités fonctionnelles et pérennes, le pays devra renforcer l'ensemble des 19 domaines techniques en mettant en œuvre les recommandations ci-dessous. A cet égard, il faut mettre l'accent sur i) l'élaboration et la mise en place de cadres juridiques essentiels à l'application du RSI, ii) la mise en œuvre de façon effective de l'approche « Une seule santé », iii) la provision de ressources nécessaires au point focal national RSI afin qu'il puisse assurer pleinement ses fonctions de coordination et de communication, iv) l'élaboration et l'application appropriée des procédures nécessaires conformément au RSI (2005) et v) la formation adéquate des personnels des secteurs clés à tous les niveaux, notamment celui de la communauté, afin qu'ils puissent jouer pleinement leurs rôles dans la prévention, la détection et la riposte à tout événement de santé publique.

## Scores pour le Mali

Capacités	Indicateurs	Scores
<b>Législation, Politique et financement nationaux</b>	P.1.1 La législation, les lois, la réglementation, les prescriptions administratives, les politiques ou autres instruments du gouvernement en place sont suffisants pour pouvoir appliquer le RSI.	1
	P.1.2 L'État peut démontrer qu'il a adapté et harmonisé la législation, les politiques et les dispositions administratives au niveau national pour permettre l'application du RSI (2005).	1
<b>Coordination, communication et promotion du RSI</b>	P.2.1 Un mécanisme fonctionnel est en place pour la coordination et l'intégration des secteurs concernés dans la mise en œuvre du RSI.	1
<b>Résistance aux antimicrobiens</b>	P.3.1 Détection de la résistance aux antimicrobiens.	1
	P.3.2 Surveillance des infections causées par des agents pathogènes résistants aux antimicrobiens.	1
	P.3.3 Programme de prévention et de lutte contre les infections associées aux soins de santé.	2
	P.3.4 Activités de gestion des antimicrobiens.	1
<b>Zoonoses</b>	P.4.1 Système de surveillance en place pour les zoonoses/agents pathogènes prioritaires.	2
	P.4.2 Personnels vétérinaires et de santé animale.	2
	P.4.3 Mécanismes établis et fonctionnels pour riposter aux zoonoses infectieuses et aux zoonoses potentielles.	2
<b>Sécurité sanitaire des aliments</b>	P.5.1 Mécanismes existants et fonctionnels de détection et de riposte aux maladies d'origine alimentaire et à la contamination des aliments.	2
<b>Sécurité et sûreté biologiques</b>	P.6.1 Existence d'un système de sécurité et de sûreté biologiques impliquant l'ensemble du gouvernement pour les structures humaines, animales et agricoles.	1
	P.6.2 Formation et pratiques dans le domaine de la sécurité et de la sûreté biologiques.	2
<b>Vaccination</b>	P.7.1 La couverture vaccinale (rougeole) fait partie intégrante d'un programme national.	3
	P.7.2 Accès et délivrance de vaccins au niveau national.	3
<b>Système national de laboratoires</b>	D.1.1 Analyses en laboratoire pour la détection des maladies prioritaires.	4
	D.1.2 Système pour le transfert et le transport d'échantillons.	3
	D.1.3 Tests diagnostiques modernes et efficaces sur les lieux de soins et en laboratoire.	3
	D.1.4 Système de qualité des laboratoires.	1
<b>Surveillance en temps réel</b>	D.2.1 Systèmes de surveillance basée sur des indicateurs de surveillance des événements.	3
	D.2.2 Système de notification électronique en temps réel interopérable et interconnecté.	2
	D.2.3 Analyse des données de surveillance.	3
	D.2.4 Systèmes de surveillance syndromique.	4

Capacités	Indicateurs	Scores
<b>Notification</b>	D.3.1 Système efficace de notification à l'OMS, à la FAO et à l'OIE.	3
	D.3.2 Réseau et protocoles de notification dans le pays.	1
<b>Développement du personnel</b>	D.4.1 Des ressources humaines sont disponibles pour assurer les principales capacités requises au titre du RSI.	3
	D.4.2 Un programme de formation en épidémiologie appliquée est en place (type FETP).	3
	D.4.3 Stratégie pour les personnels.	2
<b>Préparation</b>	R.1.1 Un plan national multirisques de préparation et d'action en cas d'urgence de santé publique existe et est appliqué.	2
	R.1.2 Les risques et les ressources de santé publique prioritaires sont cartographiés et exploités.	2
<b>Interventions d'urgence</b>	R.2.1 Capacité à activer des interventions d'urgence.	1
	R.2.2 Procédures et plans opérationnels du centre d'opérations d'urgence.	1
	R.2.3 Programme d'interventions d'urgence.	2
	R.2.4 Procédures appliquées de prise en charge des cas pour les dangers relevant du RSI.	2
<b>Lien entre la santé publique et les autorités chargées de la sécurité</b>	R.3.1 La santé publique et les autorités chargées de la sécurité (par exemple, les services chargés de faire appliquer la loi, le contrôle aux frontières et les douanes) sont en liaison lors d'un événement biologique suspecté ou confirmé.	2
<b>Moyens médicaux et déploiement de personnel</b>	R.4.1 Système en place pour l'envoi et la réception de moyens médicaux lors d'une urgence de santé publique.	1
	R.4.2 Système en place pour l'envoi et la réception de personnels de santé lors d'une urgence de santé publique.	1
<b>Communication sur les risques</b>	R.5.1 Systèmes de communication sur les risques (plans, mécanismes, etc.).	1
	R.5.2 Communication et coordination internes et avec les partenaires.	2
	R.5.3 Communication publique.	2
	R.5.4 Communication pour faire participer les communautés touchées.	2
	R.5.5 Écoute dynamique et gestion des rumeurs.	2
<b>Points d'entrée</b>	PoE.1 Capacités de contrôle de routine présentes aux points d'entrée.	1
	PoE.2 Action de santé publique efficace aux points d'entrée.	1
<b>Événements d'origine chimique</b>	CE.1 Mécanismes fonctionnels en place pour la détection et la riposte à des événements/urgences d'origine chimique.	1
	CE.2 Environnement favorable à la gestion d'événements d'origine chimique.	1
<b>Situations d'urgence radiologique</b>	RE.1 Mécanismes fonctionnels en place pour la détection et la riposte aux situations d'urgence radiologique et nucléaire.	1
	RE.2 Environnement favorable à la gestion des situations d'urgence radiologique	1

# PRÉVENIR

## Législation, politique et financements nationaux

### Introduction

Le RSI (2005) s'accompagne de droits et obligations pour les États parties. Dans certains États Parties, la mise en œuvre du RSI (2005) peut nécessiter une nouvelle législation ou une modification de la législation existante. Même si ce n'est pas nécessaire, un État Partie peut choisir de réviser une partie de la réglementation ou d'autres instruments afin de faciliter l'application du RSI (2005) et son maintien de manière plus efficace. L'application des lois permet d'institutionnaliser et de renforcer le rôle du RSI (2005) ainsi que les opérations au sein de l'État Partie. Elle facilite également la coordination entre les différentes entités intervenant pour leur application. Voir les conseils détaillés sur l'application du RSI (2005) dans la législation nationale à ([http://www.who.int/ihr/legal\\_issues/legislation/en/index.html](http://www.who.int/ihr/legal_issues/legislation/en/index.html)). En outre, les politiques définissant les structures et les responsabilités nationales ainsi que l'affectation de ressources financières suffisantes revêtent également la plus haute importance.

### Cible

*Les États Parties doivent disposer d'un cadre juridique adéquat pour les soutenir, leur permettre de s'acquitter de leurs obligations et faire valoir leurs droits, afin de respecter et d'appliquer le RSI (2005). Dans certains États Parties, la mise en œuvre du RSI (2005) peut nécessiter une nouvelle législation ou une modification de la législation existante. Même si ce n'est pas nécessaire, un État Partie, celui-ci peut choisir de réviser une partie de la législation, de la réglementation ou d'autres instruments afin de faciliter l'application du RSI (2005) et son maintien de manière plus efficiente, efficace et bénéfique.*

*Les États Parties doivent garantir la mise à disposition de financements suffisants pour mettre en œuvre le RSI (2005), qu'ils proviennent du budget national ou d'un autre mécanisme.*

### Niveau de capacités du Mali

La Constitution même de la République du Mali garantit l'accès aux soins à l'ensemble des citoyens. Le pays dispose également d'un Plan national de Gestion des Risques et des Catastrophes (février 2017), d'un Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS 2014-2018) et de textes relatifs à la mise en œuvre du RSI (2005). Il existe ainsi de nombreux décrets et lois en santé animale, ainsi que des accords transfrontaliers. Enfin, le pays a entrepris un recensement partiel des textes en rapport avec le RSI (2005) qui prend en compte uniquement les secteurs de la santé et de l'agriculture. En effet, ce recensement n'est pas exhaustif. Il ne tient pas compte des secteurs de l'environnement, du commerce, des transports, etc. Par conséquent, il est difficile d'apprécier, à ce jour, l'impact de la législation sur l'application du RSI (2005), d'autant que la plupart des textes législatifs et des accords datent d'avant 2008 et ne prennent donc pas en compte le RSI (2005). Enfin, les accords transfrontaliers ne concernent pas tous les pays voisins.

Toutefois, il est important de noter que le Mali a désigné un Point Focal National (PFN) RSI et des points focaux sectoriels RSI. Il existe des commissions mixtes avec les pays frontaliers et un comité technique de coordination de la lutte contre la grippe aviaire qui se réunit régulièrement au niveau central. Dans le cadre de la collaboration avec la Mauritanie, un exercice transfrontalier de simulation de gestion des crises a été organisé conjointement.

Il faut cependant améliorer la disponibilité des ressources financières. En effet, compte tenu du manque de fonds, il est indispensable de rationaliser leur utilisation.

## Mesures prioritaires recommandées

- Organiser une réunion intersectorielle pour finaliser l'inventaire de la législation et approuver les textes pour l'application du RSI (2005).
- Conduire une évaluation globale et un examen approfondi des textes législatifs et réglementaires des secteurs concernés par la mise en oeuvre du RSI (2005).
- Elaborer les textes nécessaires à l'application du RSI (2005) en concertation avec tous les secteurs concernés et suivre leur mise en oeuvre.
- Mettre en oeuvre la législation et les politiques dans tous les secteurs.

## Indicateurs et scores

### P.1.1 La législation, les lois, la réglementation, les prescriptions administratives, les politiques ou autres instruments du gouvernement en place sont suffisants pour pouvoir appliquer le RSI - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence de textes législatifs et réglementaires régissant la surveillance et l'action en matière de santé publique.
- Existence d'accords, de protocoles zoo-sanitaires et de lois en santé humaine.
- Recensement partiel des textes relatifs au RSI (2005) avec prise en compte des secteurs de la santé et de l'agriculture.
- Désignation du PFN RSI et des points focaux sectoriels RSI.
- Réunions régulières des commissions mixtes avec les pays frontaliers et des comités de lutte contre la grippe aviaire.
- Organisation d'un exercice de simulation de gestion des crises conjointement avec la Mauritanie.

#### Volets à renforcer/défis

- Evaluation globale insuffisante de la législation pour une mise en oeuvre intégrée du RSI (2005). La plupart des textes ne sont pas réellement appliqués, ils n'ont pas été révisés et n'ont pas été suffisamment diffusés.
- Collaboration transfrontalière insuffisante. Les accords transfrontaliers sont essentiellement axés sur la santé animale et sont antérieurs à 2008.

### P.1.2 L'État peut démontrer qu'il a adapté et aligné la législation, les politiques et les dispositions administratives au niveau national pour permettre l'application du RSI (2005) - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Réunions régulières des instances du Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS).
- Volonté du pays à appliquer le RSI (2005) conformément à des réglementations et à des politiques.
- Volonté de l'état à faciliter la circulation des fonds pour mettre en oeuvre le RSI (2005).

#### Volets à renforcer/défis

- Réalisation d'une relecture complète de la législation.
- Mise à disposition d'éléments prouvant le recours aux lois.
- Mise en place d'une coordination des cadres juridiques et réglementaires des secteurs concernés.
- Nécessité d'adapter et d'aligner la législation et les dispositions administratives au niveau national pour une meilleure application du RSI (2005).

# Coordination, communication et promotion du RSI (2005)

## Introduction

Pour que les systèmes d'alerte et d'action soient efficaces, l'application réelle du RSI (2005) nécessite des approches multisectorielles/pluridisciplinaires à travers des partenariats nationaux. La coordination des ressources dans tout le pays, y compris le fonctionnement pérenne d'un point focal national RSI (PFN) faisant office de centre national de communication pour le RSI (2005), est une exigence clé de l'application du RSI (2005).

### **Cible**

*Le PFN doit être accessible à tout moment pour communiquer avec les points de contact régionaux RSI de l'OMS et avec tous les secteurs et autres parties prenantes concernés dans le pays. Les États Parties doivent fournir à l'OMS les coordonnées des PFN qu'ils doivent mettre à jour continuellement et confirmer tous les ans.*

## Niveau de capacités du Mali

Le mécanisme de coordination entre les ministères concernés par le RSI n'est pas encore formalisé. Seul le représentant du Ministère de la santé a été formellement désigné. En ce qui concerne les autres ministères concernés par le RSI (agriculture, élevage et pêche et environnement), un membre du Point focal RSI a été proposé par chaque Ministère, mais le PFN chargé de la coordination n'a pas été officiellement désigné. Enfin, le Mali ne dispose toujours pas de procédures opérationnelles normalisées (POS) visant à régir et à faciliter le fonctionnement du PFNRSI.

## Mesures prioritaires recommandées

- Nommer par voie légale (arrêté interministériel ou décret) les membres du PFNRSI.
- Former les membres du PFNRSI et autres autorités sur le RSI (2005) et les principales attributions du PFNRSI.
- Elaborer conjointement des POS (protocoles de fonctionnement) pour faciliter la coordination, la communication et la promotion du RSI(2005) au Mali.
- Instaurer une plateforme d'échange opérationnelle afin d'institutionnaliser l'approche « Une seule santé » aux différents niveaux du système de santé.
- Organiser régulièrement des exercices de simulation pour tester les capacités de coordination du PFNRSI.

## Indicateurs et scores

### **P.2.1 Un mécanisme fonctionnel est en place pour la coordination et l'intégration des secteurs concernés dans la mise en oeuvre du RSI - Score 1**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'une coordination multisectorielle et multidisciplinaire en cas d'Urgence de santé publique de portée internationale (USPPI).

- Existence de mécanismes fonctionnels de collaboration intersectorielle incluant les laboratoires et les unités de surveillance de la santé animale et humaine.
- Appui ponctuel de quelques partenaires aux activités du RSI (2005).
- Bonnes pratiques d'échange d'informations systématique et en temps utile entre les unités de surveillance de la santé animale et humaine, les laboratoires et les autres secteurs concernés en matière de risque zoonotique ou d'urgences liées à une zoonose.
- Existence d'un Centre National d'Information d'Education et de Communication pour la Santé (C.N.I.E.C.S) responsable de la coordination des activités de communication nationales. En situation de crise, ce centre gère l'information en collaboration avec les services techniques et le conseiller en communication du Ministère de la santé.

### **Volets à renforcer/défis**

- Officialisation de la structure et du fonctionnement du PFNRSI.
- Mise en place de POS ou de lignes directrices pour la coordination entre le PFNRSI et les différents secteurs concernés.
- Renforcement des capacités de coordination et de fonctionnement du PFNRSI (soutien financier et matériel) avec l'appui des partenaires techniques et financiers.

# Résistance aux antimicrobiens

## Introduction

Les bactéries et autres agents microbiens évoluent en réaction à leur environnement et conçoivent inévitablement des mécanismes pour se défendre et éviter d'être éliminés par les antimicrobiens. Pendant de nombreuses décennies, le problème était gérable car la croissance de la résistance était lente et l'industrie pharmaceutique n'a cessé de créer de nouveaux antibiotiques.

Toutefois, ce problème s'est mué en crise au cours de la décennie écoulée. La résistance aux antimicrobiens (RAM) croît à un rythme alarmant au point de surpasser la mise au point de nouveaux moyens de lutte contre les infections chez l'homme. Cette situation menace les soins aux patients, la croissance économique, la santé publique, l'agriculture, la sécurité économique et la sécurité nationale.

### **Cible**

*Appuyer le travail coordonné par l'OMS, la FAO et l'OIE pour préparer un ensemble intégré d'activités à l'échelle mondiale pour combattre la résistance aux antimicrobiens, couvrant à la fois la santé humaine et animale, l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (approche « Une seule santé ») avec notamment : a) la mise en œuvre, dans chaque pays, d'un plan national global pour combattre la résistance aux antimicrobiens ; b) le renforcement de la surveillance et des capacités des laboratoires aux niveaux national et international en suivant les normes internationales convenues, élaborées dans le cadre du plan d'action mondial et en tenant compte des normes existantes ; et c) l'amélioration de la conservation des traitements existants et de la collaboration pour soutenir le développement durable de nouveaux antibiotiques, de traitements alternatifs, de mesures préventives, de tests diagnostiques rapides sur le lieu des soins, y compris de systèmes pour conserver les nouveaux antibiotiques.*

## Niveau de capacités du Mali

A l'instar des autres pays de la région africaine et du monde, le Mali est confronté à l'émergence de la RAM comme le prouvent les résultats d'analyses effectuées par les laboratoires du pays. Les données montrent en effet qu'une grande majorité des souches bactériennes isolées sont résistantes aux antibiotiques habituellement recommandés dans le traitement probabiliste tant chez les patients hospitalisés qu'en ambulatoire. Plus de 29,3% des *Staphylococcus aureus* isolés sont résistants à la méthicilline ; plus de 50% des gonocoques isolés sont moins sensibles ou sont résistants à la pénicilline G, et plus de 90% sont résistants à la tétracycline. En 2016, 61,8% des entérobactéries isolées des hémocultures dans les Centres hospitaliers Gabriel Touré et du Point G étaient productrices de bêta-lactamases à spectre étendu, parmi lesquelles des résistances aux carbapénèmes. Par ailleurs, on a recensé dans le pays 3,4% de cas de tuberculose multi-résistants chez les nouveaux patients et 66,3% chez les patients en cours de retraitement.

Au total, 7 laboratoires sont capables de détecter les agents pathogènes pour la santé humaine résistants aux antimicrobiens. Il s'agit notamment du Laboratoire de bactériologie de l'Institut National de Recherches en Santé Publique (INRSP) et du Laboratoire national de référence pour les agents pathogènes prioritaires résistants aux antimicrobiens.

Par ailleurs, les agents de laboratoire de 13 structures hospitalières ont pu bénéficier d'une formation à l'identification des bactéries et aux tests de sensibilité organisée par l'INRSP. Un point focal de la RAM pour le ministère de la santé a été désigné. Un guide de surveillance en laboratoire de la RAM a été élaboré en 2014, mais n'a pas été mis en œuvre.

En matière de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales, le Mali dispose d'un plan stratégique depuis 2011, mais qui n'a pas été suffisamment mis en oeuvre. Il est donc nécessaire de le réviser et de l'appliquer.

Du côté de la santé animale, le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) dispose d'un laboratoire de Bactériologie Médicale, capable de détecter les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens. Enfin, il n'existe ni plan national multisectoriel de détection des agents pathogènes prioritaires résistants aux antimicrobiens, ni plan de gestion des antimicrobiens, ni lignes directrices nationales sur le bon usage des antibiotiques.

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer et mettre en oeuvre un plan national global pour la détection et la notification des agents pathogènes prioritaires résistants aux antimicrobiens, couvrant la santé humaine et animale, l'agriculture, l'alimentation et l'environnement dans le cadre de l'approche « Une seule santé ».
- Mettre en oeuvre le plan de renforcement des capacités de surveillance de la RAM et des capacités de laboratoire.
- Elaborer et mettre en oeuvre un plan national de gestion des antimicrobiens.
- Mettre en place les mesures organisationnelles (comités de lutte contre les infections nosocomiales) pour réduire les infections nosocomiales à tous les niveaux.
- Développer un programme d'information et de sensibilisation sur la RAM dans les différents secteurs.

## Indicateurs et scores

### P.3.1 Détection de la résistance aux antimicrobiens - Score 1

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Identification des laboratoires du secteur de la santé humaine chargés de la détection et de la notification des agents pathogènes résistants aux antimicrobiens.
- Participation du Mali à la validation du plan d'action régional de lutte contre la RAM.
- Existence d'un point focal dans le secteur de la santé humaine pour la lutte contre la RAM.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Elaboration et mise en oeuvre d'un plan national global pour la détection et la notification des agents pathogènes prioritaires résistants aux antimicrobiens, couvrant la santé humaine et animale, l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (approche « Une seule santé »).
- Formation du personnel des laboratoires à la détection des RAM en santé humaine, vétérinaire et dans l'agriculture.

### P.3.2 Surveillance des infections causées par des agents pathogènes résistants aux antimicrobiens - Score 1

En dépit de cette capacité inexistante, on note cependant des réalisations assez importantes dans le secteur de la santé humaine avec l'existence d'un guide de surveillance de la RAM et l'organisation de sessions de formation des agents de santé à l'identification bactérienne et aux tests de sensibilité, ainsi que la désignation d'un laboratoire de référence pour la RAM.

Toutefois, ses actions n'englobent pas les autres secteurs. Il est donc nécessaire de développer un ensemble intégré d'activités à l'échelle nationale couvrant également la santé animale, l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (approche « Une seule santé »), avec notamment l'élaboration et la mise en oeuvre d'un plan national global pour combattre la RAM.

**Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'un guide de surveillance de la RAM et d'un plan d'action pour la santé humaine en cours de révision, tenant compte de l'approche « Une seule santé ».
- Formation avec ces mêmes modules des agents de 13 établissements de santé à l'identification bactériennes et aux tests de sensibilité aux antibiotiques.
- Existence d'une base commune de renseignement des données de la RAM (RAM-DATA).
- Existence d'un laboratoire national de référence pour la RAM.
- Prochaine mise en place d'un groupe d'experts multisectoriel et pluridisciplinaire (prévu pour juillet-août 2017).

**Volets à renforcer/défis**

- Finalisation et mise en œuvre du guide de surveillance de la RAM et du plan d'action.
- Système de notification à l'OMS des agents prioritaires résistant aux antimicrobiens.
- Système d'approvisionnement des laboratoires en réactifs appropriés.

**P.3.3 Programme de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales - Score 2****Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'un plan stratégique de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales.
- Existence d'un plan stratégique national d'accès à l'eau, d'hygiène et d'assainissement dans les établissements de santé.
- Existence du paquet minimum Wash dans les établissements de santé.

**Volets à renforcer/défis**

- Révision et mise en œuvre du plan de lutte contre les infections nosocomiales.
- Mise en place d'un système de surveillance des groupes à risque dans les hôpitaux.
- Mise en place de comités de lutte contre les infections nosocomiales dans les hôpitaux.

**P.3.4 Activités de gestion des antimicrobiens - Score 1****Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'un Référentiel national de l'antibiothérapie au Mali (RENAM 2015).
- Étude concernant la qualité des prescriptions de médicaments, notamment d'antibiotiques (tous les 2 ans).

**Volets à renforcer/défis**

- Mise en place d'un plan national de gestion des antimicrobiens.
- Elaboration et application de dispositions réglementant les prescriptions d'antibiotiques chez l'homme et chez l'animal.
- Elaboration de lignes directrices nationales sur le bon usage des antibiotiques en santé humaine et animale et en agriculture.

# Zoonoses

## Introduction

Les zoonoses sont des maladies ou des infections transmissibles qui se propagent aux populations animales et humaines. Ces maladies sont causées par des bactéries, des virus, des parasites et des champignons, véhiculés par des animaux et des insectes, ou par le biais de vecteurs inanimés nécessaires à la transmission du microbe. Environ 75 % des maladies infectieuses émergentes affectant l'homme sont d'origine animale ; environ 60 % de l'ensemble des agents pathogènes humains sont d'origine zoonotique.

### **Cible**

*Adoption de comportements, de politiques et/ou pratiques mesurables qui minimisent la transmission des maladies zoonotiques des animaux aux populations humaines.*

## Niveau de capacités du Mali

Le Mali a identifié 6 zoonoses prioritaires : la rage, la grippe aviaire, la fièvre de la vallée de Rift, la tuberculose, la brucellose et le charbon bactérien. La Maladie à virus Ebola (issue de la faune sauvage) n'est pas considérée ici car sa gestion relève des dispositifs de santé humaine.

La mise en place d'une plateforme « Une seule santé » est en cours. Les acteurs appropriés progressivement cette approche depuis l'épisode de grippe aviaire de 2005 et la survenue d'un foyer de fièvre de la vallée de Rift en 2011.

Au niveau des populations animales, les zoonoses sont gérées à l'aide des outils employés pour les autres maladies animales contagieuses. Le réseau national de surveillance vétérinaire, EPIVET-Mali, créé par arrêté, cible 10 maladies dont 5 zoonoses : la fièvre de la vallée du Rift, la grippe aviaire, la rage, la brucellose et la tuberculose. Structuré et officialisé, ce réseau n'a cependant qu'une efficacité limitée à cause, d'une part, de la faiblesse du maillage du territoire par les agents de santé animale (manque en particulier de vétérinaires publics ou privés sur le terrain), d'autre part, du manque de moyens matériels et financiers.

Il convient de noter que la population animale est évaluée via les recensements du cheptel, mais aussi grâce aux campagnes de vaccination conduites chaque année par les Services vétérinaires.

## Mesures prioritaires recommandées

- Finaliser et valider le « Plan national intégré de lutte contre les zoonoses au Mali » en tenant compte des zoonoses prioritaires identifiées.
- Renforcer le maillage du territoire national dans le domaine de la santé animale : étoffer les services de santé animale en affectant au minimum deux agents par Poste vétérinaire.
- Assurer la fonctionnalité du réseau Epivet-Mali, en renforçant notamment les moyens matériels et financiers.
- Mettre en place un cadre de concertation intégré impliquant tous les acteurs concernés dans la lutte contre les zoonoses majeures.

## Indicateurs et scores

### P.4.1 Système de surveillance en place pour les zoonoses/agents pathogènes prioritaires - Score 2

Le pays a bien établi des systèmes de surveillance des zoonoses, mais le manque de personnel et de moyens ne permet pas de les appliquer pleinement.

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Les populations animales concernées font l'objet d'une surveillance permanente à travers du réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali, Epivet-Mali, créé par arrêté et bien structuré.
- En santé humaine, le mécanisme d'identification s'appuie sur le guide technique de la SIMR.
- Le Comité Technique de Coordination (CTC) pour la lutte contre la grippe aviaire constitue un cadre de concertation formel rassemblant tous les partenaires ; il se réunit chaque mercredi depuis plusieurs années. Les services concernés ont ainsi acquis une expérience de coordination et de partage d'information en vue de renforcer la prévention de l'introduction de la maladie au Mali.
- Les différents organismes partagent les rapports d'informations sur la situation ou des rapports sur d'éventuelles flambées épidémiques.
- Il existe des liens informels entre les laboratoires de santé publique et animale : partage d'échantillons, partage de rapports, etc.
- Les résultats positifs obtenus par le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) et les rapports issus des systèmes de surveillance des zoonoses sont transmis par la Direction nationale des Services vétérinaires aux services concernés dans les différents ministères.
- Des missions d'investigation conjointes sont organisées (Santé humaine, Services vétérinaires, laboratoires, etc.) en cas de foyer zoonotique.
- Un système informatisé de notification des cas en temps réel est en phase de test avec l'appui de la FAO.

#### Volets à renforcer/défis

- Disponibilité de ressources humaines adéquates dans les Services vétérinaires (voir P.4.2). Le réseau Epivet-Mali est, de ce fait, très fragilisé, voire inefficace.
- Mise en place de moyens logistiques suffisants dans les Services vétérinaires pour améliorer leur capacité de surveillance et de réaction sur le terrain.
- Mise en place d'un cadre de concertation fonctionnel organisé pour l'ensemble des maladies zoonotiques d'intérêt.

### P.4.2 Personnels vétérinaires et de santé animale - Score 2

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Les Services vétérinaires disposent de moyens humains aux différents niveaux administratifs. Le réseau est complété par les vétérinaires privés mandataires.
- Des agents des Services vétérinaires ont été associés aux formations à l'épidémiologie sur le terrain (FETP).
- Des programmes de formation continue sont prévus dans les domaines de la santé publique vétérinaire et de la lutte contre les zoonoses au sein des populations animales, ainsi qu'en épidémiologie de terrain.

### Volets à renforcer/défis

- Assurer une disponibilité de ressources humaines en qualité et quantité suffisantes.
  - Le Mali manque de ressources humaines dans les Services vétérinaires, notamment au niveau du terrain : sur 274 Postes vétérinaires, 51 sont vacants. Les autres ne comportent souvent qu'un seul agent chargé de réaliser toutes les tâches administratives et techniques à savoir la vaccination, l'inspection des viandes, la surveillance épidémiologique et vulgarisation.
  - Le nombre de vétérinaires privés mandatés ne permet pas non plus d'assurer le maillage minimal du territoire national.
- Etablir une ligne budgétaire nationale pour organiser les formations continues prévues : les formations suivies sont des formations d'opportunité, dépendant de l'offre des partenaires techniques et financiers.

### P.4.3 Mécanismes établis et fonctionnels pour riposter aux zoonoses infectieuses et aux zoonoses potentielles - Score 2

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Concertations et réunions multisectorielles.
- Elaboration de plans de contingence intégrée (d'urgence) et de plans de communication entre les secteurs de la santé humaine, animale et de l'environnement et les médias.
- Partage des informations à travers des concertations, des rapports, des correspondances et des échanges téléphoniques. Rythme régulier pour la grippe aviaire.
- Gestion de la menace d'introduction de fièvre de la vallée de Rift (Menaka, octobre 2016) par les Services vétérinaires avec les ministères concernés (Santé, Elevage, Environnement) sous la coordination de la FAO et de l'OMS.
- En santé animale, exercice de simulation de gestion d'un foyer de grippe aviaire en janvier 2017 au profit de la DNSV, des partenaires nationaux de la santé, de l'environnement et des partenaires internationaux (FAO, OMS, P&R) selon l'approche «Une seule santé ». En santé humaine, gestion d'un évènement de maladie à virus Ebola en 2015. Des enseignements en ont été tirés concernant l'opérationnalisation des secteurs impliqués.

### Volets à renforcer/défis

- Elaboration d'un protocole formalisé entre les différents secteurs pour la gestion des zoonoses.
- Développement des capacités adéquates pour répondre aux maladies zoonotiques prioritaires. Le Mali n'aurait pas la capacité de riposter en temps utile à la majorité des zoonoses. Selon la maladie, le délai d'action peut prendre des semaines, voire des mois.

# Sécurité sanitaire des aliments

## Introduction

Les maladies diarrhéiques d'origine hydrique et alimentaire arrivent en tête des causes de morbidité et de mortalité, en particulier dans les pays moins développés. La rapide mondialisation de la production et du commerce alimentaires a multiplié les probabilités de risque d'incidents internationaux dus à des aliments contaminés. L'identification de l'origine d'une flambée et son confinement sont essentiels à son contrôle. La capacité de gestion du risque en ce qui concerne le contrôle tout au long du continuum de la chaîne alimentaire doit être développée. Si l'analyse épidémiologique d'un événement indique une origine alimentaire, il convient, en se fondant sur une évaluation des risques, de mettre en place des mesures adéquates de gestion des risques afin de prévenir les cas humains (ou d'autres cas).

### **Cible**

*Les États Parties doivent avoir la capacité de surveiller et de riposter aux événements/risques de maladies d'origine hydrique ou alimentaire. Cela nécessite une communication et une collaboration efficaces entre les secteurs chargés de la sécurité sanitaire des aliments, de la sécurité de l'eau et de l'assainissement.*

## Niveau de capacités du Mali

Le Mali a adopté son document de politique nationale pour la sécurité sanitaire des aliments en 2002. L'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA) a été créée en 2003. Unique dans l'espace UEMOA, elle dispose de compétences pluridisciplinaires (médecin de santé publique, vétérinaires, zootechniciens, agronomes, microbiologistes, technologues alimentaires, biotechnologues, hygiénistes, toxicologues...) avec un effectif de 41 agents dont une vingtaine de cadres de conception. Elle est notamment chargée de délivrer des autorisations de mise sur le marché des aliments transformés, d'analyser les risques et de coordonner les activités des différents services de contrôle.

Les contrôles de la sécurité sanitaire des aliments sont assurés par la Direction nationale de l'Agriculture, la Direction nationale des Productions et des Industries animales, la Direction nationale des Services vétérinaires (DNSV), la Direction nationale du Commerce et de la Concurrence, les Douanes, la Direction nationale de la Santé (DNS), la Direction nationale de l'Assainissement et de la Lutte contre les Pollutions et les Nuisances et la Protection civile. L'inspection des viandes est assurée par la DNSV, qui manque cependant de personnels sur le terrain. Si des efforts de coordination ont été faits, notamment depuis la création de l'ANSSA, la coordination reste un enjeu majeur pour optimiser les moyens disponibles.

Différents laboratoires interviennent pour l'analyse des échantillons, notamment le Laboratoire national de la Santé [toxi-infections alimentaires collectives (TIAC), microbiologie] et le LCV (microbiologie, pesticides).

## Mesures prioritaires recommandées

- Mettre en place un mécanisme formalisé de coordination des activités de contrôle en sécurité sanitaire des aliments, accompagné d'un plan de réponse coordonné.
- Concevoir, valider et diffuser des outils de notification et d'investigation (POS) des cas de toxi-infections alimentaires.
- Dans le cadre de la coordination des laboratoires de santé publique, intégrer la nécessité d'un renforcement des capacités pour l'analyse des aliments : étudier l'opportunité de créer un laboratoire

dédié au sein de l'ANSSA, ou de compléter et d'organiser le réseau des laboratoires existants (notamment pour les résidus de médicaments).

- Mettre en place une équipe fixe de surveillance efficace.
- Conduire une évaluation des risques sanitaires liés aux aliments de grande consommation au Mali.

## Indicateurs et scores

### P.5.1 Mécanismes existants et fonctionnels de détection et de riposte aux maladies d'origine alimentaire et à la contamination des aliments - Score 2

Dans la mesure où il existe dans chaque structure, une personne que l'on peut contacter pour prendre des décisions et agir, on peut considérer qu'il existe un Point focal. Le pays a mis en place des mécanismes en matière de surveillance, de détection et de prévention (contrôle de l'eau, par exemple), mais ils ne sont pas suffisamment efficaces pour passer à la capacité 3.

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence d'une structure de gestion des risques et de coordination des activités de contrôle : l'ANSSA.
- Existence d'un protocole de coopération entre les services de contrôle signé en 2010.
- Existence d'un plan de contrôle et de surveillance des aliments pour l'homme et pour les animaux.
- Organisation de missions conjointes d'investigation des cas, entre l'ANSSA et les structures chargées de la sécurité sanitaire des aliments.
- POS en cour de finalisation ou de validation sous l'égide de l'ANSSA pour la définition, la notification et l'investigation des cas de TIAC. Guide traitant de la surveillance et de la riposte pour la sécurité des aliments en cours de validation.

#### Volets à renforcer/défis

- Création d'un laboratoire dédié à la sécurité des aliments. L'ANSSA a des difficultés pour faire réaliser les analyses dont elle a besoin dans le cadre des études qu'elle conduit ou lors d'investigations des foyers de TIAC.
- Mise en place de moyens suffisants pour le fonctionnement de l'ANSSA. Il est déjà noté que l'ANSSA a une insuffisance des moyens et des services de contrôle, notamment des Services vétérinaires, ce qui fragilise les mécanismes d'intervention et de coordination.
- Disponibilité de ressources humaines pour la surveillance et la riposte. On note une absence d'équipe fixe de surveillance et de riposte : le personnel, affecté au cas par cas dans les équipes de riposte aux flambées épidémiques, n'est pas spécifiquement formé pour mener ces investigations.
- Elaboration d'un document de cadrage et de POS pour la définition des cas, leur notification et les investigations.

# Sécurité et sûreté biologiques

## Introduction

La manipulation d'agents pathogènes en laboratoire est vitale pour veiller à ce que la communauté mondiale dispose d'un ensemble robuste d'outils (médicaments, produits diagnostics et vaccins) pour contrer la menace en perpétuelle évolution que représentent les maladies infectieuses.

La recherche sur les agents infectieux est cruciale pour la mise au point et la mise à disposition d'outils médicaux et de santé publique indispensables pour détecter, diagnostiquer, identifier et riposter aux flambées de maladies infectieuses d'origine naturelle ou intentionnelle. Dans le même temps, afin de protéger les chercheurs et la population, la multiplication des infrastructures et des ressources dédiées au stockage et à la manipulation des agents infectieux ne doit pas rendre plus aisé leur accès à des personnes non habilitées à le faire et éventuellement mal intentionnées.

### **Cible**

*Mise en place d'un système national de sécurité et sûreté biologiques impliquant l'ensemble du gouvernement, qui soit en mesure d'identifier, de stocker, de sécuriser et de surveiller les agents pathogènes particulièrement dangereux dans un nombre réduit de structures conformément aux pratiques exemplaires ; offre de formations et campagnes de sensibilisation par la pédagogie à la gestion des risques biologiques afin de promouvoir une culture partagée de la responsabilité, de réduire les risques de double usage, de limiter la prolifération biologique et les menaces liées à un usage délibéré, et d'assurer le transfert des agents biologiques en toute sécurité ; mise en place d'une législation sur la sécurité et la sûreté biologiques propre à chaque pays, de l'homologation des laboratoires, et de mesures de lutte contre les agents pathogènes.*

## Niveau de capacités du Mali

Très peu de capacités ont été mises en place au Mali pour renforcer la sécurité et la sûreté biologiques. Toutefois, des efforts importants ont été consentis. En effet, il existe un cadre de biosécurité axé sur les organismes génétiquement modifiés (OGM), et un comité de biosécurité. Le pays a également élaboré un cadre global multisectoriel de biosécurité de même qu'un plan ORSEC. Il existe aussi des modules de formation en biosécurité et biosûreté assurés par des formateurs certifiés.

Cependant, le Mali ne tient pas de registre et d'inventaire des agents pathogènes à surveiller. Il n'a pas non plus identifié de structure nationale pour stocker ou manipuler les agents pathogènes, toxines ou autres substances dangereuses. Aucun mécanisme n'est en place pour assurer la sécurité du personnel et le contrôle des informations sensibles.

## Mesures prioritaires recommandées

- Doter le pays d'une législation appropriée pour la sécurité et la sûreté biologiques.
- Tenir un registre et un inventaire à jour des agents pathogènes au sein des structures qui stockent ou manipulent des agents pathogènes, toxines ou autres substances dangereuses.
- Elaborer et mettre en oeuvre un programme national multisectoriel de formation et d'enseignement sur la sécurité et la sûreté biologiques.
- Mettre en place un programme national d'évaluation externe et interne du risque biologique

## Indicateurs et scores

### **P.6.1 Existence d'un système de sécurité et de sûreté biologiques impliquant l'ensemble du gouvernement pour les structures humaines, animales et agricoles - Score 1**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Désignation de laboratoires pour le diagnostic de confirmation des maladies sous surveillance épidémiologique.
- Existence d'un système de Surveillance Intégrée de la Maladie et de la Riposte (SIMR).
- Existence d'un cadre national de biosécurité axé sur les OGM.
- Elaboration en cours d'un cadre National de Biosécurité et de Bio sûreté pour la Sécurité Sanitaire Internationale.
- Existence d'un décret sur la sécurité sanitaire des aliments.
- Elaboration d'un Plan d'organisation des secours au Mali.
- Désignation de laboratoires pour le diagnostic de confirmation des maladies sous surveillance épidémiologique.
- Processus SLMTA de certification ISO 15189 en cours dans 12 laboratoires nationaux.
- Certification ISO/CEI 17025 de l'unité de microbiologie des aliments du Laboratoire national de la Santé : 2005, contrôle des laboratoires d'essai et d'étalonnage.

#### **Volets à renforcer/défis**

- Elaboration d'une législation nationale propre à la sécurité et à la sûreté biologique.
- Mise en place d'un registre indiquant les lieux et les agents pathogènes collectés par la structure nationale habilitée à les conserver.
- Homologation des laboratoires en sûreté physique.
- Mise en place de politiques et de procédures pour sécuriser les infos sensibles.
- Mise en place d'un mécanisme pour assurer la sécurité du transport, l'acheminement des échantillons par les transports en commun n'étant pas bien structuré et ne garantissant pas la sûreté des prélèvements biologiques.
- Mise en place d'un mécanisme pour contrôler et garantir la sécurité du personnel.
- Mise en place d'un audit national en matière de sécurité et de sûreté biologique.
- Identification des structures nationales pour le regroupement des agents pathogènes, toxines et autres substances dangereuses.
- Mise en place d'un mécanisme national de financement et de supervision de l'application de la législation par rapport à la sécurité et sûreté biologiques.

### **P.6.2 Formation et pratiques dans le domaine de la sécurité et de la sûreté biologiques - Score 2**

De manière générale, les personnels de laboratoire sont insuffisamment formés aux meilleures pratiques en matière de sécurité et de sûreté biologiques pour pouvoir travailler en toute sécurité et de manière responsable. En effet, le pays n'a pas encore mis en place de cursus pérenne au sein des établissements de formation des personnels chargés de conserver ou de manipuler des agents pathogènes, toxines et autres substances dangereuses.

### ***Atouts/pratiques exemplaires***

- 8 modules de formation de base sur la biosécurité et la bio sûreté élaborés par le Consortium Djomi/ GHSA.
- Plan de formation des laboratoires vétérinaires en biosécurité et bio sûreté en cours d'élaboration suite à l'évaluation par aide du LMT de la FAO.

### ***Volets à renforcer/défis***

- Evaluation des besoins et identification des lacunes en matière de formation à la sécurité et à la sureté biologique.
- Elaboration d'un plan national de formation à la sécurité et à la sureté biologiques.

# Vaccination

## Introduction

La vaccination est l'une des interventions de santé les plus performantes dans le monde et l'un des moyens les plus économiques de sauver des vies et de prévenir les maladies. D'après les estimations, la vaccination permet de prévenir plus de deux millions de décès par an dans le monde.

### **Cible**

*Un système national performant de délivrance de vaccins – envergure nationale, distribution efficace, accès des populations marginalisées, chaîne du froid adaptée et contrôle systématique de la qualité – en mesure de répondre aux nouvelles menaces de maladie.*

## Niveau de capacités du Mali

Le pays dispose d'un programme et d'un plan de vaccination au niveau national, aligné sur le Plan d'action mondial pour les vaccins de l'OMS qui couvre 11 maladies à prévention vaccinale. Malheureusement, ce programme ne prend pas en compte les zoonoses, bien que les vétérinaires assurent en parallèle la vaccination contre la rage et le charbon. Enfin, le pays a adopté des mesures incitatives pour le personnel chargé de la vaccination systématique.

D'après les données de la revue externe du PEV, la couverture vaccinale de la rougeole atteint seulement 73,97%, alors que la couverture vaccinale administrative est estimée à 92%. Cette discordance indique un réel problème de qualité des données du programme de vaccination, en dépit d'un suivi de leur qualité.

Par ailleurs, le système de financement n'est pas pérenne car le programme de vaccination dépend beaucoup du financement des partenaires extérieurs estimé à plus de 60%.

Enfin, l'accès et la délivrance des vaccins couvrent moins de 60% des districts sanitaires. Le secteur animal connaît lui aussi des difficultés en matière de gestion des vaccins.

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer et mettre en oeuvre un plan national de renforcement du PEV (stratégies fixe, avancée et mobile, plan de maintenance de la chaîne du froid) dans tous les districts sanitaires du pays pour augmenter la couverture vaccinale de la rougeole chez les enfants de moins de 12 mois et passer de 72,9% à 95% au moins.
- Mettre en place une coordination avec le secteur animal dans le cadre de l'élaboration des plans stratégiques (plan pluriannuel complet, etc.) pour étendre la délivrance des vaccins aux zoonoses.
- Elaborer une stratégie de plaidoyer auprès de l'état et des partenaires techniques et financiers afin que la chaîne du froid soit disponible dans 60% des structures au moins.
- Renforcer le PEV à tous les niveaux (central, intermédiaire et périphérique) en ressources humaines suffisamment compétentes.

### **P.7.1 La couverture vaccinale (rougeole) fait partie intégrante d'un programme national - Score 3**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'un plan pluriannuel complet 2014-2018 incluant des mesures pour améliorer la couverture vaccinale de routine du pays avec des campagnes de vaccination.
- Existence d'un plan stratégique d'élimination de la rougeole 2013-2020 visant à améliorer la couverture vaccinale du pays.
- Monitoring de la couverture vaccinale anti-rougeole à travers l'enquête de couverture vaccinale du PEV de routine.
- Réalisation par les acteurs du PEV au Mali d'une revue externe des maladies évitables par la vaccination.

### **P.7.2 Accès et délivrance de vaccins au niveau national - Score 3**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Achat des vaccins à Copenhague via la chaîne d'approvisionnement de l'UNICEF.
- Disponibilité de moyens de transport adaptés (véhicules frigorifiques et camions secs) pour la distribution des vaccins dès leur réception.
- Cofinancement de l'achat des vaccins par le pays et les partenaires techniques et financiers (GAVI, UNICEF).

#### **Volets à renforcer/défis**

- Disponibilité suffisante des vaccins et accessibilité aux sites de vaccination.
- Couverture vaccinale suffisante même dans les zones inondées et inaccessibles.
- Equipements adéquats des structures en chambres froides et disponibilité suffisante des moyens de transport :
  - Seules 45,45% des structures sont équipées en chambres froides aux niveaux central et régional; et seulement 39% des structures de tous niveaux sont équipées de réfrigérateurs.
  - Seulement 27% des structures des niveaux central et régional disposent de camions et de véhicules de distribution et 36% disposent de véhicules frigorifiques.

# DÉTECTER

## Système national de laboratoires

### Introduction

Les laboratoires de santé publique offrent des services essentiels englobant la détection des maladies et des flambées, les interventions d'urgence, la surveillance des maladies et de l'environnement. Au niveau local ou national, ils peuvent faire office de point focal d'un système national de laboratoires pour assurer la sécurité humaine, animale et sanitaire des aliments, à travers leurs principales fonctions incluant la prévention, la surveillance et la lutte contre les maladies, la gestion des données intégrées, les analyses spécialisées et de référence, la supervision des laboratoires, les interventions d'urgence, la recherche en santé publique, la formation et l'éducation, les partenariats et la communication.

### Cible

*Surveillance biologique en temps réel avec un système national de laboratoires et des tests diagnostiques modernes et efficaces sur les lieux de soins et en laboratoire.*

### Niveau de capacités du Mali

Au Mali, le système national des laboratoires comporte les laboratoires des secteurs de la santé, de l'élevage de l'enseignement et des laboratoires privés. Ces laboratoires se répartissent comme suit aux trois niveaux du système de santé publique : niveau central (6 laboratoires appartenant aux instituts de recherche, 5 laboratoires des hôpitaux nationaux, le laboratoire central vétérinaire), niveau régional (6 laboratoires d'établissements publics hospitaliers) et niveau périphérique (65 laboratoires des centres de santé de référence et 80 centres de santé communautaire). Le pays dispose également d'un laboratoire de haute sécurité biologique (P3) à la Faculté de médecine de Bamako assurant le diagnostic des fièvres hémorragiques virales.

En ce qui concerne la santé animale, il existe un laboratoire central vétérinaire doté de plusieurs services ayant les moyens de détecter les principales zoonoses à potentiel épidémique.

Le système national des laboratoires possède donc les capacités nécessaires à la détection des principales maladies à potentiel épidémique dans les secteurs de la santé humaine et animale.

Au Mali, plusieurs modes de transport assurent le transfert des échantillons du niveau périphérique vers les laboratoires de référence, mais le système nécessite des améliorations.

Par ailleurs, les laboratoires sont confrontés à des problèmes de maintenance des équipements, d'approvisionnement régulier en réactifs et consommables, et d'assurance qualité.

Enfin, pour améliorer les capacités de diagnostic des maladies à potentiel épidémique et autres événements de santé publique, il est essentiel de définir un cadre de coordination et de concertation entre les laboratoires des différents secteurs selon l'approche « Une seule santé ».

### Mesures prioritaires recommandées

- Mettre en place un mécanisme d'approvisionnement régulier en intrants de laboratoire sur l'ensemble du territoire.

- Mettre en place un mécanisme de collaboration entre les laboratoires impliqués dans le diagnostic des maladies à potentiel épidémique en y intégrant les laboratoires des autres secteurs.
- Améliorer le système de transfert et de transport des échantillons sur l'ensemble du territoire national de même qu'à l'étranger.
- Elaborer et mettre en oeuvre un plan de maintenance des équipements de laboratoire et un programme national d'assurance qualité des laboratoires des différents secteurs.

## Indicateurs et scores

### D.1.1 Analyses en laboratoire pour la détection des maladies prioritaires - Score 4

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Capacité du pays à confirmer les pathogènes prioritaires dans les secteurs de la santé humaine et de la santé animale en utilisant les principaux tests recommandés est développé.
- Existence d'un réseau national des laboratoires pour la surveillance intégrée de la maladie et la confirmation rapide des épidémies ; les laboratoires périphériques peuvent réaliser les principaux tests pour détecter le VIH, la tuberculose, le paludisme et le choléra ; des algorithmes de diagnostic ont également été élaborés pour la confirmation des maladies prioritaires.
- Identification de laboratoires internationaux de référence auxquels sont transmis les échantillons pour diagnostic ou confirmation de certains agents pathogènes.
- Existence d'un Groupe technique informel pour la confirmation des maladies prioritaires, regroupant les responsables de laboratoires des secteurs de la santé humaine, de la santé animale et de l'enseignement supérieur.

#### Volets à renforcer/défis

- Elaboration et mise en oeuvre du cadre et des mécanismes de collaboration et de coordination entre les laboratoires des différents secteurs.
- Mise en place d'un système d'approvisionnement régulier des laboratoires en réactifs et consommables de qualité.
- Elaboration d'une stratégie ou d'un plan de la maintenance des équipements de laboratoire.

### D.1.2 Système pour le transfert et le transport d'échantillons - Score 3

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence de directives nationales pour le prélèvement, le conditionnement, la conservation et le transport des échantillons.
- Participation des laboratoires à un réseau international de laboratoires (RESAOLAB, REMENTA, Rougeole fièvre jaune).
- Existence d'un système de transport fonctionnel des échantillons des structures périphériques vers le niveau régional et le laboratoire national de référence.

#### Volets à renforcer/défis

- Renforcement du système de transport sécurisé des échantillons pour couvrir tous les niveaux de la pyramide sanitaire et intégrer ce mécanisme pour la santé animale.

### D.1.3 Tests diagnostiques modernes et efficaces sur les lieux de soins et en laboratoire - Score 3

#### *Atouts/pratiques exemplaire*

- Existence d'un schéma directeur d'approvisionnement et de distribution des médicaments essentiels (SDAME) qui prend en compte les réactifs et consommables de laboratoire, en particulier les tests de diagnostic du paludisme et de dépistage du VIH aux niveaux intermédiaire et périphérique.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Elaboration et mise en oeuvre d'une stratégie nationale d'approvisionnement régulier des laboratoires en réactifs et consommables pour la confirmation des maladies prioritaires.
- Adoption de mesures appropriées pour faciliter les procédures d'acquisition des réactifs et des consommables de laboratoire.

### D.1.4 Système de qualité des laboratoires - Score 1

Il n'existe pas encore de système exhaustif permettant de déterminer la conformité de tous les laboratoires à des normes d'assurance qualité. Cependant, un plan national de la qualité des laboratoires de biologie médicale a été élaboré.

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence d'organes nationaux chargés de l'homologation des laboratoires (Direction de la Pharmacie et du Médicament) et de l'inspection des laboratoires (Inspection de la Santé).
- Existence d'une Politique nationale des laboratoires de biologie médicale et d'un Plan national qualité pour les laboratoires d'analyses de biologie médicale 2016-2018.
- Elaboration et validation d'un Guide de bonne exécution des analyses (GBEA) dans les laboratoires d'analyses médicales du Mali.
- Existence d'un programme d'évaluation externe de la qualité basée sur l'envoi de panels et le suivi de l'évolution de la performance des laboratoires participants.
- Participation des laboratoires au contrôle de qualité externe international (méningite, rougeole, VIH, tuberculose, paludisme, fièvres hémorragiques virales).
- Participation du LCV aux tests de compétence inter laboratoire organisés par les laboratoires de référence OIE/FAO pour l'IAHP, la rage.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Elaboration et mise en oeuvre d'un programme national d'assurance qualité des laboratoires.

# Surveillance en temps réel

## Introduction

La surveillance en temps réel vise à faire progresser la sûreté, la sécurité et la résilience du pays en conduisant une démarche de surveillance biologique intégrée qui favorise l'alerte précoce et une bonne connaissance de la situation des événements biologiques.

### **Cible**

*Renforcement des systèmes de surveillance basés sur les indicateurs et sur les événements pour qu'ils soient en mesure de détecter des événements affectant la santé publique, la santé animale et la sécurité sanitaire ; amélioration de la communication et de la collaboration entre les secteurs et les autorités aux niveaux sous-national, national et international dans le domaine de la surveillance des événements présentant un risque pour de la santé publique ; amélioration des capacités aux niveaux national et régional pour l'analyse et le croisement des données (épidémiologiques, cliniques, de laboratoire, d'analyses environnementales, de sécurité et de qualité des produits, et bio-informatiques) provenant de systèmes renforcés de surveillance en temps réel, notamment de systèmes de notification électronique interopérables et interconnectés. Enfin, poursuite du développement des principales capacités pour répondre aux exigences en matière de surveillance conformément aux normes établies par le RSI et l'OIE.*

### Niveau de capacités de Mali

Le pays a mis en place un système de surveillance basée sur les indicateurs afin de détecter les menaces pour la santé publique. Ce système fait référence au guide de Surveillance intégrée de la maladie et de la riposte (SIMR) de l'OMS. En matière de santé animale, le Réseau d'épidémiologie-surveillance des maladies animales (Epivet) couvre l'ensemble du territoire national. Il existe également un système de surveillance syndromique permettant de détecter au moins trois syndromes majeurs révélateurs de situations d'urgence de santé publique et le pays a établi une liste des maladies à déclaration obligatoire aussi bien chez l'homme que chez l'animal. Par ailleurs, le Mali s'est doté de directives techniques et d'un plan de préparation et de riposte au niveau national contre les maladies à potentiel épidémique. Enfin, un comité permanent multisectoriel de gestion des épidémies a été institutionnalisé par décret et décliné en comités régionaux, subrégionaux et locaux.

Dans le cadre du système de surveillance basée sur les indicateurs, l'information est collectée sur papier, par téléphone mobile ou voie électronique grâce au logiciel District Health Information Software (DHIS2) accessible en ligne dans 7 régions sur 11. Les données ainsi collectées font l'objet de rapports quotidiens, hebdomadaires ou mensuels selon les maladies. Les événements sont donc notifiés du niveau périphérique ou local (collecte, analyse) au niveau intermédiaire (analyse, interprétation, prise de décision) puis au niveau central (compilation, analyse, interprétation et prise de décision). Les rapports consignent les résultats des analyses de laboratoire des cas suspects de maladies à potentiel épidémique courantes (méningite, rougeole, choléra, fièvre jaune), ils sont partagés avec les autres ministères lors du conseil des ministres. Les informations sont communiquées au public par la presse et autres voies médiatiques, ainsi que par les crieurs publics si nécessaire.

En ce qui concerne la formation, les acteurs de terrain aux différents niveaux du système de santé ont été formés sur le guide SIMR. Cette formation a été intégrée dans le cursus des étudiants du module sur la surveillance épidémiologique à la faculté de médecine et à l'Institut national de Formation en Sciences de

la Santé. Tous les médecins chefs ont bénéficié d'une formation en santé publique au niveau de la Direction nationale de Santé. Il existe également une formation en épidémiologie d'intervention (épidémiologie de terrain) dans le cadre du « Field Epidemiology Training Program » (FETP) qui s'adresse aussi bien aux professionnels de santé qu'aux vétérinaires.

Cependant, certains aspects restent à améliorer, notamment : la qualité des données de la surveillance épidémiologique, la surveillance au niveau communautaire, la surveillance basée sur les événements à tous les niveaux, la mise à l'échelle de la SIMR dans l'ensemble des districts sanitaires et des centres de santé communautaires (CSCoM), la couverture de toutes les régions par le réseau DHIS2 jusqu'au niveau des CSCoM, le renforcement des capacités pour la surveillance épidémiologique dans les régions du Nord et la participation du secteur privé à la surveillance en temps réel qui reste très limitée.

## Mesures prioritaires recommandées

- Renforcer la mise en place du système de notification interopérable et interconnecté au niveau multisectoriel en respectant l'approche « Une seule santé ».
- Mettre en place une surveillance basée sur les événements à tous les niveaux y compris le niveau communautaire.
- Renforcer les capacités en gestion et analyse des données à tous les niveaux (formation en épidémiologie d'intervention) et mettre en œuvre le plan stratégique de SIMR et diffuser le guide à tous les niveaux.

## Indicateurs et scores

### D.2.1 Systèmes de surveillance basée sur des indicateurs et de surveillance des événements - Score 3

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence d'un circuit national de collecte d'informations et de rétro-information.
- Disponibilité de systèmes de notification en santé humaine et animale
- Elaboration d'un plan de préparation et de riposte au niveau national.
- Formation des professionnels de santé à la SIMR et à l'épidémiologie de terrain (FETP).
- Formation des vétérinaires à l'épidémiologie de terrain (FETP).
- Existence d'un guide SIMR adapté au pays.

#### Volets à renforcer/défis

- Surveillance basée sur les événements.
- Surveillance basée sur les indicateurs (promptitude et complétude élevées au niveau régional et des districts sanitaires).
- Mise en place effective de la surveillance à base communautaire.
- Mise en œuvre de la SIMR au niveau de tous les districts sanitaires et des CSCoM.

### D.2.2 Système de notification électronique en temps réel interopérable et interconnecté - Score 2

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Couverture de 7 régions sur 11 par le réseau DHIS2 jusqu'au niveau des CSCoM.
- Notification par téléphones, SMS et emails au niveau régional.
- Existence d'un réseau de surveillance des maladies animales.

- Mise en œuvre pilote par la DNSV de l'outil de rapportage en temps réel de la FAO à l'aide de smartphones (Event Mobile Application EMA-i) des événements de santé animale dans les régions de Kayes, Koulikoro et Sikasso

#### **Volets à renforcer/défis**

- Extension du réseau DHIS2 au niveau régional et des districts sanitaires.
- Renforcement des capacités de la surveillance dans les régions du Nord.
- Renforcement du réseau de notification des maladies d'origine animale.

### **D.2.3 Analyse des données de surveillance - Score 3**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'une base de données des maladies sous surveillance.
- Bonnes complétude et promptitude des rapports au niveau régional et des districts sanitaires pour les maladies à potentiel épidémique.

#### **Volets à renforcer/défis**

- Capacités des ressources humaines en surveillance épidémiologique.
- Qualité des données de la surveillance épidémiologique.
- Diffusion du guide SIMR révisé à tous les districts sanitaires.

### **D.2.3 Systèmes de surveillance syndromique - Score 4**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Révision du Guide technique SMIR 2012 en cours.
- Mise en place d'une formation FETP.

#### **Volets à renforcer/défis**

- Surveillance au niveau communautaire à développer.

# Notification

## Introduction

Du fait de l'évolution permanente des agents pathogènes et de leur adaptation à de nouveaux hôtes et environnements, les menaces sanitaires à l'interface humain-animal-écosystème se sont multipliées au cours des dernières décennies, imposant un fardeau supplémentaire aux systèmes de santé humaine et animale. Les notifications multidisciplinaires et collaboratives liées à la santé humaine, animale et des écosystèmes, réduisent le risque de maladies à l'interface entre ces trois composantes.

### **Cible**

*Notification précise et en temps utile des maladies, conformément aux exigences de l'OMS, et coordination systématique avec la FAO et l'OIE.*

## Niveau de capacités du Mali

Un courrier du Ministre de la Santé et de l'Hygiène Publique a désigné le Directeur de l'Institut National de Recherche de la Santé Publique (INRSP) comme Point Focal National (PFN) pour le RSI.

Au niveau national, tout cas humain suspect ou confirmé et événement de santé publique est notifié du niveau sanitaire de premier contact (Centre de santé communautaire) au district (Centre de santé de référence) qui notifie ensuite aux niveaux supérieurs (Directions régionales de la santé et Direction nationale de la santé) conformément aux directives SIMR.

Au niveau international, c'est le Ministre de la Santé et de l'Hygiène Publique qui assure la notification à l'OMS ainsi qu'à l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) en routine et en situation d'urgence.

Concernant la santé animale, la notification des cas de santé animale à l'OIE, ainsi qu'au Bureau interafricain des ressources animales (UA-BIRA) et à la FAO, est assurée par le délégué OIE grâce respectivement au Système mondial d'information de la santé animale (WAHIS) et au système d'information des ressources animales (ARIS2). Le délégué de l'OIE adresse également à la FAO, des rapports sur la situation épidémiologique.

Le système de notification en temps réel utilise l'outil de la FAO nommé EMA-i, en phase pilote dans trois régions (Kayes, Koulikoro et Sikasso).

Il existe par ailleurs des points focaux OIE pour les maladies des animaux terrestres et aquatiques, la sécurité sanitaire des aliments et la faune sauvage, tous biens identifiés et formés.

Généralement, les événements de santé humaine et animale sont notifiés par secteur, démontrant ainsi l'insuffisance de la coordination et du partage d'informations entre le point focal RSI et le délégué OIE. En outre, les deux systèmes de notification pour l'heure ne sont ni interopérables, ni interconnectés.

## Mesures prioritaires recommandées

- Mettre en place un mécanisme de coordination entre le Point Focal RSI et les autres secteurs.
- Elaborer la réglementation et les procédures opératoires multisectorielles de notification.
- Elaborer et mettre en œuvre des programmes d'exercices de simulation afin d'améliorer le système de notification et de collaboration entre les secteurs concernés.

## Indicateurs et scores

### D.3.1 Système efficace de notification à l'OMS, à la FAO et à l'OIE - Score 3

#### Atouts/pratiques exemplaires

- PFN-RSI opérationnel.
- Point focal OIE opérationnel.
- Problèmes de sécurité sanitaire des aliments d'origine microbiologique notifiés par les PFN RSI et OIE (ANSSA).
- Organisation d'ateliers de formation dans le cadre de l'approche « Une seule santé ».
- Réunions de concertation entre les ministères en charge de la santé de l'élevage, de l'environnement et de la sécurité.
- Existence de la plateforme de gestions des données de SIMR (DHIS2) au niveau de l'espace CEDEAO dans le cadre de l'approche « Une seule santé » depuis 2014.
- Formation des agents des secteurs de la santé humaine et de la santé animale à l'utilisation de la plateforme de l'OOAS.
- Programme pilote EMA-i pour la notification en temps réel des événements de santé animale dans 3 trois directions régionales (Kayes, Koulikoro et Sikasso ), 4 Secteurs Vétérinaires (Kita, Koulikoro, Kangaba, Sikasso) et 8 postes vétérinaires( Kita, Séfétou, Toukoto, Kangaba central, Naréna, Sikasso central, Dandresso et Hérémakono).
- Partage d'informations avec l'OMS, l'OIE, FAO, OOAS, UA-BRIRA.
- Partage d'informations avec les pays voisins en cas de crise.
- Organisation de rencontres transfrontalières en cas de crise (exemple de la MVE)
- Echanges d'informations des données de surveillance épidémiologique entre pays à travers la plateforme de l'OOAS (DHIS2).

#### Volets à renforcer/défis

- Renforcement de la collaboration entre les secteurs de la santé humaine, de la santé animale et de l'environnement pour le contrôle des zoonoses majeures (manque de mécanisme d'échanges d'info entre PFN RSI et Point de contact OIE).
- Renforcement de la collaboration entre le PFN RSI et l'OMS et avec les autres PFN RSI.
- Intégration de la surveillance des zoonoses et des événements chimiques et radionucléaires à la Plateforme « Une seule santé ».
- Renforcement de la collaboration intersectorielle pour une bonne application de l'approche « Une seule santé ».
- Extension des programmes DHIS2 et EMA-i pour la notification en temps réel des événements respectivement de santé humaine et santé animale sur l'ensemble du territoire.

### D.3.2 Réseau et protocoles de notification dans le pays - Score 1

Bien que le processus de notification à l'OIE soit clairement défini, il n'en est pas de même pour la notification à l'OMS et à la FAO.

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Organisation d'exercices de simulation grandeur nature dans le cadre de la MVE et de la grippe aviaire.
- Existence de cordons sanitaires opérationnels au niveau des principaux points d'entrée.

- Existence du Programme de Formation en Epidémiologie de terrain (FETP).
- Participation de plusieurs secteurs aux exercices de simulation.
- Participation des relais et des agents de surveillance communautaire à la notification des maladies à potentiel épidémique.
- Utilisation des formulaires de notification à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.
- Contrôle sanitaire systématique et notification des cas de maladies à potentiel épidémique au niveau des points d'entrée.

### **Volets à renforcer/défis**

- Etablissement d'un programme suffisant d'exercice de simulation.
- Formation adéquate et régulière du personnel.
- Disponibilité de moyens de communication en quantité suffisante.
- Renforcement du Système de surveillance à base communautaire (SEBAC).
- Formation du personnel aux outils de surveillance révisés.
- Disponibilité des supports à tous les niveaux.

# Développement du personnel

## Introduction

Le développement des ressources humaines est important afin de bâtir un système de santé publique pérenne grâce au perfectionnement et au maintien d'un personnel de santé publique hautement qualifié, doté d'une formation technique, de compétences scientifiques et d'une expertise spécialisée adéquates.

### **Cible**

*Pour assurer durablement et efficacement les activités de surveillance et de riposte en matière de santé publique, à tous les niveaux du système de santé, et la mise en œuvre effective du RSI (2005), les États Parties doivent disposer de personnels de santé formés et compétents. Ces personnels de santé comprennent des médecins, des agents de santé animale ou des vétérinaires, des biostatisticiens, personnels de laboratoire, professionnels de l'agriculture et de l'élevage, et idéalement un épidémiologiste de terrain formé (ou équivalent) pour 200 000 personnes, coopérant régulièrement pour assurer les compétences essentielles relevant du RSI et des performances des services vétérinaires.*

## Niveau de capacités du Mali

La République du Mali dispose dans tout le pays de médecins, de pharmaciens, de personnels paramédicaux, de vétérinaires ou d'agents de santé animale, de biostatisticiens, d'informaticiens, de spécialistes du laboratoire et de la faune. Elle dispose également d'épidémiologistes de terrain mais en quantité insuffisante. Par ailleurs, il existe des programmes de formations universitaires et professionnelles, (ex., Enseignement Supérieur et Formation Scientifique, Faculté de Pharmacie, Faculté de Médecine, Formation à l'épidémiologie de terrain). Ces programmes sont organisés par le gouvernement, des structures privées ou des partenaires pour le développement.

Le Gouvernement a également mis en place des mesures incitatives pour la motivation du personnel afin de le maintenir en place par l'instauration de primes et de plans de carrière. Enfin le pays dispose d'une politique et d'un plan national de développement des ressources humaines.

Toutefois, en dépit de ces atouts, la répartition du personnel ne respecte pas toujours les besoins réels des différents niveaux du système. Les ressources humaines, bien qu'elles soient disponibles sur l'ensemble du territoire, restent en quantité et en qualité limitées dans tous les secteurs.

Enfin dans le domaine de la surveillance à base communautaire, le renforcement des capacités s'avère nécessaire à tous les niveaux [niveau sanitaire de premier contact (centre de santé communautaire), district (Centre de santé de référence), Directions régionales et Direction nationale].

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer et mettre en œuvre une stratégie globale de développement des ressources humaines qui tiennent compte des secteurs de la santé humaine, animale et environnementale.
- Renforcer la capacité des acteurs en épidémiologie de terrain (capacité de base, intermédiaire et avancée) à tous les niveaux.

## Indicateurs et scores

### D.4.1 Des ressources humaines sont disponibles pour assurer les principales capacités requises au titre du RSI - Score 3

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Recrutement chaque année de personnel de santé dans la Fonction publique d'Etat et les Collectivités territoriales.
- Existence d'un plan de formation continue du personnel de santé et autres personnels.
- Existence d'une commission nationale d'attribution de bourses d'études créée par décision du Ministère de la Santé et de l'Hygiène publique.
- Recrutement du personnel de santé contractuel dans le cadre de GAVI (Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination) et du projet SWEDD (autonomisation des femmes).
- Primes de zone allouées au personnel de santé travaillant dans les zones enclavées.
- Existence d'un plan de carrière pour le personnel de santé.
- Existence d'une commission nationale de mutation.

#### Volets à renforcer/défis

- Répartition équitable du personnel de santé sur l'ensemble du territoire national.
- Implication effective du personnel du secteur privé à but lucratif et non lucratif.
- Renforcement de la motivation du personnel.
- Renforcement de la disponibilité permanente de personnels de santé en quantité et en qualité accessibles sur l'ensemble du territoire national.
- Renforcement du recrutement du personnel de santé animale

### D.4.2 Un programme de formation en épidémiologie appliquée est en place - Score 3

La formation en épidémiologie de base existe dans le pays. Toutefois, la formation avancée a lieu au Burkina Faso dans le cadre d'un accord avec l'Université de Ouagadougou.

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Formation des personnels de santé et d'autres secteurs à la mise en œuvre de la SIMR à tous les niveaux de la pyramide de santé.
- Intégration de la formation en épidémiologie dans le cursus des instituts de formation médicale et paramédicale.
- Participation des agents de santé humaine et animale au niveau avancé de FETP.
- Investigation et confirmation des cas de maladies prioritaires.
- Elaboration hebdomadaire du rapport de surveillance épidémiologique des maladies sous surveillance.

#### Volets à renforcer/défis

- Equipement des laboratoires à tous les niveaux.
- Formation continue du personnel de santé humaine et animale à la prévention et à la lutte contre les maladies à potentiel épidémique.
- Disponibilité de personnel de santé humaine et animale formé à l'épidémiologie de terrain à tous les niveaux (communautaire, district, région et national).

### D.4.3 Stratégie pour les personnels - Score 2

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence de plans de formation, de carrière, de motivation et de recrutement des ressources humaines pour la santé.
- Existence d'un Plan Décennal de Développement Sanitaire et social (PDDSS 2013- 2022) et du PRODESS (2014-2018).
- Existence d'instituts de formation dans diverses spécialités.
- Financement des salaires du personnel de santé par l'état, les collectivités territoriales et le secteur privé.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Renforcement du cadre de concertation permanent publi/privé.
- Recrutement de personnel en santé humaine et animale tant au plan quantitatif que qualitatif.

# RIPOSTER

## Préparation

### Introduction

La préparation consiste à élaborer et mettre à jour aux niveaux national, intermédiaire et communautaire/ primaire des plans pertinents de réponse aux urgences de santé publique couvrant les risques biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires. La préparation englobe également la cartographie des risques, l'identification et la mobilisation des ressources disponibles, notamment des stocks nationaux et la capacité à appuyer des interventions aux niveaux intermédiaire et communautaire/primaire lors d'une urgence de santé publique.

### Cible

*Pour que les systèmes d'alerte et d'action soient efficaces, l'application effective du RSI (2005) nécessite des approches multisectorielles/pluridisciplinaires à travers des partenariats nationaux. La coordination des ressources dans tout le pays, avec notamment, le fonctionnement pérenne d'un point focal national (PFN) RSI faisant office de centre national de communication pour le RSI (2005), constitue une exigence clé de l'application du RSI (2005). Le PFN doit être accessible à tout moment pour communiquer avec les points de contact régionaux RSI de l'OMS et avec tous les secteurs et autres parties prenantes concernés dans le pays. Les États Parties doivent fournir à l'OMS les coordonnées des PFN qu'ils doivent continuellement mettre à jour et confirmer tous les ans.*

### Niveau de capacités du Mali

Le Mali a élaboré plusieurs plans dans le cadre de la préparation aux risques de santé publique : le plan intégré de préparation aux épidémies, le plan ORSEC et des plans de préparation à certains risques.

Le profil des risques au plan national a également été évalué pour renforcer la préparation aux urgences de santé publique dans le secteur santé humaine, mais la cartographie est en cours d'élaboration, de même que la préparation des plans multirisques et multisectoriels. Enfin, la cartographie des ressources, préalable à l'élaboration d'un plan de gestion des risques, n'a pas encore été réalisée.

Concernant le secteur de la santé animale, une cartographie des risques existe, mais le Mali ne dispose pas d'un plan national multirisques de préparation et d'action en cas d'urgence de santé publique pour assurer les principales capacités requises au titre du RSI.

Des exercices de simulations multisectoriels et multidisciplinaires ont été réalisés.

Il existe une ligne budgétaire pour la riposte aux épidémies, mais les ressources allouées restent insuffisantes.

### Mesures prioritaires recommandées

- Finaliser, valider et mettre en œuvre un plan national multisectoriel de préparation et d'action en cas d'urgence de santé publique pour assurer les principales capacités requises au titre du RSI (2005).
- Réaliser une cartographie complète des ressources nationales (ressources humaines, logistiques, financières, etc.) pour les dangers relevant du RSI (2005) et les risques prioritaires afin d'élaborer un plan de gestion et de distribution des ressources nationales.
- Organiser régulièrement des exercices de simulation pour tester les plans élaborés.

- Renforcer la disponibilité des intrants et des médicaments au niveau des structures chargées de la prise en charge des urgences sanitaires.

## Indicateurs et scores

### **R.1.1 Un plan national multi dangers de préparation et d'action en cas d'urgence de santé publique existe et est appliqué - Score 2**

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence d'un Centre des Opérations d'Urgence (COU) de Santé Publique pour mettre en oeuvre le plan élaboré.
- Existence d'un plan intégré de lutte contre les épidémies et d'un plan d'organisation des secours (plan ORSEC) destiné à la préparation de mesures de sauvegarde et à la mise en oeuvre des moyens de secours nécessaires pour faire face aux accidents et aux sinistres.
- Exercices de simulations pour tester les différents plans élaborés (plan Ebola, plan Grippe aviaire, plan Méningite).

#### *Volets à renforcer/défis*

- Mise à jour des différents plans suite aux exercices de simulation.
- Prise en compte de l'approche « Une seule santé » dans toutes les actions de préparation aux urgences de santé publique.

### **R.1.2 Les risques et les ressources de santé publique prioritaires sont cartographiés et exploités - Score 2**

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence d'une cartographie des risques en cours d'élaboration.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Evaluation régulière des risques et des ressources nationales en santé humaine et santé animale pour la mise à jour périodique du plan de préparation et d'action en cas d'urgence de santé publique.
- Renforcement de la ligne budgétaire destinée à la préparation et à la riposte aux urgences de santé publique.

# Interventions d'urgence

## Introduction

Le centre des opérations d'urgence de santé publique est un site central permettant la coordination des informations et des ressources opérationnelles pour la gestion stratégique des urgences de santé publique et les exercices de simulation d'urgence. Ces centres mettent à disposition des outils, des services de communication et d'information, ainsi qu'un système de gestion lors de la riposte à une situation d'urgence ou d'un exercice de situation d'urgence. Ils assurent également d'autres fonctions essentielles pour la prise de décision, la mise en œuvre des interventions, la coordination et la collaboration.

### **Cible**

*Dans chaque pays, existence d'un centre d'opérations d'urgence de santé publique fonctionnant selon des normes communes minimales, disposant d'équipes d'intervention d'urgence multisectorielles formées et fonctionnelles, de réseaux de laboratoires pour la surveillance biologique, de systèmes d'information en temps réel et d'un personnel en mesure d'activer une intervention d'urgence coordonnée dans un délai de 120 minutes à compter de l'identification d'une situation d'urgence de santé publique.*

## Niveau de capacité du Mali

Lors de l'épidémie de la maladie à virus Ebola (MVE), le Mali a mis en place un Centre des opérations d'urgence (COU) doté d'équipes multidisciplinaires qui ont assuré la gestion de l'épidémie.

Cet épisode de MVE a permis de renforcer la pratique de gestion des épidémies par le personnel de santé du Mali, de constituer des équipes d'intervention rapide, de former leur personnel, de pré-positionner de médicaments, des désinfectants et des vaccins dans les structures sanitaires.

Par ailleurs, le Mali dispose de laboratoires capables de diagnostiquer les maladies bactériennes courantes et certaines fièvres hémorragiques. Il dispose également de personnel formé pour la surveillance.

Enfin, suite à l'épidémie de MVE, le COU a été muté en département des opérations d'urgence de santé publique (DOU-SP).

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer et mettre en œuvre des procédures et plans opérationnels d'urgence.
- Elaborer et mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités des acteurs intervenant en situation d'urgence à tous les niveaux (multisectoriel, central et décentralisé).
- Elaborer et mettre en œuvre un programme d'exercices de simulation.
- Finaliser le processus du cadre réglementaire de création du DOU-SP permettant entre autres la définition d'un mécanisme formel de collaboration et de coordination avec les services ou directions clés et les secteurs concernés par la gestion des urgences sanitaires.
- Elaborer et mettre en œuvre un plan de mobilisation des ressources (humaines, matérielles et financières) au profit du DOU-SP.

## Indicateurs et scores

### R.2.1 Capacité à activer des interventions d'urgence - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence sur toute l'étendue du territoire de personnel formé à la surveillance intégrée de la maladie et la riposte.
- Disponibilité d'une ligne budgétaire du Ministère de la Santé « Fonds épidémies et Catastrophes ».
- Diagnostic des maladies bactériennes courantes (méningite, choléra, rougeole, fièvre jaune) au laboratoire national de référence.
- Habitudes de gestion rationnelle des épidémies (méningite, rougeole, fièvre jaune, choléra).
- Disponibilité de laboratoires dotés de personnels compétents capables de diagnostiquer les fièvres hémorragiques virales ainsi que certaines arboviroses (MVE, FVR, Zika, etc.).
- Mutation du Centre des Opérations d'Urgence en Département des Opérations d'Urgence de Santé Publique.
- Disponibilité d'équipes d'intervention rapide multidisciplinaires et fonctionnelles.
- Organisation d'exercices de simulation.

#### Volets à renforcer/défis

- Mise en place d'un cadre de collaboration entre les différents secteurs, les partenaires et la santé humaine, conformément à l'approche « Une seule santé ».
- Renforcement des moyens matériels (équipements de protection individuelle, produits d'hygiène) du personnel et des centres d'isolement.
- Mise en place d'un système de gestion des urgences/Plan de contingence.
- Elaboration et mise en œuvre d'un programme d'exercices de simulation associant toutes les parties prenantes.
- Mise en œuvre d'un plan de formation du personnel.
- Elaboration de procédures de mobilisation de personnel à tous les niveaux en cas d'urgence sanitaire.

### R.2.2 Procédures et plans opérationnels du centre d'opérations d'urgence - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Elaboration de procédures opérationnelles de lutte contre la MVE.
- Mise à jour des plans opérationnels de prévention et de lutte contre la MVE.

#### Volets à renforcer/défis

- Elaboration des procédures internes du DOU-SP.
- Allocation de ressources financières pour la mise en œuvre des plans opérationnels.
- Mise en œuvre des plans opérationnels du DOU-SP.

### R.2.3 Programme d'interventions d'urgence - Score 2

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Pratique d'exercices de simulation.
- Formation continue lors des simulations avec l'ensemble des secteurs intervenant dans la riposte.

- Plan de lutte contre les incidents chimiques.
- Plan de lutte contre les incidents radiologiques en cours d'élaboration.

#### **Volets à renforcer/défis**

- Renforcement du DOU-SP en ressources humaines, matérielles et financières.
- Planification et mise en œuvre d'un programme d'exercices de simulation respectant la multi-sectorialité.
- Elaboration et mise en œuvre d'un plan de renforcement de capacités.

### **R.2.4 Procédures de prise en charge des cas appliquées pour les dangers relevant du RSI - Score 2**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Disponibilité d'un Plan Opérationnel de lutte contre la MVE.
- Organisation d'exercices de simulation.
- Elaboration et mise en œuvre d'un programme de gestion des incidents chimiques et radiologiques

#### **Volets à renforcer/défis**

- Plaidoyer en faveur de la création d'un centre antipoison.
- Pratique régulière d'exercices de simulation pour tester les procédures.
- Elaboration et diffusion de procédures spécifiques pour chaque maladie prioritaire.
- Elaboration et mise en œuvre d'une formation des ressources humaines sur les plans et procédures.

# Lien entre la santé publique et les autorités chargées de la sécurité

## Introduction

Les urgences de santé publique qu'elles soient d'origine naturelle (par exemple, pandémie de grippe) ou délibérées (par exemple, attaques terroristes à l'anthrax) posent des problèmes particuliers au maintien de l'ordre. Il est donc essentiel que les autorités chargées de la sécurité nationale coordonnent rapidement leur riposte avec celle des autorités médicales et de santé publique.

### **Cible**

*En cas d'événement biologique, chimique ou radiologique, suspecté ou confirmé, d'origine naturelle ou délibérée, le pays sera capable de mener une action rapide et multisectorielle, notamment en établissant le lien entre la santé publique et la sécurité nationale. Il devra également être en mesure de fournir et/ou demander une assistance internationale efficace en temps utile, notamment pour mener des investigations sur les événements liés à l'usage présumé détourné.*

## Niveau de capacités du Mali

Au Mali, en matière de gestion des risques, catastrophes et événements de santé publique, on note l'existence de plusieurs cadres de coordination impliquant les autorités de sécurité (Plan ORSEC, plateforme nationale de prévention et de gestion des risques de catastrophe, comité technique multisectoriel de gestion des épidémies et des catastrophes, etc.). Au niveau régional et départemental, il existe des comités de lutte contre les épidémies qui assurent la coordination entre les différents acteurs au cours des événements de santé publique. Par ailleurs, le pays a développé un cadre de collaboration et de concertation avec les pays frontaliers en matière de santé, de transhumance et de sécurité avec les pays voisins, ainsi qu'une coopération étroite entre les autorités des régions frontalières.

Les informations relatives aux événements de santé publique sont partagées avec les autorités chargées de la sécurité à travers des rapports hebdomadaires de la surveillance épidémiologique présentés par le ministre de la santé en conseil des ministres.

Au cours de l'épidémie de la maladie à virus Ebola survenue en 2014 au Mali, le cadre de coordination et de concertation impliquant tous les acteurs a contribué au contrôle de l'épidémie. Par ailleurs, des exercices de simulation auquel ont participé les acteurs concernés dont les forces de sécurité, ont été organisés en 2017 : exercice de simulation du plan ORSEC à Gogui (point frontalier entre le Mali et la Mauritanie dans la région de Kayes) ; exercice de simulation en salle sur la gestion d'un foyer de grippe aviaire à Bamako.

Toutefois, malgré les capacités précitées, force est de constater qu'il n'existe pas de mémorandum et de protocole d'entente définissant clairement les responsabilités et les procédures opératoires entre les autorités de santé publique et la sécurité nationale.

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer et mettre en oeuvre un mémorandum d'accord ou autre entente (protocole) entre le secteur de la santé publique et les autorités chargées de la sécurité nationale.
- Mettre en place un cadre de collaboration et de concertation entre le secteur de santé publique et les autorités chargés de la sécurité nationale.

- Organiser des exercices de simulation.

## Indicateurs et scores

### **R.3.1 La santé publique et les autorités chargées de la sécurité (par exemple, les services chargés de faire appliquer la loi, le contrôle aux frontières et les douanes) sont en liaison lors d'un événement biologique suspecté ou confirmé - Score 2**

#### **Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence d'un cadre juridique de coordination au niveau national, régional et départemental : Plan ORSEC, commission interministérielle chargée de la coordination des urgences présidée par le Premier Ministre, réunions des comités permanents de gestions des épidémies à différents niveaux sous la présidence des autorités administratives, participations des conseils locaux de cercle à la gestion des urgences sanitaires.
- Conduite d'une mission nationale multisectorielle (santé humaine et animale, FAO, OMS) d'investigation sur le foyer de fièvre de la Vallée de Rift à Ménaka (région du Nord) en étroite collaboration avec les autorités administratives et de sécurité, en 2016.
- Organisation de deux exercices de simulation en 2017 : Exercice de simulation du plan ORSEC à Gogui (localité transfrontalière dans la région de Kayes) en collaboration avec les autorités de la région frontalière de la Mauritanie ; exercice de simulation en salle pour la gestion d'un foyer de grippe aviaire à Bamako.

#### **Volets à renforcer/défis**

- Mise en place d'un cadre de coordination et de concertation multisectorielle permettant des échanges d'informations régulières et des concertations sur les voies et moyens d'amélioration de la collaboration entre les autorités de santé publique et les autorités de sécurité face à un événement de santé publique.
- Elaboration de mémorandum ou d'entente (protocole) entre les secteurs de la santé publique et de la sécurité qui devront définir les responsabilités, obligations et modalités pratiques d'intervention en vue d'une gestion efficace et rapide des situations d'urgence.
- Organisation d'exercices de simulation.

# Moyens médicaux et déploiement de personnel

## Introduction

Les mesures exceptionnelles d'envoi et de réception des moyens médicaux et le déploiement du personnel sont indispensables pour assurer la sécurité nationale et protéger les pays des menaces de maladies infectieuses potentiellement graves en cas d'urgence de santé publique. Par ailleurs, l'investissement dans les moyens médicaux permet d'améliorer la santé publique en général. Enfin, il est important de disposer de personnels formés qui puissent être déployés pour riposter en cas d'urgence de santé publique.

### **Cible**

*Un cadre national pour le transfert (envoi et réception) de moyens médicaux et de personnels de santé publique et médical entre les partenaires internationaux lors d'urgences de santé publique.*

## Niveau de capacités du Mali

Au Mali, en cas de catastrophe, le Ministère de la Santé dispose d'une ligne budgétaire « Fonds épidémies et Catastrophes » pour les opérations à mettre en œuvre. Les laboratoires sont dotés en réactifs, matériels de prélèvement et milieux de transport des échantillons, et les stocks d'intrants sont réapprovisionnés quand il le faut. Ces laboratoires sont capables de fabriquer des vaccins contre les épizooties, mais ne disposent pas des moyens requis pour produire des antibiotiques et des vaccins à usage humain. Le Mali se procure ces derniers via des accords avec les fabricants ou les distributeurs (UNICEF, Sanofi Pasteur).

Les médicaments, vaccins, produits désinfectants et antiseptiques sont pré-positionnés au niveau des Direction nationale de la Santé Publique/Direction nationale des Services vétérinaires et de leurs directions régionales, ainsi qu'au niveau des Centres de santé de référence/Services vétérinaires et centres de santé communautaires/Postes vétérinaires dans le cadre de la préparation aux épidémies. Enfin, la prise en charge des patients victimes de maladies à potentiel épidémique est gratuite.

Pendant, on note des effectifs insuffisants en personnels dans les secteurs de la santé humaine et animale. Qui plus est, il n'existe ni plan de déploiement du personnel, ni procédures relatives à l'envoi, la distribution et la gestion des moyens médicaux lors des urgences de santé publique. Il convient toutefois de préciser qu'avec l'appui des partenaires techniques et financiers (OMS, CRS, OIE), le pays a mis en place un système d'acheminement des échantillons au laboratoire national de référence.

## Mesures prioritaires recommandées

- Elaborer un plan intégré d'envoi et de réception des moyens médicaux lors d'une urgence de santé publique en santé humaine et animale.
- Renforcer la formation du personnel affecté à la réception et à l'envoi des moyens médicaux.
- Elaborer et mettre en œuvre un plan de déploiement des personnels multisectoriel lors d'une urgence de santé publique (avec prise en charge du personnel).

## Indicateurs et scores

### R.4.1 Système en place pour l'envoi et la réception de moyens médicaux lors d'une urgence de santé publique - Score 1

Il existe des plans de préparation des moyens médicaux, mais ils ne spécifient pas les procédures d'envoi et de réception.

#### Atouts/ meilleures pratiques

- Pré-positionnements de moyens médicaux (médicaments, désinfectants, vaccins, etc.) aux niveaux central et régional, ainsi qu'au niveau des districts sanitaires et des Centres de santé communautaires.
- Accords avec des fabricants ou des distributeurs pour se procurer des moyens médicaux (UNICEF, Sanofi Pasteur).
- Présence de personnel affecté à la logistique.
- Entrepôts de stockage adaptés au niveau central (Division Prévention et Lutte contre la Maladie).
- Prise en charge gratuite des cas de maladie à potentiel épidémique.
- Constitution de stocks de vaccins et de moyens médicaux pour les épidémies et les catastrophes à tous les niveaux (Ministère de la Santé).
- Suivi régulier des stocks.

#### Volets à renforcer / défis

- Procédures de distribution, de réception et de gestion de moyens médicaux.
- Gestion de la logistique.
- Application correcte des procédures.
- Disponibilité des ressources humaines chargées de la gestion de la logistique.

### R.4.2 Système en place pour l'envoi et la réception de personnels de santé lors d'une urgence de santé publique - Score 1

#### Atouts/ meilleures pratiques

- Présence de personnel chargé de la gestion des stocks de moyens médicaux.
- Existence de supports de gestion des stocks.
- Présence de personnel affecté à la logistique.
- Suivi hebdomadaire des stocks des niveaux national et régional.

#### Volets à renforcer / défis

- Elaboration de POS pour l'acquisition, la distribution, la réception, et la gestion des moyens médicaux.
- Effectifs du personnel à renforcer.
- Elaboration de POS pour le déploiement des personnels de santé lors d'une urgence de santé publique.
- Elaboration d'un plan de dotation en personnel de renfort externe en cas d'urgence de santé publique.
- Formation de professionnels de la logistique.
- Amélioration des supports de gestion des stocks.

# Communication sur les risques

## Introduction

La communication sur les risques doit être un processus multi-niveaux et multiformes ayant vocation à aider les parties prenantes à définir les risques, identifier les dangers, évaluer les vulnérabilités, favoriser la résilience des collectivités et rehausser ainsi leur capacité à faire face à la survenue d'une urgence de santé publique. Un volet essentiel de la communication des risques consiste à diffuser à la population des informations sur les événements et risques pour la santé tels que les flambées de maladies. Pour que la communication sur les risques causés par un événement spécifique soit efficace, il convient de prendre en compte les aspects sociaux, religieux, culturels, politiques et économiques associés à cet événement, ainsi que l'avis des populations touchées. Les communications de ce type favorisent la mise en place de mesures de prévention et de contrôle appropriées par le biais d'interventions communautaires aux niveaux individuel, familial et communautaire. La diffusion de l'information par le biais de canaux appropriés est essentielle. Il y a lieu de recenser les partenaires et intervenants liés à la communication dans le pays, et de mettre sur pied des mécanismes fonctionnels de coordination et de communication. En outre, la diffusion en temps opportun de l'information et la transparence dans la prise de décision sont essentiels pour instaurer une relation de confiance entre les autorités, les populations et les partenaires. Les plans de communication d'urgence doivent être testés et mis à jour au besoin.

### **Cible**

*Les États Parties doivent avoir une capacité de communication sur les risques qui soit multiniveaux et multiformes, un échange d'informations, de conseils et d'avis en temps réel entre experts et représentants/ personnes confrontés à une menace ou à un danger pour leur survie, leur bien-être économique et social, de manière à pouvoir prendre des décisions éclairées pour limiter les effets de la menace ou du danger et adopter des mesures de protection et de prévention. Cela implique un ensemble de stratégies de communication et de collaboration, tels que la communication à travers les médias et les médias sociaux, les campagnes de sensibilisation de masse, la promotion de la santé, la mobilisation sociale, la collaboration des parties prenantes et de la population.*

### **Mesures prioritaires recommandées**

- Mettre en place un cadre de coordination multisectoriel de communication sur les risques.
- Elaborer un plan national de communication sur les risques en s'appuyant sur les plans de communication déjà existants dans le secteur de la santé et d'autres secteurs.
- Elaborer et diffuser des manuels de procédures de communication sur les risques, avec notamment un manuel de procédures de gestion des rumeurs.
- Elaborer et mettre en oeuvre un plan de renforcement des capacités des acteurs de la communication identifiées à partir d'une cartographie des ressources humaines multisectorielle et multiniveaux.
- Elaborer et mettre en oeuvre un plan de mobilisation des ressources (humaines, matérielles et financières) pour la diffusion des messages, notamment en période d'urgence sanitaire.

## Indicateurs et scores

### R.5.1 Systèmes de communication sur les risques (plans, mécanismes, etc.) - Score 1

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence de structures de communication (Centre National d'Information, d'Education et de Communication pour la Santé).
- Disponibilité d'un plan opérationnel de communication pour la lutte contre la MVE.
- Disponibilité de plans de contingence comportant un volet communication.
- Existence de plans sectoriels de communication.
- Désignation d'un porte-parole.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Renforcement des capacités en communication sur les risques de tous les intervenants (autres secteurs et santé humaine à tous les niveaux).
- Mise en place d'un cadre de collaboration multisectoriel à tous les niveaux (central et décentralisé) de communication sur les risques.
- Elaboration de procédures opérationnelles sur la communication sur les risques.
- Elaboration d'un plan de communication multirisque et multisectoriel en tenant compte des plans sectoriels existants.
- Mise en place d'un cadre multisectoriel de coordination de communication sur les risques.

### R.5.2 Communication et coordination internes et avec les partenaires - Score 2

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence d'un cadre de concertation entre l'Etat et les partenaires du Comité Consultatif Inter Agence (CCIA) et les différents CLUSTERS (groupes de travail entre l'Etat et les partenaires).
- Participation des ONG et autres secteurs à des rencontres sur la communication.
- Présentation lors du conseil des ministres de la situation épidémiologique hebdomadaire.

#### *Volets à renforcer/défis*

- Elaboration d'un programme de réunions régulières avec tous les secteurs et partenaires afin de faciliter les échanges d'informations.
- Elaboration de normes de diffusion des messages vers la population pour un meilleur contrôle et une harmonisation des interventions.
- Mise en place d'un mécanisme régulier de partage avec les partenaires.
- Elaboration et dissémination d'une cartographie actualisée des intervenants (partenaires et autres secteurs) sur la communication des risques.

### R.5.3 Communication publique - Score 2

#### *Atouts/pratiques exemplaires*

- Existence d'un porte-parole désigné pour le gouvernement.
- Diffusion des informations à travers les sites web et les réseaux sociaux.
- Traduction en langues locales des messages à diffuser en période d'urgence sanitaire.
- Point de presse du cabinet pour déclarer le début ou la fin d'une urgence sanitaire.

**Volets à renforcer/défis**

- Orientation du porte-parole du gouvernement en communication sur les risques.
- Elaboration de procédures de communication publique.
- Exploitation des bases factuelles pour une meilleure conception et une meilleure diffusion des messages.
- Exploitation des données de la recherche dans la communication publique.

**R.5.4 Communication pour faire participer les communautés touchées - Score 2****Atouts/pratiques exemplaires**

- Existence de radios de proximité dans tous les districts sanitaires.
- Existence de réseaux de communicateurs modernes et traditionnels.
- Existence de structures et acteurs de communication de proximité (Direction régionale du développement et de l'économie solidaire du district ; local du Développement Social et de l'Economie Solidaire ; Direction régionale de la promotion de la femme de l'enfant et de la famille ; local de la promotion de la femme, de l'enfant et de la famille ; centres de santé ; Fédération locale des associations de santé communautaire ; associations des acteurs communautaires, animateurs/volontaires d'ONG, radios, relais, agents de santé communautaire ; leaders religieux et communautaires).
- Implication des médias et des leaders d'opinion (religieux, etc. ) dans la diffusion des messages.
- Réalisation de sessions de dialogue communautaire.

**Volets à renforcer/défis**

- Renforcement des capacités des acteurs communautaires en stratégies de mobilisation communautaire.
- Elaboration de stratégies de renforcement de la participation communautaire.
- Développement de mécanismes permettant un échange régulier d'information entre les intervenants en communication et les leaders religieux et communautaires.

**R.5.5 Écoute dynamique et gestion des rumeurs - Score 2****Atouts/pratiques exemplaires**

- Ecoute et gestion des rumeurs incluses dans le paquet d'activités de la commission communication.
- Implication des leaders et acteurs communautaires dans la gestion des rumeurs.

**Volets à renforcer/défis**

- Mettre à disposition un numéro vert au Ministère de la santé, destiné à la communauté.
- Disponibilité et mise en oeuvre d'un plan de formation des acteurs dans la gestion des rumeurs.
- Disponibilité et diffusion de procédures de gestion des rumeurs.
- Elaboration et diffusion d'un document de procédures de gestion des rumeurs

# AUTRES

## Points d'entrée

### Introduction

Les points d'entrée étant directement concernés par les dangers potentiels, les principales capacités doivent s'y appliquer pour permettre la mise en œuvre effective de mesures sanitaires et prévenir ainsi la propagation internationale des maladies. A cette fin, les États Parties doivent maintenir les principales capacités requises dans les aéroports et les ports internationaux (et les postes frontières désignés par l'Etat lorsque la situation l'exige pour des raisons de santé publique) afin qu'ils soient en mesure d'appliquer les mesures permettant la gestion des différentes menaces pour la santé publique.

### Cible

*Les États Parties doivent désigner et maintenir les principales capacités requises dans les aéroports et les ports internationaux (et lorsque la situation l'exige pour des raisons de santé publique, un État Partie peu désigner des postes-frontières) chargés d'appliquer des mesures de santé publique nécessaires pour gérer divers risques pour la santé publique.*

### Niveau de capacités du Mali

Il existe au Mali un aéroport international (Aéroport International Modibo Keita de Bamako-Sénou), plusieurs aérodromes et 54 points d'entrée terrestre dont le nombre devrait passer à 63. Cependant, le manque de financement ne permet pas un fonctionnement multisectoriel et multirisques de ces points d'entrée. Même à l'aéroport international, l'équipe permanente de santé publique ne dispose pas d'un personnel suffisant. Elle ne produit pas non plus de rapports de notification des cas de maladies infectieuses chez les voyageurs et n'est pas dotée en matériel pour contrôler la chaîne du froid.

Concernant le bon fonctionnement des points d'entrées, le Mali dispose d'un plan national multisectoriel à l'état d'ébauche et de protocoles opérationnels standardisés (POS) axés sur la maladie à virus Ebola (MVE). L'aéroport international du Mali a adopté des plans d'urgence, mais aujourd'hui, les protocoles ne sont pas diffusés auprès du personnel dans tous les secteurs pertinents. Par ailleurs, il n'existe ni suivi de la formation à ces plans d'urgence, ni exercice de simulation (le dernier a eu lieu en 2013) pour renforcer et assurer l'application et la bonne compréhension des protocoles.

Dans la plupart des points d'entrée il n'existe pas de lieu dédié au confinement des malades (y compris à l'aéroport international). On notera également l'absence d'accès à l'eau à de nombreux points d'entrée. Enfin, il est nécessaire de poursuivre la sensibilisation des communautés au problème des maladies infectieuses et autres urgences de santé publique.

### Mesures prioritaires recommandées

- Désigner un nombre approprié de points d'entrée en tenant compte des ressources, des déplacements humains et du financement ; et mettre en place à tous ces points d'entrée la capacité multisectorielle essentielle et les services médicaux appropriés, avec notamment des moyens diagnostiques permettant l'examen et une prise en charge rapide des voyageurs malades, du personnel, du matériel et des locaux adéquats.
- Mettre en place un système de supervision fonctionnel au niveau des points d'entrée.
- Finaliser le plan national stratégique de gestion des urgences et le partager avec l'ensemble des acteurs.

- Élaborer des protocoles opératoires standardisés (POS) multirisques et multisectoriels et former tous les acteurs à tous les points d'entrée au plan national de gestion des urgences et à ses protocoles.
- S'entraîner à l'utilisation adéquate des POS à travers des exercices de simulation réguliers avec tous les acteurs et à tous les points d'entrée.

## Indicateurs et scores

### PoE.1 Capacités de routine présentes aux points d'entrée - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence de services médicaux à l'aéroport international, présence d'une équipe permanente de santé constituée de 2 personnes et d'une équipe MVE temporaire de 14 personnes.
- Possibilité de contacter aux points d'entrée terrestres l'équipe d'intervention d'urgence si détection d'un cas de maladie.
- Existence à l'aéroport international et dans une dizaine de points d'entrée terrestres de personnel formé à l'inspection dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la santé. A l'aéroport, ces personnels se réunissent chaque mois.
- Existence d'un système de notification (hebdomadaire) par les points d'entrées à la Direction nationale de la Santé (DNS) et à La Direction nationale des Services vétérinaires (DNSV).
- Inspection annuelle par une équipe environnementale des équipements de l'aéroport international.

#### Volets à renforcer/défis

- Mobilité du personnel des points d'entrées.
- Prise en charge adéquate du personnel.
- Etablissement de points d'entrée fonctionnels (au sud et au nord du pays).
- Meilleure connaissance des POS MVE chez l'équipe de l'aéroport international et fourniture d'outils adéquats pour la surveillance des maladies.
- Sensibilisation régulière des populations à propos des urgences infectieuses et non-infectieuses ( la communauté est en première ligne pour riposter).
- Disponibilité de moyens logistiques pour orienter les cas suspects vers des centres de prise en charge. Excepté à l'aéroport international, il n'y a pas d'ambulances disponibles ou autres véhicules appropriés pour le transport des malades.
- Identification d'un lieu d'isolement pour les passagers malades à l'aéroport international.

### PoE.2 Action de santé publique efficace aux points d'entrée - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Présence d'une équipe de santé permanente à l'aéroport international chargée de vérifier la vaccination contre la fièvre jaune des passagers et de vacciner si besoin.
- Présence d'une équipe MVE temporaire qui prend la température des passagers.
- Existence de plans et de procédures spécifiques à la sécurité aéroportuaire. Pendant la crise MVE 2014-2016, des hôpitaux ont été désignés pour recevoir les passagers malades.
- Existence de POS pour le bon fonctionnement des points d'entrée essentiellement axées sur la MVE.
- Intégration des données aux points d'entrée dans le système de surveillance.

#### Volets à renforcer/défis

- Finalisation du plan national multisectoriel de contingence des urgences de santé publique pour renforcer les mécanismes de coordination aux points d'entrée.

- Développement de POS multirisques aux points d'entrée.
- Evaluation des capacités requises au niveau des points d'entrée terrestres.
- Conduction d'exercices de simulation aux points d'entrée.

# Événements d'origine chimique

## Introduction

Les événements chimiques surviennent lors d'incidents technologiques, de catastrophes naturelles, de conflits et de terrorisme, de pollution environnementale, de contamination des aliments ou autres produits. L'événement peut être inhabituel ou inattendu et ses conséquences diffèrent d'une situation à l'autre. Elles peuvent être graves pour la santé publique et le risque de propagation internationale peut être important. Enfin, l'événement peut entraver les déplacements et les échanges commerciaux internationaux. Il est donc essentiel que les États Parties soient dotés de capacités de surveillance et de riposte aux événements/risques d'origine chimique. Cela nécessite une communication et une collaboration efficace entre les secteurs chargés de la sécurité chimique, de l'industrie, des transports, de l'élimination sans risque des produits et le secteur de la santé.

### **Cible**

*Les États Parties doivent être dotés de capacités de surveillance et de riposte aux événements/risques d'origine chimique. Cela nécessite une communication et une collaboration efficaces entre les secteurs chargés de la sécurité chimique, de l'industrie, des transports, de l'élimination sans risque des produits et le secteur de la santé.*

## Niveau de capacités du Mali

La situation de la sécurité chimique au Mali n'a pas été évaluée et il n'existe aucun système de surveillance des incidents d'origine chimique. La réglementation en vigueur ne couvre pas tous les produits chimiques, seuls les pesticides et les produits pharmaceutiques sont concernés. Et en dehors du plan ORSEC, il n'existe pas de plan de gestion spécifique aux événements chimiques.

Néanmoins, le profil national concernant la gestion des produits chimiques a été actualisé en 2009. Un programme de prévention et de préparation aux accidents chimiques a également été initié au niveau du Mali, mais de façon ponctuelle. Un plan national de prévention d'accumulation de stocks de pesticides obsolètes au Mali a été mis en place ; les sites hautement dangereux ont été inventoriés et les substances dangereuses sont soumises à un enregistrement systématique. Par ailleurs, le pays dispose de laboratoires compétents pour la recherche d'éléments chimiques dans les sols, les eaux (eaux de boisson, eaux de surface et souterraines), les cultures et les aliments contaminés.

La majorité des conventions internationales, accords et traités ont été signés et souvent ratifiés, ce qui dénote une réelle volonté politique en matière de la gestion des événements chimiques. Il s'agit de la convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance des causes applicables à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPS), la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination, la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique, le code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides, l'adoption de l'approche stratégique de la Gestion internationale des Produits chimiques (SAICM), la Convention de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe sur les effets transfrontières des accidents industriels.

En matière de gestion des événements chimiques, le pays n'a pas d'inventaire des établissements de soins de référence pour la sécurité chimique, ni de protocoles de prise en charge des patients. Il n'existe

pas davantage de centre antipoison, malgré des initiatives individuelles et l'existence dans le pays des compétences nécessaires en toxicologie. Les laboratoires de toxicologie médicale sont balbutiants voire inexistantes. Enfin, le Mali n'a pas établi de mécanismes de coordination multisectorielle en matière de sécurité chimique.

## Mesures prioritaires recommandées

- Harmoniser l'arsenal juridique et mettre en place un manuel concernant la surveillance, l'évaluation et la gestion des produits chimiques et des événements d'origine chimique.
- Inventorier et renforcer les capacités de laboratoires d'analyses de toxicologie.
- Mettre en place un Centre Antipoison et de Toxicovigilance national.
- Mettre en place un mécanisme de coordination entre tous les intervenants dans la sécurité chimique, l'industrie, le transport, l'élimination sans risque des produits et la santé.
- Elaborer un plan d'action intersectoriel englobant la surveillance, l'alerte et l'action en cas d'événement d'origine chimique.

## Indicateurs et scores

### CE.1 Mécanismes fonctionnels en place pour la détection et la riposte à des événements/urgences d'origine chimique - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence d'un plan national de prévention d'accumulation des stocks de pesticides obsolètes du Mali.
- Evaluation des incidences d'intoxications et d'accidents liés aux produits chimiques.
- Projet d'Élimination et de Prévention des Pesticides Obsolètes.
- Existence d'un laboratoire de contrôle des aliments, de l'air, du sol, de la flore et de la faune pour rechercher les produits chimiques.

#### Volets à renforcer/défis

- Communication régulière en matière de surveillance et de contrôle des produits chimiques.
- Elaboration de procédures pour l'évaluation des risques en matière de surveillance et de contrôle des produits chimiques afin de déclencher des alertes et préparer une riposte correctement adaptée et dimensionnée.
- Disponibilité en ressources humaines, financières et matérielles pour répondre aux besoins en matière de sécurité chimique.
- Mise en place de centres antipoison et d'un laboratoire de toxicologie médicale dans le pays.

### CE.2 Environnement favorable à la gestion d'événements d'origine chimique - Score 1

#### Atouts/pratiques exemplaires

- Identification et inventaire des sites hautement dangereux.
- Existence de laboratoires compétents pour la recherche des éléments chimiques dans les sols, les eaux (eaux de boisson, eaux de surface et souterraines), les cultures et les aliments contaminés.
- Enregistrement systématique des substances dangereuses.
- Suivi épidémiologique et médical en cas de problème.

#### Volets à renforcer/défis

- La législation des produits chimiques devrait couvrir tous les domaines (certains sont couverts par une législation non spécifique aux produits chimiques).

- Organisation de contrôle régulier des sites dangereux à travers des rapports de sécurité et des systèmes de gestion de la sécurité.
- Etablissement des rôles et responsabilités des acteurs de la sécurité chimique.

# Situations d'urgence radiologique

## Introduction

Les États Parties doivent disposer de capacités de surveillance et de riposte aux dangers/événements/urgences radionucléaires. Cela nécessite une communication et une collaboration efficaces entre les différents secteurs responsables de la gestion des produits radionucléaires.

### **Cible**

*Les États Parties doivent disposer de capacités de surveillance et de riposte aux dangers/événements/urgences radionucléaires. Cela nécessite une communication et une collaboration efficaces parmi les secteurs responsables de la gestion des produits radionucléaires.*

## Niveau de capacités du Mali

Le 5 juin 2002, l'ordonnance N°02-060/P-RM porta à la création de l'Agence Malienne de Radioprotection (AMARAP), placée sous la direction du Ministère de l'Énergie et de l'Eau. Cette agence regroupe à elle seule les responsabilités liées à la régulation des rayonnements ionisants, le rôle d'expert technique pour tous les problèmes liés à la radioprotection ainsi qu'à la gestion des déchets radioactifs présents sur le territoire. En plus des activités liées à la gestion des situations normales, le décret N°2014-931/P-RM du 31 décembre 2014 aborde partiellement les modalités liées à la gestion des situations d'urgence. Un Plan National d'Urgence Radiologique du Mali (PNUR-MALI) est également en cours d'élaboration et devrait doter les autorités maliennes, dans un futur proche, d'un outil leur permettant de définir les scénarios d'intervention ainsi que les responsabilités des primo-intervenants en cas d'incident radiologique.

L'AMARAP est constituée de 14 personnels techniques répartis entre le bureau de gestion des sources et des autorisations, le laboratoire de dosimétrie passive et opérationnelle et le laboratoire d'analyse environnementale. Un dépôt temporaire des déchets radioactifs situé dans un container 40 pieds complète ce dispositif. Le centre propose également des formations qualifiantes en radioprotection pour les entreprises utilisant des sources de rayonnements ionisants ou pour les organismes étrangers. Les inspections et les interventions d'urgences sont réparties entre tous les personnels opérationnels du site (12 personnes) et ne constituent pas un département à part entière. Des kits d'interventions d'urgence contenant des Équipements de Protection Individuelle (EPI) et des matériels de décontamination sèche et liquide rudimentaires sont également disponibles en cas de déploiements urgents.

La gestion et l'intervention des urgences radiologiques reposent à ce jour uniquement sur l'AMARAP. Les intervenants du secteur médical et de la protection civile n'ont pas été formés sur les risques radiologiques et ne disposent pas de moyens de détection. Un nombre restreint de personnels des douanes ont quant à eux reçu une formation de base, mais l'absence de suivi, de moyens de mesure et la rotation rapide des employés limite cette action.

Ainsi, les personnels hospitaliers ne sont pas formés à la détection (symptomatique et hématologique) des expositions radiologiques, les primo répondants ne sont pas formés à la gestion des situations interventionnelles impliquant des risques radionucléaires et les points d'entrée ne disposent pas de moyens de détection systématiques pour les biens ou les personnes. Par ailleurs, les centres de gestion des déchets ménagers, métalliques et hospitaliers ne sont pas équipés de moyens de détection.

En définitive, la découverte d'une situation d'urgence radiologique ne pourra qu'être la conséquence d'une suspicion préétablie (étiquette d'emballage, renseignement...) et non pas d'une détection opérationnelle sur des biens ou des patients affectés.

Les menaces radiologiques actuellement répertoriées au Mali sont de catégorie IV et V (IAEA GSR part-7). Elles incluent des scénarios aussi variés que des incidents de transport de matières radioactives, perte de confinement sur des jauges nucléaires industrielles ou encore l'utilisation de sources radiologique à des fins malveillantes.

Aucun incident radionucléaire n'a été répertorié au cours des 5 dernières années au Mali, hormis la suspicion d'import de nourriture contaminée qui s'est finalement révélé négative. Ce bilan doit être contrebalancé par la quasi absence de moyens de mesure et de formation des primo intervenants sur le territoire, rendant la détection d'un incident radiologique peu probable.

Le Mali a signé de nombreuses conventions internationales sur la sûreté et la sécurité radionucléaire, notamment à travers l'AIEA, améliorant ainsi sa préparation aux urgences à travers un soutien international. L'AMARAP conduit actuellement une surveillance environnementale de son territoire afin de connaître l'ambiance radiologique de chaque région et constitue de ce fait une première approche en terme d'évaluation de la santé publique pour les expositions chroniques environnementales.

Bien que le Mali dispose d'un centre d'expertise compétent dans sa capitale Bamako, la taille réduite de ce dernier et de son personnel ne permet pas d'envisager une réponse aux incidents radiologiques autres que de faible ampleur. La formation et l'implication de tous les primo-intervenants du secteur médical et urgentiste sera un préalable nécessaire à une riposte efficace.

### Mesures prioritaires recommandées

- Organiser des séminaires pour la sensibilisation du personnel médical supérieur à la Radioprotection et aux urgences médicales radiologiques, puis créer un module de radioprotection comme partie intégrante du cursus universitaire médical supérieur.
- Finaliser le plan national d'urgence radiologique du Mali incluant notamment les responsabilités attribuées à chaque acteur de ce plan.
- Utiliser les moyens déjà existants pour l'évaluation de la contamination interne. A cet effet, établir un accord-cadre entre les hôpitaux et l'AMARAP.
- Mettre en place un protocole de triage hospitalier pour les blessés radiologiques basé sur un recoupement des observations symptomatiques et examens hématologiques suivant l'approche METREPOL.
- Mettre en place un système de permanence téléphonique d'expertise radiologique disponible 24/7.

### Indicateurs et scores

#### RE.1 Mécanismes fonctionnels en place pour la détection et la riposte aux situations d'urgence radiologique et nucléaire - Score 1

##### Atouts/pratiques exemplaires

- Existence de l'AMARAP : structure complète regroupant toutes les spécificités nécessaires à une gestion sûre des sources radioactives et de l'utilisation de rayonnements ionisants.
- Existence d'un arsenal juridique complet permettant à L'AMARAP de mener à bien ses missions : toutes les sources rentrant en service font l'objet d'une autorisation d'utilisation officielle délivrée par l'Agence et sont inscrites au registre national de source de rayonnement ionisant, comptabilisant 531 sources radiologiques à ce jour.
- Suivi dosimétrique obligatoire des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants (la surveillance combinée des sources et des travailleurs crée les conditions propices à une prévention efficace des risques).
- Existence d'un laboratoire d'analyse environnementale équipé d'un spectromètre Germanium de haute pureté (HPGe) permettant l'analyse d'échantillons d'eau et de sol. Présence également d'un compteur

proportionnel alpha/béta depuis 2007, mais non utilisé par manque de formation du personnel et manque de consommables nécessaires à son fonctionnement (le laboratoire ne conduit pas d'analyse systématique mais a été employé par le passé pour répondre à des cas de suspicion de contamination radiologique alimentaire).

### Volets à renforcer/défis

- Bien que les sources présentes sur le territoire fassent l'objet d'une autorisation légale depuis la création de l'ordonnance N°02-59 de 2002 (application pratique 2006-2009), certaines sources en circulation avant cette date restent inconnues de l'Agence qui fait également face à une réticence de la part de certains utilisateurs quand à la déclaration de leurs sources.
- Les inspecteurs de l'Agence n'étant pas assermentés, leur statut juridique reste flou et ne leur permet pas pour le moment de dresser des procès-verbaux aux entreprises en infraction.
- En tant qu'établissement Public à caractère Administratif (EPA), l'AMARAP doit générer ses propres ressources, or aucun texte législatif ne soumet pour l'instant les utilisateurs de rayonnements ionisants à une taxe spécifique.
- Renforcement des compétences de l'AMARAP aux situations d'exploitation normales : absence totale de plan ou de procédures pour la préparation ou le déclenchement d'une riposte aux scénarios d'urgences radionucléaires.
- Disponibilité de batteries de secours ou d'un générateur électrique en état de marche sur le site de l'AMARAP entraînant un dysfonctionnement chronique des instruments de mesure dû aux nombreuses coupures de courant.
- Existence d'un service de médecine nucléaire au sein de l'Hôpital du Point G, limité à l'utilisation de Technétium 99m pour la scintigraphie, qui devrait néanmoins se doter prochainement d'une unité radiothérapie métabolique.
- Existence d'un service de radiothérapie externe à l'hôpital du Mali utilisant un accélérateur linéaire avec un projet d'extension à la curiethérapie.
- Augmentation des risques de contamination interne liée à l'augmentation des capacités de diagnostic/traitement. Or, bien que l'AMARAP dispose d'un spectromètre gamma HPGe, et d'un compteur proportionnel alpha/beta, aucune analyse de contamination interne n'est actuellement réalisée.
- Définition d'une approche pour la mise à profit des capacités nationales des hôpitaux (par ex. examens hématologiques) dans le cadre de réponses aux urgences radiologiques. L'absence de connaissance du personnel médical malien sur l'identification de blessures radiologique et les moyens de détections bloque toute possibilité d'inclure les hôpitaux au plan de détection/riposte d'urgences radiologiques.

## RE.2 Environnement favorable à la gestion des situations d'urgence radiologique - Score 1

### Atouts/pratiques exemplaires

- Plan National d'Urgence Radiologique du Mali (PNUR-MALI) en cours d'élaboration (existence d'accords tacites mais non officialisés entre les acteurs de la réponse et l'AMARAP).
- Accords-cadres avec les agences internationales, notamment l'AIEA (existence d'un point focal à l'AIEA pour la notification d'incident radionucléaires y compris malveillants.)
- Le plan ORSEC (ORganisations des SECours) englobe le risque radiologique et fait référence au PNUR-MALI en cours d'élaboration. La mention spécifique de l'AMARAP dans ce plan permet à la sécurité civile de se doter d'une expertise dans le domaine radiologique si le besoin s'en fait sentir.
- Formation des officiers supérieurs de la sécurité civile aux risques NRBC à Alger (Algérie) de 3 semaines et sensibilisation aux risques radionucléaires.
- Protocoles d'entente en cours de signature avec l'inspection du travail, l'inspection de la santé et les douanes. Ils permettront une plus grande autonomie de l'AMARAP quand à ses missions d'inspection.

### Volets à renforcer/défis

- Identification d'un point focal au sein du ministère de la santé ou d'un point focal RSI pour la notification d'incident radiologique.
- Formation à la radioprotection et aux urgences radiologiques pour les organismes inclus dans le PNRU-Mali, participant à la réponse aux urgences radionucléaires : police, personnels médicaux et de la sécurité civile (exception faite des officiers supérieurs). Toutefois, certains agents de la douane et des forces armées et de sécurité (Génie militaire, Protection civile, Police des frontières, Police scientifique, Forces spéciales, gendarmerie,) ont été formés en technique de détection en marge du sommet Afrique-France de Bamako 2017.
- Mise en place d'un canal de communication et de système de coordination clairement identifiés entre l'AMARAP et les autres acteurs de la réponse aux urgences radiologiques.
- Création d'un système d'astreinte téléphonique au Mali pour les urgences radiologiques, entraînant une capacité de réponse théorique limitée aux heures de travail hebdomadaires.

# Annexe 1 Contexte de l'évaluation externe conjointe

## Lieu et dates de la mission

Bamako, Mali, 27-30 juin 2017

## Membres de l'équipe de la mission :

No	Nom et prénom	Pays	Structure
1	Dr. Ali Ahmed Yahaya	Congo	OMS (chef d'équipe)
2	Pr. Lô Baïdy	Mauritanie	Ministère de la Santé (co-chef d'équipe)
3	Dr Véronique Bellemain	Turkey	OIE
4	Mme Fadiga Haida Kaly Née Diarrassouba	Côte d'Ivoire	Ministre des Ressources Animales et Halieutiques
5	Dr. Aloyse Waly Diou	Sénégal	Ministère de la Santé
6	Dr Jacob Namboni	Benin	Ministère de la Santé
7	Dr Naima Rhalem	Maroc	Centre Anti poison
8	Dr Sylvie Calmels Rouffet	France	Consultante Indépendante (OMS)
9	Mr Alexandre De Ruvo	Angleterre	PHE
10	Dr Ibrahima Wora Salami	Ghana	FAO RAF
11	Dr Julie Rae Sinclair	France	CDC/OIE
12	Mr. Roland Wango	Congo	OMS

## Objectif

Évaluer les capacités et les compétences pertinentes (du pays hôte) dans les 19 domaines techniques de l'outil d'évaluation externe conjointe afin de fournir des données de base à l'appui des initiatives prises par (le pays hôte) pour améliorer la sécurité de la santé publique.

## Le processus d'évaluation externe conjointe :

Le processus d'évaluation externe conjointe est un examen par les pairs. Il s'agit donc, à ce titre, d'un exercice impliquant une collaboration entre les experts du pays hôte et les membres de l'équipe d'évaluation externe. L'ensemble de l'évaluation externe, y compris les discussions autour des scores, des points forts/bonnes pratiques, des volets à renforcer/défis et des mesures prioritaires se fait dans un esprit de collaboration, et dans le but de trouver un terrain d'entente totale entre les membres de l'équipe d'évaluation externe et les experts du pays hôte sur tous les aspects des conclusions et recommandations du rapport final.

En cas de désaccord important et irrémédiable intervenant entre les membres de l'équipe externe et les experts du pays hôte, entre les experts externes ou entre ceux du pays hôte, le chef d'équipe d'évaluation externe décide du score final et le point de désaccord est consigné dans le rapport final, ainsi que les arguments justifiant la position de chaque partie.

## Limites et hypothèses

- L'évaluation fut limitée à une semaine, restreignant ainsi le volume et la qualité des informations approfondies à gérer.
- Les résultats de cette évaluation devraient être mis à la disposition du grand public.

- L'évaluation n'est pas un audit et les informations fournies par (le pays hôte) ne seront pas vérifiées de manière indépendante. Les informations fournies par (pays hôte) seront discutées et la notation de l'évaluation sera décidée d'un commun accord entre le pays hôte et l'équipe d'évaluation. Il s'agit d'une revue par les pairs

## Annexe 2 : Principaux participants et institutions du Mali

	Noms & Prénoms	Structure
1	Dr. Mahamadou ABDOU	INRSP
2	Pr.Mounirou BABY	CNTS/GHSA
3	Dr. Mariama Ciré BAH	US AID
4	Adama BALLO	DFM-MSHP
5	Moussa BALLO	DNA CPN
6	Karol BASSIM	IMC
7	Dr. Ouassa BERTHE	DNS
8	M. Issa CISSE	INRSP
9	Sidi Yeya CISSE	US AID
10	Dr. Bintou COULIBALY	CHU-Point G
11	Dr. Djibril Mamadou COULIBALY	CHU-Point G
12	Dr. Dramane Dao	DNSV
13	Dr. Assetou Y DEMBELE	DNS/SSE
14	Mahmoudoun DIALL	Coordination Nationale FAO ECTAD
15	Mme Arby Aminata Diallo	ANSSA
16	Seydou DIARRA	INRSP
17	Dr. Souleymane S. DIARRA	INRSP/GHSA
18	MAIGA Aoua Chérif DOUMBIA	DNEF
19	Dr. Lassina DOUMBIA	FAO-ECTAD
20	Dr. DIARRA Drissa	DGM
21	Dr. Abdoulaye Guindo	DNS/DPLM
22	Karim KAMARA	CNTS
23	Dr. Jean KAMATE	CDC
24	Moussa Bamba KANOUTE	AMBIO
25	Dr. Benoit KARAMBIRI	DRH SSDS
26	Dr. Aliou KAYO	IMC
27	Dr. Mamoudou KODIO	CNAM/CVD/DOU-SP
28	Djouma Nana KONE	CNIECS
29	Dr. Ali LANDOURE	DSC/INRSP
30	Med Cdt MAIGA Aissata B	DGPC
31	Dr. Mahamadou F MAIGA	DNS
32	Dr. Landry Ndriko MAYIGANE	HSE/OMS
33	Pr Massambou SACKO	WHO
34	Dr. Adama SANGARE	CDC
35	Dr. SANOGO Abasse	DCSSA
36	Dr Abdoul Karim SIDIBE	DPLM/DNS
37	Dr. Baba Dit Yahya SIDIBE	AMARAP
38	Dr Satigui SIDIBE	LCV
39	Dr. Sylla Djeneba SY	P&R
40	Dr Abdallah TRAORE	LCV
41	Ladji Sidi TRAORE	CNIECS
42	Pr. Mamadou Souncalo TRAORE	INRSP/PFN-RSI/PI-GHSA
43	Dr. Sekou TRAORE	INRSP
44	Youssouf TRAORE	DRH-SSDS-PF
45	Dr. Celia WOODFILL	CDC

## Annexe 3 : Documents justificatifs fournis par le pays hôte

### Législation, politique et financement nationaux

- Rapport d'évaluation des écarts pour la mise en œuvre du Règlement sanitaire international (2005), au Mali, avril 2017
- Loi N°00-083 du 22 décembre 2000 portant ratification de l'Ordonnance 00-044/P-RM du 21 septembre 2000, régissant la production, la diffusion, le contrôle, l'importation et l'exportation des semences et embryons d'origine animale et des reproducteurs
- Loi N°01-022 du 31 mai 2001 régissant la répression des infractions à la police sanitaire des animaux sur le territoire de la République du Mali
- Loi N°0-026 du 23 juillet 2008 relative à la protection sanitaire et hygiénique des élevages avicoles et au contrôle des produits avicoles
- Loi N°01-078 du 18 juillet 2001 portant sur le Contrôle des drogues et des précurseurs, articles 1, 3, 11, 38 et 51
- Loi N°03-043 du 30 décembre 2003 portant création de l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments (ANSSA)
- Loi N°92/013 AN-RM du 17 septembre 1992 portant institution d'un système national de normalisation et de contrôle de qualité. La Direction nationale des Industries est chargée de son application
- Décret N°02-2000/P-RM du 22 avril 2002 portant création du Comité national d'Ethique pour la Santé et les Sciences de la Vie (CNESS)
- Arrêté interministériel N°00-3445/ MDR-MICT-MEP-MEF du 21 décembre 2000 portant interdiction d'importation de viande bovine et produits dérivés, de farines de viande, de sang et d'os, de bovins vivants, d'ovules et d'embryons de bovin
- Accord zoo-sanitaire du 19 octobre 1989 entre la Jamahiriya Arabe libyenne populaire et sociale et démocratique et la République du Mali
- Accord du 3 avril 1988 entre le gouvernement de la République du Mali et le gouvernement de la République du Burkina Faso, sur la transhumance
- Accord de coopération du 5 décembre 1989 en matière de saisie de bétail entre la République du Mali et la République du Burkina Faso
- Protocole d'accord en matière de transit du bétail du 12 juillet 1988 entre la République du Mali et la République du Niger
- Accord du 19 septembre 1989 sur la transhumance entre la république du Mali et la République Islamique de la Mauritanie
- Accord révisé le 26 janvier 2005
- Protocole d'accord du 30 mars 1996 entre la république du Mali et la République algérienne démocratique et populaire sur les conditions sanitaires exigées à l'importation de viande bovine en provenance du Mali
- Convention sanitaire vétérinaire du 18 octobre 1990 entre la République du Mali et la République algérienne démocratique et populaire
- Projet d'accord cadre du 24 août 1994 réglementant la transhumance entre la république du Mali et la république de la Cote d'Ivoire

- Projet d'accord zoo-sanitaire du 2 avril 1993 entre le gouvernement de la République du Mali et le gouvernement de la République du Sénégal
- Règlement C/REG.21/11/10 portant harmonisation du cadre structurel et des règles opérationnelles en matière de sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments dans l'espace CEDEAO
- Règlement N° 07 /2007/CM/UEMOA relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments dans l'espace UEMOA
- Loi N°98-035 du 20 juillet 1998 régissant le contrôle sanitaire aux frontières
- Loi N°98-036 du 18 mai 1998 régissant la lutte contre les épidémies et les vaccinations obligatoires contre certaines maladies
- Arrêté interministériel N°09-1651/ MIIC-MEF-MEP-MSIPC du 8 juillet 2009 portant interdiction d'importation et de transit des oiseaux et produits avicoles

### **Coordination, communication et promotion du RSI (2005)**

- Note désignant le membre du Point Focal du Ministère de la santé
- Note de proposition des membres du Point Focal des autres Ministères concernés

### **Résistance aux antimicrobiens**

- Guide de surveillance de la RAM au Mali
- Plan d'action pour la surveillance de la RAM
- Guide pour établir la surveillance en laboratoire de la RAM
- Plan d'action pour la mise en œuvre de la surveillance de la RAM
- Plan stratégique de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales
- Plan stratégique national d'accès à l'eau, d'hygiène et d'assainissement dans les établissements de santé
- Paquet minimum Wash dans les établissements de santé
- Référentiel national de l'antibiothérapie au Mali (RENAM 2015)

### **Zoonoses**

- Guide Technique pour la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte au Mali
- Loi N°01-022 du 31 mai 2001 régissant la répression des infractions à la police sanitaire des animaux sur le territoire de la République du Mali
- Décret N°06-412/P-RM du 27 septembre 2006 portant modification du décret n°01-339/P-RM du 9 août 2001 portant répression des infractions à la police sanitaire des animaux sur le territoire de la République du Mali.
- Arrêté N°08-2268/MEP-SG du 27 septembre 2006 portant création, organisation et modalités de fonctionnement d'un réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali
- Arrêté N°02- 0982/MDR-SG du 15 Mai 2002 fixant les dispositions pratiques à prendre dans le cadre de la lutte contre la Tuberculose Bovine.
- Arrêté N°97-- 3150/MDRE-SG de 1997 relatif à la Brucellose
- Arrêté N°05 -2703 MEP-SG du 16 Novembre 2005 fixant les dispositions pratiques à prendre dans le cadre de la lutte contre l'influenza aviaire (grippe aviaire).
- Décision N°05-0116/MEP-SG du 2 octobre 2005 portant création et modalité de fonctionnement d'un côté technique de coordination (CTC) pour la lutte contre la grippe aviaire en république du Mali

- Arrêté interministériel N°09-1651/ MIIC-MEF-MEP-MSIPC du 8 juillet 2009 portant interdiction d'importation et de transit des oiseaux et produits avicoles
- Arrêté interministériel N°09-1652/ MIIC-MEF-MEP-MSIPC du 8 juillet 2009 portant interdiction d'importation de la viande fraîche de volaille
- Résultats d'échange des analyses des échantillons entre les laboratoires
- Rapports de mise en place de la plateforme One Health
- Rapports de formation ; modules de formation
- Rapport annuel 2016 de la Direction nationale de la Production et des Industries animales (DNPIA) et de la Direction nationale des Services vétérinaires (DNSV)
- Plan de contingence de lutte contre la grippe aviaire (2015-2019)
- Plan d'urgence intégré de lutte contre la Fièvre de la Vallée de Rift 2016
- Rapport OIE sur les performances des services vétérinaires (PVS) dans le pays (2007) ; Rapport OIE d'analyse des écarts des Services vétérinaires (2009)
- Processus PVS de l'OIE
- Handbook for the assessment of capacities at the human animal interface, WHO & OIE, 2015 : [www.who.int/ihr/publications/handbook\\_OMS\\_OIE/en/](http://www.who.int/ihr/publications/handbook_OMS_OIE/en/)
- Publication relative à la sécurité sanitaire des aliments : <http://www.who.int/foodsafety/publications/all/en/>

## Sécurité sanitaire des aliments

- Loi de création de l'ANSSA, N°03- 043, du 30 décembre 2003
- Décret N°06-259/ P-RM du 23 juin 2006 instituant l'Autorisation de Mise sur le Marché des denrées alimentaires, des aliments pour animaux et des additifs alimentaires
- Arrêté interministériel N°07-2651/MS-MEP-MA-MIC-MEF-SG du 26 septembre 2007 déterminant la nature des aliments non soumis à l'autorisation de mise sur le marché
- Arrêté interministériel N°07-2652/MS-MEP-MA-MIC-MEF-SG du 26 septembre 2007 déterminant le taux de droit fixe de l'Autorisation de Mise sur le Marché des denrées alimentaires, des aliments pour animaux et des additifs alimentaires
- Décret N°0325PP-RN du 11 Avril 2017 régissant l'hygiène de la restauration collective en République du Mali
- Arrêté interministériel N°06-1907/MS/MIC/MEP-MA-SG du 4 septembre 2006, portant réglementation de la commercialisation, de l'information et du contrôle de la qualité de substituts du lait maternel au Mali
- Loi N°02-001/P-RM du 16 Janvier 2002 fixant les conditions de production, de transformation et de commercialisation du lait et des produits laitiers ; Décret N°02-304/P-RM du 03 Juin 2002 portant modalités d'application de la Loi N°02- 001
- Rapport préliminaire d'Investigation de cas de diarrhée et vomissement dans le district sanitaire de Koutiala (Rapport 2011)
- Rapport de l'atelier de validation des formulaires de notification, d'investigation et des guides de remplissage des cas de TIAC
- Direction nationale de la Santé : Ordonnance de création N°00-20/PRM du 20 mars 2001 ratifiée par la loi N°01-058/du 03 juillet 2001. Laboratoire central vétérinaire
- Loi N°94-027/PRM du 1er Juillet 1994 ; Laboratoire Nationale de la Santé : créé par l'Ordonnance N°00-40/PRM du 20 septembre 2000

- Publication sur la sécurité sanitaire des aliments : <http://www.who.int/foodsafety/publications/all/en/>.

## Sécurité et sûreté biologiques

- Guide Technique Pour la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte au Mali
- Loi 98-036 du 18 mai 1998 régissant la lutte contre les épidémies et les vaccinations obligatoires contre certaines maladies
- Directive pour le prélèvement, le conditionnement, la conservation et le transport des échantillons pour la confirmation des maladies à potentiel épidémique et la tuberculose au Mali
- Décret N°10-683/P-RM du 30 décembre 2010 fixant les attributions, la composition et les modalités de fonctionnement du comité national de biosécurité
- Décret N°02-404/PM-RM du 14 août 2002 portant création du comité de réflexion sur la sécurité sanitaire des aliments
- Cadre national de biosécurité
- Modules de base de formation en biosécurité et biosûreté
- Rapport de Formation certifiante IFBA en biosécurité et biosûreté de 21 membres de l'AMBIOS par le consortium Djomi
- Rapport de formation de certification IATA organisée par Djomi/Fondation Mérieux
- Décret N°2015-0889/P-RM du 31 décembre 2015 déterminant le Plan d'Organisation des Secours au Mali
- Différents rapports de formation/ateliers du Groupe national de Travail sur la Biosécurité et la Biosûreté
- Décret N°2014-0850/PM-RM du 14 novembre 2014 portant création du Centre Opérationnel d'Urgence de lutte contre la Maladie à Virus Ebola
- Rapport d'évaluation de 52 sites de santé (Bamako, Kayes, Sikasso) sur la biosécurité et la biosûreté par le Consortium Djomi, CRS
- Rapport d'évaluation des laboratoires (privés et publiques) sur la biosécurité et la biosûreté à travers toute la pyramide sanitaire
- Rapport d'enquête sur la biosécurité et la biosûreté de 12 laboratoires nationaux de référence et des hôpitaux de Bamako dans le cadre du programme de formation Civilian Research and Development Foundation-Robin Copeland Memorial Fellowship (CRDF-RCMF)
- Rapport d'évaluation de la performance des services vétérinaires (PVS) du Mali par l'OIE en 2007
- Rapport de formation de 46 laborantins des hôpitaux et centres de santé de référence à la biosécurité et biosûreté et à la gestion du risque biologique par le Consortium Djomi
- Décision n°1361 du 3 décembre 2007 portant création d'un comité de pilotage de la gestion des déchets biomédicaux et de la prévention et de contrôle des infections nosocomiales
- Loi 01-020/AN du 30 mai 2001 relative aux Pollutions et Nuisances (dont celles provoquées également par des substances chimiques)
- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (2003) ; Convention de Rotterdam ; Convention de Bâle ; Convention de Bamako

## Vaccination

- Plan stratégique d'élimination de la rougeole 2013-2020
- Plan Pluriannuel Complet (PPaC) 2017-2021
- Arrêté Interministériel N° 08 3160/ MS MESSRS du 13 novembre 2008 : Projet de loi sur la vaccination

- Texte régissant la Semaine africaine de vaccination, plan de communication
- Rapport conjoint d'évaluation du PEV ; Rapport conjoint Mali OMS UNICEF annuel : JRF (Join Report)
- Plan stratégique national d'amélioration de la qualité des données

## Système national de laboratoires

- Politique nationale des laboratoires de biologie médicale du Mali (adopté en juin 2016) et Plan stratégique national pour le renforcement des laboratoires de biologie au Mali, 2017-2021
- Guide de bonne exécution des analyses (GBEA) dans les laboratoires d'analyses médicales au Mali
- Plan national qualité pour les laboratoires d'analyses de biologie médicale, Mali 2016-2018
- Rapport global 2015 du programme d'évaluation externe de la qualité du dépistage sérologique du VIH par le DTS
- Guide Technique pour la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR) au Mali, 2012
- Directives pour le prélèvement, le conditionnement, la conservation et le transport des échantillons pour confirmation des maladies à potentiel épidémique et la Tuberculose au Mali 2017
- Rapport d'évaluation de la capacité diagnostique des laboratoires dans la confirmation des maladies prioritaires

## Surveillance en temps réel

- Extraits de rapports de surveillance utilisés par les décideurs du secteur de la santé publique dans le pays
- Liste des syndromes majeurs révélateurs d'une situation d'urgence de santé publique
- Plans pour améliorer la surveillance syndromique
- Plans pour développer ou améliorer la surveillance des événements
- Rapports de l'OIE (Système mondial d'information zoo-sanitaire)
- WHO Guide to Establishing Event Based Surveillance [http://www.wpro.who.int/emerging\\_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf)
- Règlement sanitaire international (2005) - Inclut des listes de maladies dont on a démontré « qu'elles pouvaient avoir d'importantes répercussions sur la santé publique » [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43982/1/9789242580419\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43982/1/9789242580419_fre.pdf)
- Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE - Section 1
- Manuel OIE des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres: <http://www.oie.int/fr/normes-internationales/manuel-terrestre/acces-en-ligne/>

## Notification

- Rapport final d'auto évaluation du RSI 2005 au Mali
- Guide SIMR Révisé
- Code terrestre de l'OIE
- Note conceptuelle, Installation et opérationnalisation de l'Application FAO Event Mobile Application (FAO EMA-i) au Mali et Note d'information sur EMA-i

## Développement du personnel

- Développement des ressources humaines : Plan national
- Développement des ressources humaines : Plan stratégique 2009-2015

- Développement des ressources humaines : Plan de carrière 2009-2015
- Développement des ressources humaines : Plan de formation 2009-2015
- Développement des ressources humaines : Plan de motivation 2009-2015
- Développement des ressources humaines : Plan de recrutement 2009-2015
- Annuaire Statistique 2016 des Ressources Humaines du secteur de la Santé, du Développement Social et de la Promotion, et de la Famille
- Profil Pays des Ressources Humaines en Santé du Mali deuxième édition 2016
- Statut général des Fonctionnaires de l'Etat et des Collectivités territoriales

## Préparation

- Plan intégré de lutte contre les épidémies
- Plan ORSEC
- Rapport évaluation des risques sanitaires au Mali

## Interventions d'urgence

- EOC-NET de l'OMS : [http://www.who.int/ihr/eoc\\_net/fr/](http://www.who.int/ihr/eoc_net/fr/)
- Surveillance et évaluation pour la réduction des risques de catastrophes - <http://www.un-spider.org/risks-and-disasters/sendai-framework-drr>
- Cadre mondial de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030

## Lien entre la santé publique et les autorités chargées de la sécurité

- Décret présidentiel du 31 décembre 2015 déterminant le Plan d'Organisation des Secours (ORSEC)
- Plans de contingence
- Plan de gestions des inondations
- Décret présidentiel N° 0974/PRM Du 27 décembre 2016.determinant la plateforme Nationale de prévention et de Gestion des risques de catastrophe
- Guide technique pour la surveillance intégrée de la maladie et la riposte (SIMR) de 2012
- Procédures opérationnelles Standards (POS) entre services de santé humaine et animale pour la réponse aux épidémies /épizooties zoonotiques au Mali
- Procédures opérationnelles Standards (POS) de la surveillance épidémiologique
- Plan de préparation et réponse contre les épidémies de méningites, choléra, fièvre jaune, grippe aviaire, maladie à virus Ebola, Lassa, Zika, fièvre de la Vallée du RIFT, Crimée Congo
- Integrated Nuclear Security Support Plan (Plan INSSP Mali–AIEA) adopté en 2012 et révisé en 2016

## Moyens médicaux et déploiement de personnel

- Textes réglementaires créant CAMEC, CAIE
- Convention OMS et UNICEF
- Missions et manuels de procédures DAF/MS

## Communication sur les risques

- Ordonnance n°006/PRM du 16 février 2001 portant création du Centre national d'Information et de Communication pour la Santé (CNIECS)

- Ordonnance N° 007/P-RM du 26 septembre 2008 portant création de l'Agence nationale de Télé Informatique médicale (ANTIM) ratifiée par la loi N° 037 du 07 novembre 2008 et Organigramme-fonction de l'ANTIM

### Points d'entrée

- Outil d'évaluation des principales capacités requises des ports, aéroports et postes-frontières désignés [http://www.who.int/ihr/ports\\_airports/PoE/en/index.html](http://www.who.int/ihr/ports_airports/PoE/en/index.html)
- Rapports d'activités et de supervision des points d'entrée
- Documents de procédures du DOU-SP relatifs aux points d'entrée
- Plan stratégique national de gestion des urgences de santé publique (ébauche)

### Événements d'origine chimique

- Rapport final du Programme Africain Relatif aux Stocks de Pesticides Obsolètes (PASP-Mali)
- Projet d'Élimination et de Prévention des Pesticides Obsolètes (PEPPO)
- Loi 01-020/AN du 30 mai 2001 relatives aux pollutions et nuisances
- Politique nationale de Protection de l'Environnement
- Politique nationale d'Assainissement;
- Plan national de Prévention d'Accumulation de Stocks de Pesticides Obsolètes du Mali
- Arrêté n° 01-2699/MICT-SG fixant la liste des produits prohibés à l'importation et à l'exportation dont les substances chimiques dangereuses (aldrine, dieldrine, endrine, heptachlore, chlordane hexachlorobenzène, mirex, toxaphène, polychlorobiphényles (PCB), pesticides non homologués par le Comité Sahélien des Pesticides)

### Situations d'urgence radiologique

- Ordonnance N°02-59 du 05 juin 2002 portant radioprotection et sûreté des sources de rayonnements ionisants
- Ordonnance N°02-60 du 05 juin 2002 portant création de l'Agence Malienne de radioprotection
- Décret N°02-333 du 06 juin 2002 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'Agence Malienne de radioprotection
- Décret N°2014-0931 du 31 décembre 2014 fixant les règles relatives à la protection contre les rayonnements ionisants, à la sûreté et à la sécurité des sources de rayonnements ionisants
- Plan ORSEC
- Arrêté interministériel portant sur les dispositions relatives au transport des matières radioactives en république du Mali (projet)
- Arrêté interministériel portant sur les dispositions relatives à la gestion des déchets radioactifs en république du mali (projet)
- Plan National d'Urgence Radiologique du Mali (projet)
- Organigramme de l'Agence Malienne de Radioprotection
- IAEA GSR-part 7
- IAEA GSG-part 2
- IAEA RSG 1.9

