



# PLAN D'ACTION NATIONAL POUR COMBATTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS



*Décembre 2018*



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE  
Protéger les animaux, préserver notre avenir



Organisation  
mondiale de la Santé

## Table des matières

<b>GLOSSAIRE</b>	<b>i</b>
<b>ABBREVIATIONS ET ACRONYMES</b>	<b>iv</b>
<b>PRÉAMBULE</b>	<b>1</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2. ANALYSES SITUATIONNELLES ET ÉVALUATION</b>	<b>4</b>
2.1. ATOUTS	4
2.2. FAIBLESSES	6
<b>3. RÉPONSE DU PAYS</b>	<b>7</b>
3.1. GOUVERNANCE	7
3.2. PLAN STRATÉGIQUE	10
3.3. PLAN OPÉRATIONNEL ET BUDGET	14
3.4. PLAN DE SUIVI ET D'ÉVALUATION	37
<b>4. RÉFÉRENCES</b>	<b>46</b>
<b>5. LISTE DES PARTICIPANTS</b>	<b>47</b>

## GLOSSAIRE

**Antimicrobien** : substance chimique, à visée thérapeutique, hygiénique ou conservatrice d'origine naturelle, semi-synthétique ou synthétique qui tue les microorganismes ou inhibe leur croissance.

**Approche éco pathologique** : démarche d'investigation systémique de la santé en élevage, qui consiste à étudier les pathologies des animaux d'élevage dans leur environnement.

**Assurance qualité** : ensemble des activités pré établies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité.

**Bactériophage** : virus qui détruit les bactéries.

**Bioaccumulation** : capacité d'un organisme à absorber et concentrer dans tout ou une partie de leur organisme certaines substances chimiques y compris les antibiotiques, éventuellement rare dans l'environnement.

**Biodiversité** : diversité des espèces vivantes (microorganismes, végétaux, animaux) présentes dans un milieu.

**Biologiste** : toute personne titulaire des diplômes ou titres nécessaires, requis par la législation en vigueur, pour exercer la spécialité ou pour assurer la direction d'un laboratoire réalisant des analyses de biologie médicale.

**C4D ou communication pour le développement** : processus social axé sur le dialogue et ayant recours à un large éventail d'outils et de méthodes. L'objectif est de chercher à apporter des changements à différents niveaux, tels que l'écoute, la relation de confiance, le partage des connaissances et des compétences, l'application de politiques, le débat et l'apprentissage de changements importants et durables. (Congrès mondial sur la communication pour le développement (Rome, 2006))

**Chaîne de distribution** : ensemble d'établissement pharmaceutique constitué de grossiste répartiteur, officine, pharmacie et dépositaire.

**Code de la Santé** : série de textes législatifs qui régit les questions de la santé publique.

**Convention de Bâle** : contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.

**Convention de Rotterdam** : procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.

**Convention de Stockholm** : gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants

**Comité de lecture de rang élevé** : comité de lecture de rang magistral universitaire.

**Écologie microbienne** : étude visant à caractériser la biodiversité microbienne d'un écosystème, à caractériser les interactions entre microorganisme (chaîne trophique), à identifier le rôle du microorganisme dans l'écosystème, à étudier les interactions hôte – microorganisme (symbiose, commensalisme, parasitisme, ....).

**Environnement** : ensemble des milieux naturels, artificiels y compris les facteurs humains et socioculturels et climatiques qui intéressent le développement national.

**Études d'Impact Environnemental** : étude qui consiste en l'analyse scientifique et préalable des impacts potentiels prévisibles d'une activité donnée sur l'environnement, et en l'examen de l'acceptabilité de leur niveau et des mesures d'atténuation permettant d'assurer l'intégrité de l'environnement dans les limites des meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable.

**Formation sanitaire amie de WASH** : établissement de soins où l'agent de santé met en œuvre les six comportements clés WASH dans son travail quotidien.

**Infection** : pénétration et développement, dans un être vivant, de micro-organismes qui peuvent provoquer des lésions en se multipliant, et éventuellement en sécrétant des toxines ou en se propageant par voie sanguine.

**Infection nosocomiale** : infection contractée dans un établissement de santé, absente lors de l'admission du patient à l'hôpital et se développe dans les 48 heures après l'admission.

**Innocuité** : qualité qui ne cause aucun dommage principalement organique.

**Intrants** : produits nécessaires aux fonctionnements d'un ensemble, entrant dans une production (intrants de santé humaine et animale ou agricoles).

**Kit MiniLab** : laboratoire portatif pour tests préliminaires de médicaments.

**Laboratoire de biologie médicale** : établissements où sont effectués les actes d'analyse de biologie médicale par des personnels qualifiés dans des locaux adaptés avec des matériels et réactifs appropriés.

**Laboratoire de référence** : laboratoire agréé, nommé comme centre d'expertise qui dispose de l'équipement et du personnel technique compétent pour étudier toute les questions scientifiques et techniques relatives à une maladie qui relève de son domaine de compétence.

**Microbiote** : ensemble des micro-organismes vivant dans un écosystème donné.

**Multirésistance** : résistance des bactéries à aux moins trois classes d'antibiotiques.

**One Health ou Une Seule Santé** : approche collaborative globale pour appréhender dans leur ensemble les risques pour la santé humaine, animale et environnementale, qu'elle concerne les animaux domestiques ou sauvage et des écosystèmes.

**Outils de communication** : ensemble de moyens pour véhiculer le message de l'émetteur vers le récepteur.

**Pharmacopée** : ouvrage réglementaire destiné aux professionnels de santé qui définit les critères de pureté des matières premières ou des préparations entrant dans la fabrication des médicaments (à usage humain et vétérinaire) voire leur contenant, ainsi que les méthodes d'analyses à utiliser pour en assurer leur contrôle.

**Pharmacovigilance** : science et activités relatives à la détection, à l'évaluation, à la compréhension et à la prévention des effets indésirables ou de tout autre problème liés aux médicaments.

**Plaidoyer** : effort stratégique visant à parvenir à un changement en créant un environnement favorable et un engagement de la part de décideurs politiques, communautaires et/ou religieux à tous les niveaux.

**Plateforme de communication** : regroupement ou coalition de plusieurs entités ayant le même but, les mêmes objectifs à atteindre en matière de communication.

**Politique Pharmaceutique** : document synthétique portant sur les engagements et les orientations stratégiques relatifs au domaine pharmaceutique.

**Précautions Universelles (PU)/ Précautions Standards (PS)** : mesures protectrices prises pour assurer qu'aucun agent pathogène ne soit transmis par les liquides biologiques d'un malade à un autre, du malade au prestataire de soins, ou de prestataire de santé au malade.

**Prévention et Contrôle des Infections (PCI)** : programmes visant à protéger les personnes qui peuvent être vulnérables aux infections, dans la communauté en général et lorsqu'elles reçoivent des soins en raison d'un problème de santé. Le principe fondamental de la prévention et du contrôle des infections est l'hygiène. (Définition de l'Organisation mondiale de la Santé, 2015).

**Probiotique** : microorganismes vivants exerçant un effet bénéfique sur l'organisme qui les ingère.

**Protocole thérapeutique** : document de référence pour orienter le traitement d'une maladie.

**Qualité** : ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confère l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés et implicites. Dans le domaine de la biologie médicale, c'est l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et les informations attendues par le prescripteur, ainsi que la réponse aux attentes du patient.

**Résidu** : toutes substances pharmacologiquement actives, excipients ou produits de dégradation, ainsi que les métabolites restants dans les aliments.

**Résistance aux antimicrobiens** : capacité que possède un agent infectieux de s'opposer à l'action des médicaments.

**Ressource forestière** : biens ou matières premières qui proviennent des forêts et qui permettent de satisfaire un besoin humain, directement ou indirectement.

**Solution alternative** : autre moyen médical qui diffère de la médecine officiellement reconnue et qui emploie d'autres formes de thérapeutiques.

**Stewardship** : gestion rationnelle (en parlant des antibiotiques).

**Stratégie de communication** : art de diriger et de coordonner les actions nécessaires pour atteindre les objectifs de communication.

**Surveillance** : recueil systématique et continu des données sanitaires, leur analyse et leur interprétation, ainsi que la diffusion des informations recueillies auprès de ceux qui en ont besoin pour prendre les mesures sanitaires nécessaires.

**Système d'assurance de la qualité** : ensemble de règles permettant de mesurer les performances nécessaires pour garantir le niveau de qualité souhaité des produits et des services.

**Tableau de bord environnemental** : outil d'aide à la décision contenant des indicateurs objectivement vérifiables sur l'état, les pressions et les réponses sur l'environnement.

**Test de capacité ou contrôle d'efficacité** : programme consistant à réaliser des comparaisons inter- laboratoires régulières pour évaluer les performances des laboratoires d'analyses et la compétence du personnel.

**Utilisation rationnelle** : prescrire le produit le plus approprié, obtenu à temps et moyennant un prix abordable pour tous, délivrer correctement et administrer selon la posologie appropriée et pendant un laps de temps approprié.

## ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

<b>AGMED</b>	Agence du Médicament de Madagascar
<b>AM</b>	Antimicrobien
<b>AMM</b>	Autorisation de Mise sur le Marché
<b>AS</b>	Agents de Santé
<b>ASH</b>	Autorité Sanitaire Halieutique
<b>Ax</b>	Année x (x=1, 2, 3, 4 ou 5)
<b>BMR</b>	Bactérie multi résistante
<b>CAID</b>	Campagnes d’aspersion intra domiciliaire d’insecticide
<b>C4D</b>	Communication for Development
<b>CBC</b>	Centre de Biologie Clinique
<b>CBNRSRA</b>	Centre Biologique National de Référence de Surveillance de la Résistance aux Antibiotiques
<b>CLIN</b>	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
<b>CMC-RAM</b>	Comité Multisectoriel de Coordination de la lutte contre la RAM
<b>CNARP</b>	Centre National d’Application des Recherches Pharmaceutiques
<b>CNC-RAM</b>	Centre National de Coordination de la RAM
<b>COFRAC</b>	Comité Français d’Accréditation
<b>CQI</b>	Contrôle de Qualité Interne
<b>DADFV</b>	Direction d’Appui aux Développements des Filières Végétales
<b>DPLMT</b>	Direction de la Pharmacie des Laboratoires et de la Médecine Traditionnelle
<b>DPV</b>	Direction de la Protection des Végétaux
<b>DRZVP</b>	Département de recherche zootechnique, vétérinaire et Piscicoles
<b>DSV</b>	Direction des Services Vétérinaires
<b>DVSSE</b>	Direction de la Veille Sanitaire et de la Surveillance Épidémiologique
<b>EAH</b>	Eau, Assainissement et Hygiène
<b>EEQ</b>	Évaluation Externe de la Qualité
<b>EPI</b>	Équipement de Protection Individuelle
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture)
<b>FSAW</b>	Formation Sanitaire Amie de WASH
<b>GDM</b>	Gestion des Déchets Médicaux
<b>GLASS</b>	GLobal Antimicrobial resistance Surveillance System ou Système Mondial de surveillance de la Résistance aux Antimicrobiens
<b>GTT-OS</b>	Groupe de Travail Technique One Health en « Surveillance »
<b>IMRA</b>	Institut Malgache de Recherches Appliquées
<b>IPM</b>	Institut Pasteur de Madagascar
<b>IST</b>	Infection Sexuellement Transmissible
<b>LHAE</b>	Laboratoire d’Hygiène Alimentaire et Environnement
<b>LMS</b>	Lavage des Mains avec du Savon

<b>LNCQM</b>	Laboratoire National de Contrôle Qualité des Médicaments
<b>LNVM</b>	Laboratoire National Vétérinaire de Madagascar
<b>MECIE</b>	Mise En Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
<b>MEEF</b>	Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts
<b>MEAH</b>	Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène
<b>MFB</b>	Ministère des Finances et du Budget
<b>MFPRATELS</b>	Ministère de la Fonction Publique, de la Réforme de l'Administration, du Travail, de l'Emploi et des Lois Sociales
<b>MINAE</b>	Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage
<b>MESupReS</b>	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
<b>MSANP</b>	Ministère de la Santé Publique
<b>MRHP</b>	Ministère de Ressources Halieutiques et de la Pêche
<b>NTIC</b>	Nouvelle Technologie de l'Information et de la Communication
<b>OIE</b>	Organisation Mondiale de la Santé Animale
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONE</b>	Office National pour l'Environnement
<b>PAN</b>	Plan d'Action National
<b>PCI</b>	Prévention et Contrôle des Infections
<b>PDPN</b>	Plan Directeur Pharmaceutique National
<b>POS</b>	Procédures Opérationnelles Standard
<b>PPN</b>	Politique Pharmaceutique Nationale
<b>PPP</b>	Partenariat Public Privé
<b>PS</b>	Précautions Standard
<b>PTF</b>	Partenaire Technique et Financier
<b>PU</b>	Précautions Universelles
<b>RAM</b>	Résistance aux Antimicrobiens
<b>RESAMAD</b>	Réseau des laboratoires à Madagascar
<b>RSI</b>	Règlement Sanitaire International
<b>SDL</b>	Service de Développement des Laboratoires
<b>SIMR</b>	Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte
<b>SSEnv</b>	Service Santé et Environnement
<b>TDR</b>	Termes de Référence
<b>Tx</b>	Trimestre x (x= 1, 2, 3 ou 4)
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>WASH</b>	Water – Sanitation – Hygien

## PRÉAMBULE

La résistance aux antimicrobiens est devenue une menace sérieuse de santé publique pour le traitement efficace d'une gamme toujours croissante d'infections provoquées par des bactéries, des parasites, des virus et des champignons. C'est un problème complexe dû à de nombreux facteurs liés entre eux, constaté partout dans le monde, et qui touche toute la société. Les interventions uniques et isolées n'ont qu'un impact limité. Ainsi, une action coordonnée sous l'approche multisectorielle « One Health » ou « Un monde, une santé » associant les domaines de la santé humaine, animale, végétale et environnementale est requise pour réduire au minimum l'émergence et la propagation du problème.

D'après les estimations, 700 000 personnes meurent chaque année d'infections résistantes aux antimicrobiens. Ce chiffre pouvant atteindre les 10 millions en 2050 avec un nombre incalculable d'animaux malades ne répondent plus aux traitements antimicrobiens habituels. Les pertes de production dans l'agriculture, l'élevage et l'aquaculture qui en découlent sont considérables et vont avoir certainement un impact négatif sur le développement socio-économique d'une région, d'un pays ou même mondialement.

En septembre 2016, Madagascar a été signataire de la déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies sur la résistance aux antimicrobiens. Suite à cet engagement, le gouvernement Malgache a donné la priorité à la prévention et à la maîtrise de la résistance aux antimicrobiens par la mise en place du Centre National de Coordination de la lutte contre la Résistance aux Antimicrobiens (CNC-RAM), et du Centre Biologique National de Référence de la Surveillance de la Résistance aux Antimicrobiens (CBNRSRA).

Pour que Madagascar puisse tenir ses engagements, ce plan d'action national pour combattre la résistance aux antimicrobiens a été élaboré. Un combat multisectoriel et pluridisciplinaire dans la réussite de l'exécution exige l'engagement fort du gouvernement et des actions de collaboration entre tous les secteurs nationaux ainsi qu'avec nos partenaires internationaux. Sans une telle action coordonnée, tous les gains durement gagnés pour la santé humaine, animale et environnementale seront réduit à néant, et la propagation de cette résistance aux antimicrobiens imposera une charge énorme au système de santé et à l'économie du pays.

Madagascar est fier d'avoir ce plan d'action national pour combattre la résistance aux antimicrobiens qui a été élaboré avec la contribution de toutes les parties prenantes et avec l'assistance technique de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont fait de ce plan d'action national une réalité. Nous sommes reconnaissants envers l'Organisation Mondiale de la Santé, la Fondation Mérieux et la Food and Agriculture Organization pour l'appui qu'elles ont fourni lors du développement et de la finalisation de ce plan ainsi qu'à tous les ministères et institutions qui ont contribué avec leurs importants apports.

Nous sommes sûr que ce document renforcera notre volonté d'aller de l'avant pour l'exécution efficace et viable d'une stratégie nationale pour combattre la résistance aux antimicrobiens, en faisant participer toutes les parties prenantes, dans l'objectif commun de réduire au minimum la menace pour une meilleure qualité de santé et de vie de la population dans les années à venir.

Le Ministre de la Santé Publique



RANTOMALALA Teli

Le Ministre de l'Agriculture et de l'Élevage



RANDRIAFELANANA Harison E.

Le Ministre des Ressources Halieutiques et de la Pêche



Augustin ANDRIAMANANORO

Le Ministre de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts



RANDRIATEFIARISON Guillaume Venance



## RÉSUMÉ

Ce Plan d'Action National (PAN) de Madagascar est en parfait alignement avec le Plan d'Action Mondial de l'OMS sur la résistance aux antimicrobiens (RAM) avec les axes stratégiques suivants : (i) sensibilisation, communication et formation sur les risques de la résistance aux antimicrobiens ; (ii) renforcement des bases de connaissances et des bases factuelles par la surveillance ; (iii) réduction de l'incidence des infections par des mesures efficaces d'assainissement, d'hygiène et de prévention ; (iv) optimisation de l'utilisation des médicaments antimicrobiens en santé humaine, animale et végétale; (v) promotion et soutien de la recherche et des autres solutions alternatives.

L'analyse de situation décrit le contexte actuel de la RAM dans le pays. Le document résume la structure de l'élaboration et de la mise en œuvre du PAN. Il précise la création du Comité Multisectoriel de Coordination RAM, des groupes de travail techniques, du point focal RAM et des points focaux sectoriels. Il décrit en outre la structure de mise en œuvre à différents niveaux.

Le plan stratégique fournit des orientations sur les actions prioritaires, les objectifs spécifiques, les interventions et les activités clés à réaliser pour chaque objectif stratégique. Treize actions prioritaires ont été identifiées avec plusieurs interventions.

Les initiatives de sensibilisation sur les risques comprennent la mise en place d'un programme de communications de santé publique fondées sur des données probantes qui visent la santé humaine et animale et environnementale, y compris l'examen de la chaîne alimentaire ; des campagnes de plaidoyer sur la RAM; la mise en place de mécanismes de gestion et de partage des connaissances à tous les niveaux; l'intégration de la RAM comme composante essentielle de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la formation professionnelle.

La connaissance et la surveillance de la RAM seront renforcées par : la mise à disposition et la mise à jour d'une base de données factuelle sur la RAM ; le contrôle effectif de l'utilisation des antimicrobiens ; le renforcement des capacités du laboratoire national de référence et des laboratoires désignés pour la surveillance de la RAM ; le renforcement de la chaîne logistique des laboratoires complétée par un système d'assurance qualité efficace.

La prévention et réduction de l'incidence des infections seront améliorées à travers : le renforcement des ressources humaines ; la dotation en ressources matérielles, techniques et financières de tous les établissements de soins publics et privés pour la gestion des déchets et le développement de l'approche WASH ; l'intensification des activités de Prévention et Contrôle des Infections, de Précautions Universelles et de Précautions Standards.

Les interventions visant à optimiser l'utilisation d'agents antimicrobiens dans la santé humaine et animale comprendront le renforcement du cadre juridique relatif à l'usage des antimicrobiens ; le renforcement de l'autorité réglementaire pour le contrôle de la qualité, de la distribution et de l'utilisation des agents antimicrobiens ; un meilleur contrôle de l'utilisation des agents antimicrobiens dans l'agriculture. Le *stewardship* comprendra la surveillance et l'évaluation de l'utilisation et de la consommation d'antibiotiques à tous les niveaux.

La promotion et le soutien au financement de la recherche et des solutions alternatives seront également parmi les priorités du pays.

La matrice du plan opérationnel donne des précisions sur la façon dont chaque activité sera menée. Il comprend les sous-activités, l'unité de mesure, la quantité, les échéanciers, le niveau de mise en œuvre, le coût de mise en œuvre, la source des fonds et les indicateurs. Le cadre de suivi et d'évaluation comprend des indicateurs qui seront mesurés dans le processus de mise en œuvre. L'examen à mi-parcours sera effectué après deux ans et la fin de l'évaluation à terme sera effectuée après cinq ans.

## 1. INTRODUCTION

Les avancées thérapeutiques dont la découverte et l'utilisation des antimicrobiens et des vaccins, ainsi que l'amélioration des conditions d'hygiène au 20<sup>ème</sup> siècle, ont contribué à améliorer considérablement la qualité et l'espérance de vie des humains ainsi que la santé animale. Les antimicrobiens sont également largement utilisés dans la production végétale et jouent un rôle important dans la sécurité alimentaire et la sécurité sanitaire des aliments.

Malheureusement, du fait de leur utilisation inappropriée et/ou abusive en médecine humaine ou vétérinaire, la résistance aux antimicrobiens (RAM) constitue une menace croissante à l'échelle mondiale sur l'homme, l'animal et sur l'environnement car elle met en péril les avancées précédemment citées. L'accroissement progressif de la résistance des antibiotiques aux infections courantes requiert des traitements plus agressifs donc plus difficiles et plus onéreux. Les séjours en milieu hospitalier se prolongent et le risque de propagation de la résistance augmente avec le développement des échanges inter-pays. La RAM pourrait s'avérer plus meurtrière que le cancer à l'horizon 2050.

Le principe « Une seule santé » appréhende la problématique de la résistance tant chez l'homme que chez l'animal et sur l'environnement et la lutte contre la résistance devrait se faire d'une manière coordonnée et concertée par les responsables de chaque domaine concerné.

Conscient du danger que constitue la RAM et de l'enjeu sur l'avenir, en 2016, le Gouvernement malgache a signé la déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies sur la résistance aux agents antimicrobiens et fait partie des 10 pays africains engagés dans le système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens.

Suite à cet engagement de combattre la RAM ainsi que la prise en considération des recommandations de l'évaluation externe conjointe de l'application du Règlement Sanitaire International à Madagascar, particulièrement l'élaboration du Plan National contre la RAM, la Politique Pharmaceutique Nationale a été mise à jour en y rajoutant un nouvel objectif spécifique : « Réduire au minimum l'émergence et la diffusion de la résistance aux antimicrobiens ».

En 2017, la Direction de la Veille Sanitaire et de la Surveillance Épidémiologique (DVSSE) a été désignée comme Centre National de Coordination de la RAM (CNC-RAM) et l'Institut Pasteur de Madagascar (IPM) comme Centre Biologique National de Référence de Surveillance de la Résistance aux Antibiotiques (CBNRSRA).

Un Comité Multisectoriel de Coordination de la lutte contre la RAM (CMC-RAM) a été érigé avec les représentants des secteurs santé humaine, santé animale, environnement et autres partenaires.

Un atelier national d'information/sensibilisation et d'élaboration d'un plan d'action national de lutte contre la RAM a été dirigé par le point focal du CNC-RAM avec la participation de plusieurs ministères et entités concernés, des Ordres professionnels de la santé, de l'OMS, de la FAO, de l'OIE et des représentants de la société civile.

D'où la rédaction de ce plan d'action national quinquennal inspiré des directives du Plan d'Action Mondial pour combattre la RAM, le but de ce PAN est « de disposer le plus longtemps possible, de moyens de traitement et de prévention des maladies infectieuses sous la forme de médicaments sûrs et efficaces, de qualité garantie, utilisés de façon responsable et accessibles à tous ceux qui en ont besoin ».

Ainsi 5 axes stratégiques ont été fixés pour atteindre ce but :

1. Sensibilisation, communication et formation sur les risques de la résistance aux antimicrobiens
2. Renforcement des bases de connaissances et des bases factuelles par la surveillance.
3. Réduction de l'incidence des infections par des mesures efficaces d'assainissement, d'hygiène et de prévention.
4. Optimisation de l'utilisation des médicaments antimicrobiens en santé humaine, animale et végétale.
5. Promotion et soutien de la recherche et des autres solutions alternatives.

## **2. ANALYSES SITUATIONNELLES ET ÉVALUATION**

### **1. ATOUTS**

Madagascar s'est engagé dans la lutte contre la RAM, par la signature de la déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies sur la résistance aux agents antimicrobiens en septembre 2016. Cette volonté politique a fait de cette lutte une des priorités nationales.

L'adoption de l'approche « One Health », constitue un atout dans la mesure où la santé humaine ainsi que la santé animale et celle de l'environnement sont réglementées, et que des réseaux professionnels, sectoriels, communautaires, ainsi que des canaux de communication sont disponibles et peuvent être exploités pour mener à bien la communication.

Madagascar fait partie des États Membres de la Région Africaine ayant adopté la stratégie régionale de Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte (SIMR) à travers la DVSSE du Ministère de la Santé Publique (MSANP), direction transversale disposant d'antennes au niveau des 22 régions et de 114 districts sanitaires, et vers laquelle convergent les données des 28 maladies et les événements d'importance en santé publique en surveillance à Madagascar. Point focal RSI, elle dispose d'épidémiologistes et de spécialiste en santé publique aptes à fournir les données nécessaires pour orienter la prise de décision. La collecte des données se fait à travers le NTIC ou via mail. Le MSANP, a mis en place des systèmes de surveillance de la résistance pour certains programmes verticaux (la surveillance de la tuberculose multirésistante TB-MR en partenariat avec l'IPM, la surveillance de la résistance et de l'efficacité des antipaludiques). L'Agence du Médicament de Madagascar (AGMED) dispose de données relatives aux effets indésirables des médicaments, élément encore sous notifié par les agents de santé (AS). Le Plan Directeur Pharmaceutique National (PDPN) et le plan stratégique de surveillance de la santé publique incluant la surveillance de la résistance sont disponibles et servent d'outils de référence dans la perspective de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens.

La Direction des Services Vétérinaires (DSV), unique autorité compétente en matière vétérinaire au sein du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MINAE), effectue la surveillance de 22 zoonoses majeure, malgré l'insuffisance notée en couverture de web-surveillance et en épidémiologiste. Un manuel de procédures en élevage, des plans de surveillance des différentes maladies, des procédures opérationnelles standards (POS) et un plan de contingence national peuvent servir de repère pour la mise en place de système de surveillance RAM. L'autorité compétente en charge des produits halieutiques au sein du Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche (MRHP) est l'Autorité Sanitaire Halieutique (ASH), décentralisée au niveau de dix Postes d'Inspection Sanitaire des Produits de la Pêche et d'Aquaculture. Elle dispose de service de Sécurité Sanitaire des Produits par la mise en œuvre d'un plan de surveillance officiel de résidus médicamenteux et contaminants chimiques de l'environnement dans les produits d'aquaculture chaque année. La rédaction d'un plan de surveillance de littoral sud-ouest océan indien est en cours de projet.

Au sein du secteur environnemental, Madagascar, par le biais du ministère en charge de l'environnement, a ratifié et met en œuvre, au niveau national, les conventions internationales relatives à la gestion et l'élimination des substances, produits nocifs et déchets dangereux tels que les antimicrobiens (Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, Conventions de Rotterdam et de Bâle portant sur les produits chimiques et des déchets dangereux). De plus, l'Office National pour l'Environnement (ONE), organe rattaché au ministère, est le guichet unique de l'évaluation environnementale dans le pays et est chargé de la mise en œuvre du décret de mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE) dont l'objectif final est de réduire voire éliminer les impacts négatifs des investissements sur l'environnement.

Dans le domaine de l'agriculture, le pays dispose d'une liste de produits pesticides homologués dans la lutte contre les parasites. Par ailleurs, le Centre Géo-informatique Appliqué au Développement Rural (CGARD) rattaché au MINAE pourrait être mobilisée pour la surveillance. Tous les projets d'agriculture et d'élevage de grandes envergures sont soumis aux évaluations environnementales basés sur une approche multisectorielle qui pourrait être une opportunité sur la lutte contre la RAM.

Dans le cadre de la lutte contre la RAM, le MSANP a désigné l'IPM comme Centre National Biologique de Référence. Un réseau de laboratoires de microbiologie "RESAMAD", issus des hôpitaux publics répartis dans six Régions est fonctionnel, et récemment, le laboratoire CDC Madagascar de l'Institut National de Recherche en Santé Publique,

dont une des missions est de surveiller également cette RAM, a été mis en place. Le Département d'Enseignement des Sciences et de Médecine Vétérinaire de la Faculté de Médecine de l'Université d'Antananarivo a mis en place le Laboratoire des Sciences Médicales – Humain & Animal. Le MINAE dispose de laboratoires centraux de microbiologie exploitables : Laboratoire National Vétérinaire de Madagascar (LNVN), le Département de recherche zootechnique, vétérinaire et Piscicoles (DRZVP).

Sur le plan environnemental, le Laboratoire d'Hygiène Alimentaire et Environnement (LHAE) de l'IPM est accrédité COFRAC selon la norme NF EN ISO 17025 pour la microbiologie des eaux et des aliments.

Depuis 2017, Madagascar a été inscrit au système GLASS et est capable de fournir les données requises pour la surveillance. Par ailleurs, le concept « One Health » est adopté par les différents secteurs concernés.

Concernant les données scientifiques, une cinquantaine de publications sur la RAM en santé humaine à Madagascar existe. Les données récentes ont montré une résistance des entérobactéries (toutes espèces confondues) à 70,9% à l'ampicilline et à 54.6% à la sulfaméthoxazole-triméthoprim. Pour *Staphylococcus aureus*, 14.5% sont résistants à l'oxacilline (SARM).

Du point de vue ressources humaines, des formations spécialisées sont disponibles localement.

A Madagascar, les domaines de Prévention et Contrôle des Infections (PCI) concernent notamment la pratique des Précautions Universelles (PU)/Précautions Standards (PS), la PCI, la Gestion des Déchets Médicaux (GDM), l'application des normes en santé environnementale sur l'Eau, l'Assainissement et l'Hygiène (EAH) à travers l'approche Water and Sanitation for Health Facility Improvement Tool (WASHFIT) en milieu de soins. La PCI concerne également l'inspection des établissements des denrées alimentaires d'origine animale, la vaccination des cheptels au niveau du secteur agriculture et élevage et la vaccination de masse, la lutte contre la Défécation en Plein Air (DPA) et la promotion du WASH partout au niveau communautaire.

À cet effet, Madagascar dispose de quelques atouts, notamment la disponibilité des référentiels permettant d'assurer la PCI, la biosécurité, la gestion des déchets, les 4H et le WASH.

En outre, l'existence des structures de soins en santé humaine et animale permet d'assurer la mise en œuvre de ces programmes de prévention et de prise en charge des infections et la formation des AS sur les PU/PS, la GDM et le WASH ; le RESAMAD qui assure le renforcement des capacités des laboratoires des hôpitaux. De nombreuses initiatives existent notamment la valorisation des déchets qu'ils soient médicaux ou ménagers ou d'origine animal et végétal par le recyclage, la réutilisation sécurisées et efficaces des déchets végétaux ou animales de ferme pour la fertilisation ou le compostage, la réalisation d'études d'impacts environnementaux des projets d'investissement à travers l'application du décret MECIE et enfin le développement du réseau de surveillance des maladies animales par les vétérinaires sanitaires.

Madagascar dispose de ressources et de structures pour optimiser l'utilisation des antimicrobiens tels que des textes et institutions réglementaires (Code de la santé, Politique Nationale de Pharmacovigilance, Plan de Développement du Secteur Santé (PDSS), Politique Pharmaceutique Nationale (PPN), PDPN, Officier de Police Judiciaires Vétérinaires, AGMED et les sociétés savantes dont la Société des Pathologies Infectieuses de Madagascar), des circuits de distribution officiel, de divers comités pour la gestion des intrants et des outils de suivis des effets indésirables des médicaments.

L'engagement de haut niveau de Madagascar à travers la mise en place du CMC-RAM est un atout considérable.

Des centres de recherche en Médecine Humaine sur l'usage des plantes médicinales et en Médecine Vétérinaire sur les vaccins, les élevages de crevettes et de poissons d'eau douce sont fonctionnels à ce jour.

Les acteurs scientifiques actuellement disponibles en médecine humaine sont assez nombreux.

Madagascar dispose d'une biodiversité riche. L'utilisation des remèdes traditionnels à base de plantes, appréciés par la population, serait une solution alternative pour réduire l'usage des antimicrobiens aussi bien en termes de prévention que de traitement des infections. Les cadres réglementaires et législatifs sont bien définis dans le Code de la santé, la PPN, la Stratégie Nationale de la Recherche Scientifique à Madagascar ainsi que dans l'arrêté de création du Comité d'éthique auprès du ministère de la santé sur les recherches biomédicales impliquant l'être humain. La volonté de valoriser l'utilisation de la médecine traditionnelle à Madagascar est fortement soutenue par le Ministère de la Santé Publique (MSANP) à travers la mise en place d'une formation spécifique dans le domaine au sein de l'Institut National de Santé Publique et Communautaire et l'existence d'un service rattaché à la Direction de la

Pharmacie, des Laboratoires et de la Médecine Traditionnelle au niveau central du MSANP est en charge de la Pharmacopée et de la Médecine traditionnelle.

Les vertus des plantes médicinales sont étudiées dans des centres de recherche de renommée internationale comme l'Institut Malgache de Recherche Appliquée (IMRA) et le Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques (CNARP) et des banques de données sur ces plantes sont disponibles.

## **2. FAIBLESSES**

La situation au niveau du pays est généralement due à des problèmes comportementaux liés à la communication (méconnaissance, lacune au niveau du partage d'information), exposant la population à de mauvaises attitudes et pratiques face à l'utilisation des antimicrobiens.

Le faible accès aux résultats de recherche (absence de bulletin de liaison), l'insuffisance et la manque de dissémination des supports de communication sur la RAM, l'exploitation limitée de certains canaux de communication, l'inexistence d'engagement communautaire en matière de RAM, l'absence d'enseignement de la RAM dans le programme scolaire et l'insuffisance de connaissance de base sur la RAM dans le programme universitaire nous interpellent.

La collecte des données sur la RAM et leur centralisation au sein de la DVSSE en tant que Centre National de Coordination de la résistance aux antimicrobiens (CNC-RAM) est insuffisant voire non encore effective.

Ceci pourrait s'expliquer par l'absence tangible de laboratoire national accrédité en détection de la résistance aux antimicrobiens.

Aucune rédaction de plan de surveillance pour les produits nationaux d'aquaculture n'est réalisée à ce jour.

L'absence de textes légaux et réglementaires sur l'élimination appropriée des produits purement médicamenteux constitue un frein dans la lutte contre la RAM. D'autre part, la non application effective des textes réglementaires en vigueur est un problème incontournable. Le tableau de bord environnemental, de conception multisectorielle, qui permet l'introduction des données diverses y compris les données de la RAM (statistiques) dans les 22 régions, nécessite une mise à jour. Concernant les données sur les résultats des analyses des composantes environnementales (eau, sol, air), il en manque sur les eaux usées et la nappe phréatique pour les projets sans Étude d'Impact Environnemental. La RAM n'a pas été jusqu'à présent suffisamment prise en compte dans les EIE des projets concernés comme les fermes d'élevage et aquaculture.

Aucune réglementation nationale en vigueur portant interdiction de l'utilisation des antibiotiques en tant que promoteur de la croissance n'est disponible dans le domaine vétérinaire et de l'agriculture.

L'insuffisance en nombre et qualité des ressources humaines, la lacune en matière d'infrastructures et équipements, l'irrégularité des approvisionnements en réactifs et consommables constituent un obstacle au fonctionnement des laboratoires dans le cadre de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens. Des textes réglementaires régissant les laboratoires dans les secteurs humain et agricole existent mais ne sont pas à jour tandis que dans le secteur animal ils sont inexistant.

Une défaillance concernant l'analyse et la retro-information des données entre les prescripteurs et les laboratoires est observée.

Le budget de fonctionnement alloué aux laboratoires publics est très faible. Le nombre peu élevé de fournisseurs de réactifs de laboratoires limite les possibilités d'accéder à un panel de réactifs suffisamment élargi pour couvrir les besoins en matière d'analyses concernant la RAM. Le coût élevé des examens microbiologiques contrastant avec le pouvoir d'achat du public est un obstacle majeur à l'accès au diagnostic.

Actuellement, Madagascar ne dispose pas de laboratoire effectuant des analyses des résidus antibiotiques dans l'environnement et dans les denrées alimentaires.

En termes de PCI, l'insuffisance d'équipements et matériels pour la pratique quotidienne des PU/PS et GDM dans les structures de soins et les défauts d'infrastructures en EAH tant dans les établissements de soins qu'au niveau communautaire sont constatés. Les faibles connaissances/consciences et les mauvaises pratiques des agents et de la population sur les PU/PS, de GDM, de l'hygiène et d'assainissement sont surtout dus au défaut de formation et d'encadrement des AS du secteur aussi bien humain qu'animal. À tout ceci s'ajoutent les facteurs socioculturels qui entravent le respect des questions d'assainissement et d'hygiène par les AS et la population.

Concernant les structures, les faiblesses se traduisent par la faible couverture des structures de soins et de prévention en santé humaine et animale surtout dans les zones enclavées ; l'insuffisance d'organisation et de couverture nationale des Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) et des comités d'hygiène dans les formations sanitaires ainsi que l'inexistence de structure centrale de tutelle de la lutte contre les Bactérie multi résistante (BMR) et infection nosocomiale au niveau ministériel ; et l'existence d'établissements et structures de soins informels non couverts par les inspections.

Quant à la faiblesse des programmes, une faible couverture des programmes de PCI (notamment la surveillance) dans les établissements de soins en santé humaine et animale ; l'obligation de la vaccination qui cible seulement le cheptel bovin ; la surveillance et contrôle des résidus dans les denrées alimentaires d'origine animale limitée uniquement pour les produits d'exportation et puis l'absence de protocole ou guide de PCI pour les établissements sanitaires et vétérinaires sont constatés. Enfin l'insuffisance de coordination « One Health » est aussi notée.

L'insuffisance de l'application/suivi des textes réglementaires relatifs à la dispensation, la prescription et l'utilisation des antimicrobiens concerne les différents secteurs. Par ailleurs, la sous-notification voire l'absence de notification des effets indésirables liés aux antimicrobiens par les professionnels de santé ainsi que l'existence de vente illicite constituent un obstacle pour la sécurisation de leur emploi.

Les problèmes d'accès aux documents/analyses bactériologiques favorisent l'utilisation irrationnelle des antimicrobiens (prescription probabiliste, sur ou sous prescription, automédication). La gérance de la chaîne de distribution des antimicrobiens n'est pas suffisamment maîtrisée à cause de l'insuffisance du mécanisme de contrôle/surveillance de leur qualité et de leur consommation.

De plus, la non habilitation des prescripteurs, le risque d'embargo et de pénalisation des produits animaux, la manipulation des médicaments par des personnels non qualifiés et l'envahissement des publicités et formations de toutes sortes sur la pratique en santé humaine et animale constituent des menaces pour la santé publique et l'économie du pays.

L'absence de structures chargées de la RAM au niveau de chaque Ministère concerné coordonnés par un Secrétariat exécutif au niveau national pourrait être un frein à cet élan.

Le développement de la recherche constituera un défi. Mais étant donné le coût élevé de la recherche, une volonté politique de renforcer les ressources financières, plateaux techniques et logistiques de ces centres de recherche serait nécessaire et les fonds alloués à la recherche devraient être réellement mis à la disposition des chercheurs.

Les enquêtes sur les Connaissances, Attitudes et Pratiques en termes de prescription et de dispensation d'antibiotiques en ville et à l'hôpital restent quasi inexistantes sans parler du marché illicite de ces médicaments à tous les coins de rues et de leur usage inapproprié. Les acteurs scientifiques actuellement disponibles en médecine humaine manquent de compétences et d'expériences dans la demande de financement de projet de recherche.

Au niveau national, la recherche environnementale et la recherche de solutions alternatives (meilleure connaissance des microbiotes, recherche de bactériophages, probiotiques, etc....) sont quasi-inexistantes. En effet, les ressources humaines bien que multidisciplinaires restent limitées surtout dans le secteur animal et pharmaceutique où le nombre de vétérinaires et pharmaciens formés et engagés dans la recherche sont encore peu nombreux.

Malgré l'appréciation des remèdes traditionnels par la population, les données sur les recherches effectuées ne sont pas encore suffisamment exploitées et les résultats ne sont pas encore suffisamment publiés. Il est à signaler que les centres de recherches nationaux sont mal équipés et peu financés favorisant la fuite de nos chercheurs à l'étranger.

### **3. RÉPONSE DU PAYS**

#### **3.1. GOUVERNANCE**

Le Gouvernement Malagasy exprime sa détermination à s'engager à mettre en œuvre le plan d'action national et est convaincu qu'un mécanisme de gouvernance est indispensable pour coordonner les efforts nationaux de lutte contre la RAM.

Ce mécanisme de gouvernance comprendra :

- le Centre National de Coordination de la RAM ;

- le Comité Multisectoriel de Coordination (CMC) qui met en place des Groupes de Travail Techniques (GTT) pour l'appuyer en fonction des besoins ;
- un Point Focal National ;
- des Points Focaux Sectoriels.

Le mécanisme de gouvernance national aura une plus forte chance d'être efficace s'il dispose d'un soutien politique et d'une autorité pour agir, s'il est responsable et s'il a, à sa disposition, des fonds à objet désigné et un secrétariat capable de le faire fonctionner.

L'approche "Une seule santé" sera toujours la méthodologie adoptée pour la lutte contre la RAM, reflétée par l'alliance tripartite OMS-OIE-FAO.

La santé humaine étant la finalité ultime des activités de lutte contre la RAM, le MSANP est destiné à diriger ce groupe, mais le Secrétariat multisectoriel de la RAM sera assuré conjointement par les ministères en charge de la santé publique, de l'agriculture, de l'élevage, des ressources halieutiques, de la pêche et de l'environnement afin de refléter l'approche "Une seule Santé".

#### **Du Centre National de Coordination de la RAM (CNC-RAM)**

Le centre national de coordination de la RAM (CNC-RAM) est une institution désignée pour superviser le développement et le fonctionnement du système national de surveillance de la RAM. Il s'agit habituellement d'une institution de santé publique.

Le CNC devra avoir une structure définie pour :

- assurer la coordination de la bonne marche du système de surveillance de la RAM dans les trois secteurs ;
- évaluer continuellement le système de surveillance mis en place ;
- assurer la coordination de la collecte des données ;
- analyser et établir les rapports ;
- partager les données agrégées au niveau national et international ;
- déterminer une stratégie de mise en œuvre graduelle des normes de surveillance proposées par le GLASS ;
- identifier un point focal pour la communication avec l'OMS.

Le CNC-RAM devra avoir en son sein une équipe multidisciplinaire couvrant une variété de spécialités tels que des épidémiologistes, des microbiologistes, des cliniciens, des spécialistes des maladies infectieuses et des gestionnaires de données, parmi lesquels un point focal pour la surveillance de la RAM et du GLASS sera désigné.

#### **Du Comité multisectoriel de coordination (CMC-RAM)**

La finalité du CMC est de coordonner les activités liées à la lutte contre la RAM dans l'ensemble des secteurs pour garantir une démarche systématique et complète.

Le CMC s'occupera de toutes les activités liées à la RAM à Madagascar. Son domaine de compétence devra être suffisamment large pour couvrir les cinq objectifs stratégiques du Plan d'action mondial, en priorisant les activités selon une démarche par étapes.

Il est attendu du CMC qu'il coordonne une réponse nationale à la menace constituée par la RAM. Son secrétariat fonctionnera avec des procédures formelles et un suivi et une évaluation par les autorités officielles ainsi qu'une obligation de compte-rendu auprès de ces autorités. Son rôle pourrait être étendu à l'élaboration de recommandations et de rapports d'avancement et à la fourniture d'une plateforme pour la planification et la mise en œuvre des programmes.

Le CMC est composé de membres représentant les secteurs concernés, et notamment la santé humaine, la santé et la production animales ainsi que les secteurs de l'alimentation et de l'environnement. Les institutions dont dépendent ces représentants devront leur confier une autorité suffisante pour qu'ils puissent prendre des décisions.

Le format et les règles de réunion devront être conformes aux normes nationales. Des procédures opératoires standardisées seront mis au point en conformité avec les principes régissant les bonnes pratiques, en vue de guider les activités du groupe.

Le CMC sera appuyé par un secrétariat disposant de ressources suffisantes et responsable de la logistique des réunions, des procès-verbaux, de la préparation et de la circulation des documents, de leur conservation et de leur archivage. Le responsable du secrétariat sera le point focal national pour la RAM.

Le CMC disposera d'un mécanisme (et des attestations appropriées) pour garantir que ses membres ne présentent pas de conflit d'intérêts et que son activité en faveur de la santé publique est transparente.

### **Du Groupe de travail technique**

Le CMC constituera des GTT chargés de missions spécifiques tels que la formulation d'avis techniques, ou la réalisation d'analyses situationnelles spécifiques ponctuelles.

Le mandat du GTT est établi par le CMC qui définira ainsi les domaines de compétences, les rôles et les responsabilités spécifiques. Le mandat sera axé sur une mission particulière et sur des domaines dont le CMC déterminera selon les besoins du pays. Il reste un groupe mandaté par le CMC national. En tant que tel, ses rapports et ses communications à l'intention de ce groupe devront être réguliers et bien définis dans son mandat.

Les 6 groupes de travail aura chacun une thématique :

1. Communication
2. Surveillance
3. Laboratoire
4. Prévention et contrôle des infections
5. Utilisation rationnelle des médicaments
6. Recherche et solutions alternatives.

### **Du Point Focal National**

Un point focal national devra être désigné pour coordonner les activités contre la RAM et les missions dans les trois secteurs (humain, animal et environnemental). Il est en première ligne dans la relation avec l'extérieur en termes de RAM.

Le point focal national aura comme missions :

- de mettre en place des partenariats durables et œuvrer au plan national et international en faveur du confinement de la RAM ;
- d'identifier les parties prenantes et faciliter la constitution d'un CMC inclusif ;
- de faciliter et superviser la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du plan par le biais du CMC ;
- d'assurer une collecte des données et un partage des informations sur une base régulière en instituant une communication et une coordination efficaces entre l'ensemble des parties prenantes, les membres du CMC et leurs territoires d'origine, leurs secteurs et leurs disciplines ;
- d'être le porte-parole de toute activité relative à la lutte contre la RAM en étroite collaboration avec le CMC et les PF sectoriels ;
- de coordonner les activités nationales pour la mise en place de systèmes de surveillance de la RAM ;
- de veiller/assurer l'harmonisation, la cohérence et la synergie des interventions de lutte contre la RAM ; et
- d'établir les rapports concernant la prévalence et les tendances de la RAM au Système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (GLASS).

### **Des Points focaux sectoriels**

Pour l'efficacité de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens, ce mécanisme de gouvernance adopte l'approche « Une seule santé ». En effet, le secteur humain, animal et environnemental constitue le trépied de cette approche. Un point focal issu de chacun de ces secteurs devra être désigné respectivement par leur Ministère respectif. Ils travaillent en étroite collaboration avec le Point Focal National et constitue un organe consultatif pour ce dernier. Leur mission est d'appuyer techniquement le PFN lors des prises de décision selon leur domaine d'activité spécifique. Ils constituent les personnes ressources/référents en matière de lutte contre la RAM pour leur secteur. Ils assurent la liaison (communication, partages d'information) entre leur secteur et les activités de lutte contre la RAM.

Le PFN et les PF Sectoriels sont membres du CMC.



### 3.2. PLAN STRATÉGIQUE

#### Axe stratégique 1 : Sensibilisation, communication et formation sur les risques de la résistance aux antimicrobiens

La lutte contre la RAM implique plusieurs secteurs spécifiques mais interdépendants, nécessitant une structure et une coordination harmonisée pour mieux informer les groupes concernés. L'implication des communautés permet d'atteindre l'engagement communautaire et la pérennisation des mesures nécessaires à la lutte contre la RAM.

Les résultats de recherche alimenteront systématiquement les programmes de formations scolaires, universitaires et professionnelle afin d'intégrer la RAM dans leur cursus.

Sensibilisation et communication à propos des risques		
Objectif 1.1 : Renforcer la connaissance sur la RAM à tous les niveaux et dans tous les secteurs concernés		
	Interventions stratégiques	Activités
	1.1.1 Élaboration d'une stratégie de communication C4D	1.1.1.1 Élaborer les outils de communication sur la RAM 1.1.1.2 Harmoniser les actions de communication sur la RAM 1.1.1.3 Procéder au recueil des textes règlementaires relatifs à la RAM (médicaments, utilisation pesticides, respect des bonnes pratiques entre autres délai d'attente...) 1.1.1.4 Renforcer les capacités des acteurs concernés par la RAM
	1.1.2 Mise en place d'une plateforme de communication C4D en matière de RAM	1.1.2.1 Institutionnaliser la plateforme de communication sur la RAM
Éducation et formation		
Objectif 1.2 : Valorisation des résultats de recherche et des connaissances acquises sur la RAM		
	Interventions stratégiques	Activités
	1.2.1 Diffusion des résultats de recherche à tous les niveaux (site web, grand public)	1.2.1.1 Participer à des événements (foire, salon...) pour partager les résultats de recherche sur la RAM
	1.2.2 Sensibilisation sur la RAM au niveau des établissements scolaires	1.2.2.1 Organiser des séances de ciné-mobile 1.2.2.2 Mener des actions de plaidoyer auprès des professionnels de média

#### Axe stratégique 2 : Renforcement des bases de connaissances et des bases factuelles par la surveillance

La surveillance est axée sur la prévention, la détection, le suivi et le contrôle de la résistance aux antimicrobiens dans tous les secteurs. Elle implique la collecte des données des laboratoires, des cliniques et des données épidémiologiques dans les trois secteurs (humain, animal et environnemental) afin d'établir le profil d'émergence de résistance aux antibiotiques, de situer leur évolution spatio-temporelle et d'en informer les acteurs concernés pour une prise de décision.

Les autorités compétentes malgaches pour chaque secteur doivent s'engager à soutenir le renforcement des capacités des laboratoires pour conduire comme il se doit des tests de sensibilité aux antimicrobiens et la surveillance des mécanismes de résistance. Il est aussi nécessaire d'avoir un système de communication et d'information interne et externe, ainsi qu'un système d'assurance qualité.

Objectif 2.1 : Optimiser la disponibilité des données de qualité sur la résistance aux antimicrobiens		
	Interventions stratégiques	Activités
	2.1.1 Développement d'un protocole de surveillance national RAM	2.1.1.1 Élaborer un protocole de surveillance RAM consolidé des trois secteurs

		2.1.1.2 Former les acteurs impliqués en surveillance de la RAM 2.1.1.3 Mettre à jour les textes réglementaires et des normes applicables à la surveillance de la RAM
	2.1.2 Développement d'un système de reporting de surveillance RAM	2.1.2.1 Centraliser au sein de la DVSSE les données sur la RAM 3 secteurs : humain, animal, environnement 2.1.2.2 Doter les sites identifiés dans la surveillance de la RAM des TIC (ordinateurs, tablettes, Smartphone, ...) pour web surveillance
<b>Objectif 2.2 : Contrôler l'utilisation des antimicrobiens</b>		
	<b>Interventions stratégiques</b>	<b>Activités</b>
	2.2.1 Surveillance de l'utilisation des antimicrobiens	2.2.1.1 Promouvoir le mécanisme de rapportage des données sur l'utilisation des antimicrobiens dans le secteur humain et animal
	2.2.2 Établissement d'un programme de détection de résidu d'antibiotiques	2.2.2.1 Établir un système de collecte des données sur les résidus d'antibiotiques contenus dans les denrées alimentaires d'origine animal et dans les composantes environnementale
<b>Objectif 2.3 : Renforcer les capacités des laboratoires</b>		
	<b>Interventions stratégiques</b>	<b>Activités</b>
	2.3.1 Disponibilité des personnels qualifiés à tous les niveaux	2.3.1.1 Réglementer un curricula de formation des personnels adapté à tous les secteurs 2.3.1.2 Recruter des personnels qualifiés 2.3.1.3 Former les personnels de laboratoire périodiquement
	2.3.2 Mise aux normes des infrastructures et des équipements nécessaires aux activités de la lutte contre RAM à tous les niveaux	2.3.2.1 Appuyer les laboratoires existants en matériels et équipements nécessaires aux activités de lutte contre la RAM 2.3.2.2 Créer des laboratoires de microbiologie au niveau des régions 2.3.2.3 Effectuer des maintenances préventive et curative des infrastructures et équipements
	2.3.3 Renforcement des laboratoires nationaux existants en analyse de résidus d'antibiotiques dans l'environnement et dans les denrées alimentaires	2.3.3.1 Recruter des personnels qualifiés 2.3.3.2 Doter le laboratoire en matériels et équipements nécessaires aux activités d'analyse de résidus d'antibiotiques 2.3.3.3 Élaborer les POS
<b>Objectif 2.4 : Pérenniser et développer la chaîne logistique des laboratoires</b>		
	<b>Interventions stratégiques</b>	<b>Activités</b>
	2.4.1 Disponibilité des intrants nécessaires aux activités de laboratoire de microbiologie	2.4.1.1 Assurer la régularité et la pérennisation de l'approvisionnement des intrants 2.4.1.2 Rendre accessible le coût des intrants
	2.4.2 Mise à disposition des prescripteurs et de la population des analyses microbiologiques	2.4.2.1 Informer les prescripteurs de la disponibilité des analyses de microbiologie 2.4.2.2 Rendre accessible à la population le coût des analyses microbiologiques
<b>Objectif 2.5 : Mettre en place un système Assurance Qualité</b>		
	<b>Interventions stratégiques</b>	<b>Activités</b>
	2.5.1 Élaboration des textes régissant les activités de laboratoires	2.5.1.1 Élaborer le décret d'application régissant les activités de laboratoire
	2.5.2 Identification des laboratoires nationaux de référence dans les trois secteurs	2.5.2.1 Identifier des laboratoires de référence dans les secteurs animal et environnement 2.5.2.2 Mettre en œuvre les activités du CBNR pour le secteur humain
	2.5.3 Mise en place d'un réseau de laboratoires de bactériologie sentinelles	2.5.3.1 Identifier des laboratoires sentinelles 2.5.3.2 Uniformiser les procédures techniques dans les laboratoires du réseau 2.5.3.3 Mettre en place un circuit des données produites par le réseau

### Axe stratégique 3 : Réduction de l'incidence des infections par des mesures d'assainissement, d'hygiène et de prévention

L'utilisation d'EPI ainsi que la promotion de la gestion des déchets et de l'approche WASH dans tous les établissements installés à Madagascar, que ce soient publiques ou privées, permettent de prévenir et réduire la mortalité et la morbidité liées aux infections et diminuer la résistance aux antimicrobiens.

Les activités d'hygiène, de PCI devraient être intensifiées dans toutes les interventions relatives à cet axe stratégique 3.

Chaque activité/intervention peut concerner et est applicable dans tous les domaines : santé humaine, animale, environnementale, eau, ...

Objectif 3.1 : Améliorer les ressources humaines		
	Interventions stratégiques	Activités
	3.1.1 Renforcement des capacités techniques des personnels de tous les secteurs ONE HEALTH en PCI /PU/PS, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H	3.1.1.1 Informer/former les personnels en matière PCI (santé humaine), biosécurité (animale, agriculture) gestion des déchets, EAH, 4H 3.1.1.2 Mettre à l'échelle la couverture des CLIN et comité d'hygiène
	3.1.2 Renflouement de l'effectif des personnels ressources sur le plan national	3.1.2.1 Identifier les points focaux RAM pour couvrir les 22 régions et 114 districts de Madagascar 3.1.2.2 Rendre opérationnels les points focaux RAM identifiés
Objectif 3.2 : Assurer la disponibilité des matériels, équipements et infrastructures normalisées en PCI, biosécurité, gestion des déchets et en EAH dans les structures de soins et au sein de la communauté		
	Interventions stratégiques	Activités
	3.2.1 Développement de la collaboration avec les PTF locaux, nationaux et internationaux	3.2.1.1 Faciliter la participation active des différentes parties prenantes dans la PCI, biosécurité, GDM, EAH et 4 H dans tous les secteurs
	3.2.2 Renforcement de la capacité des structures ONE HEALTH en ressources matérielles, équipements et techniques	3.2.2.1 Mettre à la disposition les différentes ressources pour la PCI, biosécurité, gestion de déchets, EAH et 4H dans tous les secteurs

### Axe stratégique 4 : Optimisation de l'utilisation des médicaments antimicrobiens en santé humaine, animale et végétale

L'utilisation rationnelle des médicaments en santé humaine et animale sollicite un environnement réglementé depuis la chaîne de distribution jusqu'à l'information des prescripteurs et des usagers des médicaments afin d'optimiser l'utilisation des médicaments antimicrobiens.

Assurer une gestion et utilisation rationnelle des antimicrobiens		
Objectif 4.1 : Renforcer le cadre juridique relatif à l'usage des antimicrobiens ayant un impact sur la Santé Publique		
	Interventions stratégiques	Activités
	4.1.1 Harmonisation du cadre juridique pour une meilleure utilisation des antimicrobiens dans les secteurs humain, animal et environnemental	4.1.1.1 Mettre à jour les textes réglementaires relatifs à la RAM dans tous les secteurs 4.1.1.2 Appliquer les textes réglementaires adoptés
Objectif 4.2 : Renforcer les capacités des acteurs de la santé sur la RAM		
	Interventions stratégiques	Activités
	4.2.1 Consolidation des connaissances sur l'utilisation rationnelle des antimicrobiens dans tous les secteurs	4.2.1.1 Planifier des sessions de formation continue aux professionnels de santé sur la consommation et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens 4.2.1.2 Redynamiser la conférence des ordres de santé, des sociétés savantes, dans le renforcement de capacité des professionnels de santé

Objectif 4.3 : Garantir l'utilisation à bon escient des antimicrobiens		
	Interventions stratégiques	Activités
	4.3.1 Promotion des outils techniques relatifs à l'utilisation des AM	4.3.1.1 Disposer des outils techniques sur l'utilisation des antimicrobiens
	4.3.2 Maîtrise de la gestion de la qualité des antimicrobiens	4.3.2.1 Disposer d'un laboratoire de contrôle qualité des médicaments vétérinaires 4.3.2.2 Disposer des données sur la qualité des antimicrobiens en post - marketing 4.3.2.3 Renforcer les capacités des personnels techniques en assurance qualité des AM
	4.3.3 Maîtrise du suivi de la consommation des antibiotiques	4.3.3.1 Disposer des données sur la consommation des antibiotiques 4.3.3.2 Mettre en place le mécanisme de rapportage des données sur la consommation des antibiotiques (secteur animal et humain)

### Axe stratégique 5 : Promotion et soutien de la recherche et des solutions alternatives.

Face à la résistance aux antimicrobiens, l'approche mondiale s'oriente vers la recherche de solutions alternatives basées sur des luttes biologiques. Pour Madagascar, les interventions et les activités appropriées en matière de recherches indispensables tiendront compte des états des lieux sur la connaissance et la valorisation vers les produits de la recherche.

Objectif 5.1 : Valoriser la recherche et les solutions alternatives		
	Interventions stratégiques	Activités
	5.1.1 Harmonisation des cadres législatifs pour une meilleure utilisation des antimicrobiens dans les secteurs humain, animal et environnemental	5.1.1.1 Fonctionnaliser un comité unique de pharmacovigilance 5.1.1.2 Mettre en place une structure de coordination ONE HEALTH 5.1.1.3 Allouer un financement pérenne pour la recherche citoyenne sur la RAM
	5.1.2 Formations et renforcement de capacité	5.1.2.1 Préparer des personnels qualifiés en termes de ONE HEALTH
	5.1.3 Promotion de la recherche	5.1.3.1 Utiliser les supports médiatiques pour la promotion de la recherche 5.1.3.2 Créer un système de motivation pour la recherche 5.1.3.3 Élaborer un guide national de recherche sur la RAM suivant la stratégie nationale de la recherche
	5.1.4 Solutions alternatives (Médecine traditionnelle et autre)	5.1.4.1 Effectuer des recherches sur les autres aspects de la Médecine conventionnelle (vaccins, phagothérapie, ...)

### 3.3. PLAN OPÉRATIONNEL ET BUDGET

#### Axe stratégique 1 : Sensibilisation, communication et formation sur les risques de la résistance aux antimicrobiens

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 1.1.1. Élaboration d'une stratégie de communication C4D</b>								
<b>Activité 1.1.1.1 : Élaborer les outils de communication sur la RAM</b>								
Affiche	Nombre	10 000	A1	National	C4D RAM	9 500,00	État/PTF	Nombre de supports média confectionnés et produits
Dépliant		50 000	A1			23 500,00	État/PTF	
Flyers	Nombre	50 000	A1	National	C4D RAM	16 000,00	État/PTF	Nombre de supports média confectionnés et produits
Banderoles		20	A1			1 900,00	État/PTF	
Roll up	Nombre	20	A1 à A5	National	C4D RAM	1 600,00	État/PTF	Nombre de supports média confectionnés et produits
Magazine		4	A1 à A5			100,00	État/PTF	
Spots radio	Spot	1	A1 à A5	National	C4D RAM	200,00	État/PTF	Nombre de supports audiovisuels produits
Spots vidéo		1				500,00	État/PTF	
Émission radio	Émission radio	1	A1 à A5	National	C4D RAM	1 900,00	État/PTF	Nombre d'émission radio diffusée
Émission TV	Émission TV	3	A1 à A2	National	C4D RAM	1 500,00	État/PTF	Nombre d'émission TV produite
Film éducatif	Film éducatif	1	A2	National	C4D RAM	1 500,00	État/PTF	Nombre de film éducatif produit
Animations culturelles (marionnette, hira gasy....)	Hira gasy, marionnette	88	A2 à A5	National	Point focal RAM, C4D RAM	138 000,00	État/PTF	Nombre d'événements réalisés
Animations sportives (sport scolaire, sport interministériel)	Rencontre sportive	10	A1 à A5	National	Point focal RAM, C4D RAM	125 000,00	État/PTF	Nombre d'événements réalisés
Dialogues communautaires	Rencontre communautaire	16	A2 à A5	Zones pilotes	C4D RAM	15 000,00	État/PTF	Nombre de dialogue réalisé
Autres événements	Foire, salon, journée	10	A1 à A5	National	Point focal RAM, C4D RAM	12 500,00	État/PTF	Nombre d'événements réalisés
<b>1.1.1.1.2</b> Dispatcher les supports de communication imprimés	Affiche, dépliant, flyers, banderole, Roll-up		A1 à A5	22 régions, 114 districts	C4D RAM	2 000,00	État/PTF	Nombre de supports de communication dispatché
<b>1.1.1.1.3 Diffuser les outils de communication sur la RAM</b>								
Spots radio	Spot radio	50	A1 à A5	National	C4D RAM	500,00	État/PTF	Nombre de spot radio diffusé
Spots TV	Spot TV	250	A1 à A5	National	C4D RAM	12 000,00	État/PTF	Nombre de spot TV diffusé
Émission radio	Émission radio	60	A1 à A5	National	C4D RAM	3 000,00	État/PTF	Nombre d'émission radio diffusée
Film éducatif	Séance de projection	22	A1 à A5	National	C4D RAM	1 500,00	État/PTF	Nombre de séance de projection réalisée

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>1.1.1.1.4 Effectuer régulièrement la communication avec les professionnels de média</b>								
Conférence de presse	Conférence de presse	4	A1 à A5	Antananarivo	CMC-RAM - C4D RAM	500,00	État/PTF	Nombre de conférence de presse tenue
Point de presse	Point de presse	2	A2 et A4	Antananarivo	CMC-RAM - C4D RAM	500,00	État/PTF	Nombre de point de presse effectué
Petit déjeuner de presse	Petit déjeuner de presse	2	A1 et A2	Antananarivo	CMC-RAM - C4D RAM	700,00	État/PTF	Nombre de petit déjeuner de presse réalisé
<b>Activité 1.1.1.2 : Harmoniser les actions de communication sur la RAM</b>								
<b>1.1.1.2.1</b> Organiser un atelier de conception d'outils de travail (Canevas de rapport, fiche de suivi et d'évaluation)	Atelier	1	A1	Antananarivo	C4D RAM	5 000,00	État/PTF	Tenue de l'atelier
<b>1.1.1.2.2</b> Conduire des actions de pré-test des outils	Sondage	1	A1	Échantillonnage	CMC-RAM - C4D RAM	8 000,00	État/PTF	Nombre de personnes consultées
<b>1.1.1.2.3</b> Valider les outils de travail déjà pré-testés	Réunion	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM - C4D RAM	2 000,00	État/PTF	Tenue de la réunion
<b>1.1.1.2.4</b> Multiplier les outils de travail déjà pré-testés	Canevas de rapport Fiche de suivi	10 000 5 000	A1	Antananarivo	CMC-RAM - C4D RAM	4 000,00	État/PTF	Nombre d'outils de travail disponibles
<b>1.1.1.2.5</b> Distribuer les outils de travail	Canevas de rapport Fiche de suivi	22 régions et 114 districts	A1	National	CMC-RAM - C4D RAM	2 000,00	État/PTF	Nombre d'outils distribués Nombre d'entités ayant reçus les outils
<b>Activité 1.1.1.3. Procéder au recueil des textes réglementaires relatifs à la RAM</b>								
<b>1.1.1.3.1</b> Identifier les textes relatifs à l'utilisation des médicaments, pesticides	Textes juridiques		A1 et A2	National	C4D RAM	-	-	Nombre de textes collectés
<b>1.1.1.3.2</b> Traduire les textes réglementaires relatifs à la RAM en message simple et compréhensible par le public	Textes juridiques		A1 et A2	National	C4D RAM	23 500,00	État/PTF	Nombre de textes traités
<b>1.1.1.3.3</b> Diffuser les textes réglementaires relatifs à l'utilisation des médicaments, pesticides	Textes juridiques		A1 et A2	National	C4D RAM	-	-	Nombre de textes diffusés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 1.1.1.4. Renforcer les capacités des acteurs concernés par la RAM</b>								
<b>1.1.1.4.1</b> Tenir une réunion de team building des acteurs concernés par la RAM, par le circuit de commercialisation et approvisionnement	Team building	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM – C4D RAM	1 000,00	État/PTF	Nombre de réunion tenue
<b>1.1.1.4.2</b> Élaborer les curricula de formation en matière de communication sur la RAM	Réunion	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM – C4D RAM	5 000,00	État/PTF	Nombre de curriculum élaboré
<b>1.1.1.4.3</b> Organiser une réunion de validation des curricula de formation	Réunion	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM – C4D RAM	2 000,00	État/PTF	Curricula validé
<b>1.1.1.4.4</b> Organiser une formation des formateurs en matière de communication sur la RAM	Formation de formateurs	1	A1	Antananarivo	C4D RAM	23 500,00	État/PTF	Nombre de formateurs formés
<b>1.1.1.4.5</b> Organiser des formations en cascade au niveau des régions et districts pilotes	Formation en cascade	22	A1 à A4	Régions	C4D RAM	514 000,00	État/PTF	Nombre de personnes formées Nombre de régions bénéficiaires de la formation
<b>Intervention stratégique 1.1.2. Mise en place d'une plateforme de communication C4D en matière de RAM</b>								
<b>Activité 1.1.2.1 : Institutionnaliser la plateforme de communication sur la RAM</b>								
<b>1.1.2.1.1</b> Organiser un atelier de mise en place de la plateforme C4D RAM au niveau national	Atelier	1	A1	Antananarivo	C4D RAM	2 000,00	État/PTF	Atelier tenu
<b>1.1.2.1.2</b> Organiser un atelier de mise en place de la plateforme C4D RAM au niveau régional	Ateliers	22	A1	Régions	C4D RAM	200 000,00	État/PTF	Nombre d'atelier réalisé
<b>1.1.2.1.3</b> Rendre opérationnel la plateforme RAM nationale	Réunion périodique	3	A1 à A5	Antananarivo	C4D RAM	3 000,00	État/PTF	Nombre de réunion réalisé
<b>1.1.2.1.4</b> Rendre opérationnel la plateforme RAM régional	Réunion périodique	66	A1 à A5	22 Régions	C4D RAM	66 000,00	État/PTF	Nombre de réunion réalisé
<b>Intervention stratégique 1.2.1. Diffusion des résultats de recherche à tous les niveaux (grand public)</b>								

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 1.2.1.1 : Participer à des événements (foire, salon...) pour partager les résultats de recherche sur la RAM</b>								
<b>1.2.1.1.1</b> Participer à un festival ou foire au niveau régional ou communautaire	Évènement	1	A3	Antananarivo	C4D RAM	800,00	État/PTF	Nombre de participation
<b>Activité 1.2.2.1 : Organiser des séances de ciné-mobile</b>								
<b>1.2.2.1.1</b> Contacter les établissements cibles	École, collège, lycée	30	A1 à A5	National	C4D RAM	200,00	État/PTF	Nombre d'établissement contacté
<b>1.2.2.1.2</b> Effectuer des projections de films suivies d'échanges	Projection	30	A1 à A5	National	C4D RAM	7 000,00	État/PTF	Nombre de séances de projection réalisées
<b>Activité 1.2.2.2. : Mener des actions de plaidoyer auprès des professionnels de média</b>								
<b>1.2.2.2.1</b> Organiser des visites pour la mobilisation des patrons de presse sur la RAM	Visite	5	A1 à A5	Antananarivo	C4D RAM	300,00	État/PTF	Nombre de convention de partenariat avec les patrons de presse

## Axe stratégique 2 : Renforcement des bases de connaissances et des bases factuelles par la surveillance

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 2.1.1. Développement d'un protocole de surveillance national RAM</b>								
<b>Activité 2.1.1.1. : Élaborer un protocole de surveillance RAM consolidé des trois secteurs</b>								
<b>2.1.1.1.1</b> Mettre en place un Groupe de Travail Technique One Health Surveillance (GTT-OS)	Réunion	1	A1-T1	Antananarivo	CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	GTT-OS officiel opérationnel mis en place
<b>2.1.1.1.2</b> Organiser un atelier multisectoriel d'élaboration de protocole de surveillance RAM selon les manuels OMS (GLASS)/ FAO/OIE	Atelier	2	A1-T1	Antsirabe	MSANP	20 000,00	État/PTF	Draft Protocole élaboré Draft protocole finalisé
<b>2.1.1.1.3</b> Organiser un atelier de validation du protocole surveillance RAM	Atelier	2	A1-T1	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	3 500,00	État/PTF	Protocole validé



Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>2.1.1.1.4</b> Diffuser le protocole validé auprès des services concernés	Document	100	A1-T1	Antananarivo	MSANP	1 000,00	État/PTF	Nombre de services disposant des protocoles
<b>2.1.1.1.5</b> Organiser un atelier d'élaboration de POS surveillance RAM	Atelier	1	A1-T2	Antananarivo	MSANP	3 500,00	État/PTF	POS élaboré
<b>2.1.1.1.6</b> Organiser un atelier de validation POS surveillance RAM	Atelier	1	A1-T2	Antananarivo	CMC-RAM GTT-OS	3 500,00	État/PTF	POS validé
<b>2.1.1.1.7</b> Multiplier les procédures validées	Document	60	A1-T2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Nombre de POS disponibles
<b>2.1.1.1.8</b> Élaborer le curriculum de formation en surveillance RAM	Atelier	1	A1-T3	Ampefy	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	10 000,00	État/PTF	Curriculum élaboré
<b>2.1.1.1.9</b> Organiser un atelier de validation du curriculum de formation surveillance RAM	Atelier	1	A1-T3	Antananarivo	CMC-RAM GTT-OS	3 500,00	État / PTF	Curriculum validé
<b>2.1.1.1.10</b> Multiplier et diffuser les curricula validés	Document	60	A1-T3	Antananarivo	CMC-RAM MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Nombre de curriculum disponible
<b>Activité 2.1.1.2. : Former les acteurs de surveillance RAM</b>								
<b>2.1.1.2.1</b> Organiser des formations intégrées des acteurs de surveillance RAM	Formation	6	A2 à A4	Chef-lieu de Province	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	200 000,00	État/PTF	Nombre de formation effectuée
<b>2.1.1.2.2</b> Effectuer une supervision post formation	Supervision	43	A2 à A4	22 Labo 10 CHU 4 Sites Résidus 3 fermes pilotes 4 Vétérinaires sentinelles	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	350 000,00	État/PTF	Nombre de supervision effectuée
<b>2.1.1.2.3</b> Organiser une réunion de revue après mission	Réunion	3	A3 et A4	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	3 000,00	État/PTF	Nombre de réunion effectué

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>2.1.1.2.4</b> Organiser un atelier de finalisation de la mise à jour du POS en surveillance RAM	Atelier	1	A5	En dehors de la capitale	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	5 000,00	État/PTF	POS à jour
<b>Activité 2.1.1.3. : Revue des textes réglementaires et des normes applicables à la surveillance de la RAM</b>								
<b>2.1.1.3.1</b> Recruter un consultant juriste pour inventorier les textes existants et analyser les lacunes	Inventaire des textes	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	13 000,00	État/PTF	Nombre de textes analysé
<b>2.1.1.3.2</b> Organiser une réunion d'élaboration des textes et normes manquants	Réunion d'élaboration	4	A2 et A3	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	6 500,00	État/PTF	Liste des textes et/ou normes mise à jour disponible
<b>2.1.1.3.3</b> Organiser une réunion d'information et de validation des textes mis à jour	Réunion d'information	1	A3	Antananarivo	MSANP	3 500,00	État/PTF	Nombre d'acteurs en surveillance informés
<b>2.1.1.3.4</b> Multiplier et disséminer les documents réglementaires élaborés	Document	60	A3		MSANP	1 000,00	État/PTF	Nombre de documents disséminés
<b>Intervention stratégique 2.1.2. Développement d'un système de reporting de surveillance RAM</b>								
<b>Activité 2.1.2.1. : Centraliser au centre de coordination national de la RAM et Point focal GLASS (DVSSE) les données sur la RAM des trois secteurs</b>								
<b>2.1.2.1.1</b> Doter des matériels et équipements pour la coordination de la surveillance de la RAM	Lot de matériel	1	A1	Antananarivo	MSANP- MINAE- MEEF- MRHP	200 000,00	État/PTF	Lot de matériel livré
<b>2.1.2.1.2</b> Former les personnels en surveillance intégrer de la RAM	Formation	2	A1 et A2	Extérieur	MSANP- MINAE- MEEF- MRHP	20 000,00	État/ PTF	Personnels formés
<b>2.1.2.1.3</b> Organiser un atelier d'élaboration des outils de collecte de données RAM par secteur suivant les modèles OMS, FAO, OIE	Atelier	1	A1-T2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	3 000,00	État/PTF	Outils de collecte de données élaborés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>2.1.2.1.4</b> Organiser une réunion de validation des outils de collecte	Réunion	1	A1-T2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	3 000,00	État/PTF	Outils de collecte de données validés
<b>2.1.2.1.5</b> Organiser une réunion technique pour préparer une base de données RAM	Réunion technique	2	A1-T2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	4 500,00	État/PTF	Outils de collecte de données validés
<b>Activité 2.1.2.2. : Doter les sites identifiés dans la surveillance de la RAM de matériels TIC (tablettes, Smartphone)</b>								
<b>2.1.2.2.1</b> Effectuer une évaluation des besoins des sites identifiés	Évaluation	1	A1 et A2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	2 500,00	État/PTF	Nombre d'évaluation de besoins réalisés
<b>2.1.2.2.2</b> Acquérir des matériels TIC pour la collecte des données	Requête	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	20 000,00	État/PTF	Nombre de matériels TIC reçus
<b>2.1.2.2.3</b> Maintenir les frais de fonctionnement des matériels TIC	TIC opérationnel	-	A2 à A5	National	MSANP – CMC-RAM	7 000,00	État/PTF	Nombre de matériels TIC opérationnels
<b>2.1.2.2.4</b> Mettre en place le web surveillance en RAM	Descente sur terrain	43	A2 à A5	Nationale	MSANP – CMC-RAM	200 000,00	État/PTF	Nombre de sites de web surveillance en place
<b>Activité 2.1.2.3 : Mettre en place un système de partage d'information</b>								
<b>2.1.2.3.1</b> Conduire une revue trimestrielle multisectorielle pour partager les informations sur la RAM	Revue	18	A1	Antananarivo	MSANP – CMC-RAM	25 000,00	État/PTF	Nombre des revues réalisées
<b>2.1.2.3.2</b> Organiser des réunions d'échange d'expérience des acteurs RAM entre pays au sein de la région OMS AFRO	Réunion d'échange	3	A3 et A5	Madagascar et pays membre OMS AFRO	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	100 000,00	État/PTF	Rapport de mission
<b>Intervention stratégique 2.2.1. Surveillance de l'utilisation des antimicrobiens</b>								
<b>Activité : 2.2.1.1. : Promouvoir le mécanisme de rapportage des données sur l'utilisation des antimicrobiens</b>								
<b>2.2.1.1.1</b> Former les GTT-OS en surveillance de l'utilisation des antimicrobiens et des résidus d'antibiotique	Formation	3 personnes par an	A1	Extérieur	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	30 000,00	État/PTF	Rapport de mission

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>2.2.1.1.2</b> Mettre en place et opérationnaliser les points focaux pour la surveillance de l'utilisation des antimicrobiens	Réunions Points focaux	1	A1 et A2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	100 000,00	État/PTF -	Points focaux en place
<b>2.2.1.1.3</b> Conduire une formation en surveillance d'utilisation des antimicrobiens	Formation intégrée	22	A2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Points focaux formés
<b>2.2.1.1.4</b> Superviser les collectes des données en RAM et utilisation des antibiotiques	Supervision intégrée	45	A2 à A5	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Nombre de supervision effectuée
<b>Intervention stratégique 2.2.2 : Établir un programme de détection de résidu d'antibiotiques</b>								
<b>Activité 2.2.2.1. : Établir un système de collecte des données sur les résidus d'antibiotiques contenus dans les denrées alimentaires d'origine animal et dans les composantes environnementales</b>								
<b>2.2.2.1.1</b> Identifier des sites pilotes industriels et artisanaux dans tous les secteurs pour la surveillance des résidus d'AM	Site	1	A3	Dans toutes provinces	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	20 000,00	État/PTF	Sites pilotes identifiés
<b>2.2.2.1.2</b> Conduire une formation en surveillance de résidu	Formation intégrée	1	A2	Antananarivo	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Points focaux formés
<b>2.2.2.1.3</b> Superviser les collectes des données des résidus d'antibiotiques	Supervision intégrée	8	A2	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	1 000,00	État/PTF	Nombre de supervision effectuée
<b>Intervention stratégique 2.3.1. Disponibilité des personnels qualifiés à tous les niveaux</b>								
<b>Activité 2.3.1.1. : Réglementer un curricula de formation des personnels en matière de RAM dans tous les secteurs</b>								
<b>2.3.1.1.1</b> Plaidoyer au niveau des autorités compétentes	Plaidoyer	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM	100,00	État/PTF	- Compte rendu d'activité, - Convention signée
<b>2.3.1.1.2</b> Créer un comité pédagogique	Réunion	1	A1	Antananarivo	Département vétérinaire, Faculté de Médecine, ESSA, Département Pharmacie, CMC-RAM	500,00	État/PTF	Comité créé

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>2.3.1.1.3</b> Organiser un atelier d'élaboration de curriculum en matière de RAM	Atelier	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE MESupReS CMC-RAM Comité pédagogique	6 000,00	État/PTF	Curriculum de formation élaboré
<b>2.3.1.1.4</b> Organiser un atelier de validation de curriculum de RAM	Atelier	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE MESupReS CMC-RAM Comité pédagogique	3 200,00	État/PTF	Curriculum de formation validé
<b>2.3.1.1.5</b> Multiplier et diffuser le curriculum validé	Copie	26	A1	National	MSANP – MINAE MESupReS CMC-RAM Comité pédagogique	1 600,00	État/PTF	Nombre de curriculum diffusé
<b>Activité 2.3.1.2. : Recruter des personnels qualifiés</b>								
<b>2.3.1.2.1</b> Établir un état des lieux du nombre de personnels qualifiés disponibles dans le laboratoire/évaluation des besoins	Visite	6	A1 et A2	National	MINAE – MSANP	90 000,00	État/PTF	Nombre de personnels qualifiés en matière de RAM recensés
<b>2.3.1.2.2</b> Créer des postes budgétaires (pour les trois secteurs)	Biologistes	50	A1 à A5	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP MFPRATELS MFB	-	-	Postes budgétaires créés
	Techniciens de laboratoire	200						
	Personnels d'appui	100						
<b>2.3.1.2.3</b> Lancer un avis de recrutement	Avis de recrutement pour chaque poste	1	A1 à A5	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP MFPRATELS – MFB	-	-	Avis de recrutement diffusé
<b>2.3.1.2.4</b> Répartir les personnels recrutés selon les besoins	Biologistes	50	A1 à A5	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP MFPRATELS	-	-	Affectation
	Techniciens de laboratoire	200						
	Personnels d'appui	100						
<b>2.3.1.2.5</b> Effectuer l'habilitation des personnels recrutés	Biologistes	50	A1 à A5	National	Comité pédagogique	200 000,00	État/PTF	Personnels recrutés habilités
	Techniciens de laboratoire	200						
	Personnels d'appui	100						

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 2.3.1.3. : Former les personnels de laboratoire continuellement</b>								
<b>2.3.1.3.1</b> Organiser des formations annuelles des personnels de laboratoire en matière de RAM	Formation pour chaque secteur	15	A1 à A5	National	MSANP – MINAE MEEF – MRHP	50 000,00	État/PTF	- Rapports de formations réalisées - Nombre de personnels formés
<b>2.3.1.3.2</b> Participer à une réunion scientifique et formations sur la RAM à l'extérieur	Réunion scientifique et formations	2 participants/an	A1 à A5	Extérieur de Madagascar	Société savante, PTF, gouvernement malgache	30 000,00	État/PTF	Attestation de formation, rapport de mission
<b>Intervention stratégique 2.3.2. Mise aux normes des infrastructures et des équipements nécessaires aux activités de la lutte contre RAM à tous les niveaux</b>								
<b>Activité 2.3.2.1. : Appuyer les laboratoires existants en matériels et équipements nécessaires aux activités de lutte contre la RAM</b>								
<b>2.3.2.1.1</b> Réaliser un état des lieux/évaluation des besoins des laboratoires dans tous les secteurs	État des lieux/Évaluation/ Visite	1	A1 et A2	National	MSANP – MINAE MRHP – MEEF MESupReS CMC-RAM	5 000,00	État/PTF	Laboratoires visités
<b>2.3.2.1.2</b> Réhabiliter les infrastructures selon les normes	Réhabilitation d'un laboratoire	Selon nombre de laboratoires recensés	A2 à A5	National	MSANP – MINAE MESupReS CMC-RAM	500 000,00	État/PTF	Laboratoires réhabilités et contrôlés
<b>2.3.2.1.3</b> Acquérir/Doter des matériels et des équipements selon les normes	Lots de matériels et équipements	3 labos humains 2 labos veto	A1 à A5	National	MSANP – MINAE MESupReS CMC-RAM	500 000,00	État/PTF	Lots de matériels et équipements livrés
<b>Activité 2.3.2.2. : Créer des laboratoires de microbiologie au niveau des régions</b>								
<b>2.3.2.2.1</b> Étudier la faisabilité d'une création d'un laboratoire selon les normes	Étude de création	Nombre de régions ayant besoin d'une création de laboratoire	A1, A2	National	MSANP – MINAE CMC-RAM PTF	1 000,00	État/PTF	Dossiers élaborés
<b>Activité 2.3.2.3. : Effectuer des maintenances préventive et curative des infrastructures et équipements</b>								
<b>2.3.2.3.1</b> Entretien des infrastructures et équipements selon les normes	Activité d'entretien/ Programme	5 labos humains 2 labos veto	A1 à A5	National	MSANP – MINAE CMC-RAM MFB	70 000,00	État/PTF	Liste d'entretiens faits
<b>2.3.2.3.2</b> Doter de nouveaux matériels et équipements en cas de besoin	Nouveaux matériels et équipements	5 labos humains 2 labos veto	A1 à A5	National	MSANP – MINAE CMC-RAM MFB	700 000,00	État/PTF	Liste de nouveaux matériels et équipements acquis

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 2.3.3. Mise en place d'un laboratoire d'analyse de résidus d'antibiotiques dans l'environnement et dans les denrées alimentaires</b>								
<b>Activité 2.3.3.1. : Recruter des personnels qualifiés en analyse de résidus d'antibiotiques</b>								
<b>2.3.3.1.1</b> Lancer un avis de recrutement	Avis de recrutement Mass média, affichage	1	A2 et A3	National	MSANP – MINAE CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	Avis de recrutement publié
<b>2.3.3.1.2</b> Assurer l'habilitation des personnels recrutés en termes d'analyse de résidus d'antibiotiques	Formation / stage à l'extérieur	1	A2 et A3	Antananarivo Extérieur	MSANP – MINAE CMC-RAM	16 000,00	État/PTF	Personnels formés
<b>Activité 2.3.3.2. : Doter le laboratoire en matériels et équipements nécessaires aux activités d'analyse de résidus d'antibiotiques</b>								
<b>2.3.3.2.1</b> Effectuer un état des lieux des laboratoires ayant la capacité de réaliser des analyses de résidus d'antibiotiques	Visite des lieux	1	A2	Antananarivo	MSANP – MINAE CMC-RAM	2 000,00	État/PTF	Laboratoires visités
<b>2.3.3.2.2</b> Acquérir/Doter des matériels et des équipements selon les normes	Lots de matériels et équipements	1	A2 à A5	Antananarivo	MSANP – MINAE CMC-RAM	250 000,00	État/PTF	Lots de matériels et équipements livrés
<b>Activité 2.3.3.3. : Élaborer les POS</b>								
<b>2.3.3.3.1</b> Organiser des réunions d'élaboration de POS	Réunion	3	A2	Antananarivo	MSANP – MINAE CMC-RAM Laboratoire identifié	10 000,00	État/PTF	Document POS publié
<b>Intervention stratégique 2.4.1. Disponibilité des intrants nécessaires aux activités de laboratoire de microbiologie</b>								
<b>Activité 2.4.1.1. : Assurer la régularité et la pérennisation de l'approvisionnement des intrants</b>								
<b>2.4.1.1.1</b> Réviser le texte régissant l'acquisition des intrants	Réunion/ Atelier	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE CMC-RAM	3 000,00	État/PTF	Texte révisé, édité et publié
<b>2.4.1.1.2</b> Lancer un appel à manifestation d'intérêt pour la fourniture des intrants	Appel à manifestation d'intérêt	1	A1 à A5	National, International	MSANP – MINAE CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	Dossiers d'offres fournis
<b>2.4.1.1.3</b> Élaborer le cahier de charge	Conception cahier de charge/ Copie	Selon besoins laboratoires	A1 à A5	National	MSANP – MINAE CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	Cahier de charge édité
<b>2.4.1.1.4</b> Choisir les fournisseurs	Fournisseurs	Selon nombre de cahiers de charge édités	A1 à A5	National	MSANP – MINAE CMC-RAM	-	-	Fournisseurs choisis, contrats élaborés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 2.4.1.2. : Rendre accessible le coût des intrants</b>								
<b>2.4.1.2.1</b> Exonérer les taxes pour les intrants en rapport avec la RAM	Élaboration/ mise aux normes Texte d'exonération de taxes	1	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE MFB Gouvernement, PRM	2 000 ,00	État/PTF	Titre d'exonération de taxes obtenu
<b>Intervention stratégique 2.4.2. Mise à la disposition des prescripteurs et de la population des analyses microbiologiques</b>								
<b>Activité 2.4.2.1. : Informer les prescripteurs de la disponibilité des analyses de microbiologie</b>								
<b>2.4.2.1.1</b> Sensibiliser les prescripteurs sur les analyses effectuées dans le laboratoire	Sensibilisation, mass média, TV, radio, affichage, visite sur terrain	5	A1 à A5	National	MSANP – MINAE Ordres de santé nationaux	10 000,00	État/PTF	Publications effectuées, visites effectuées
<b>Activité 2.4.2.2. : Rendre accessible à la population le coût des analyses microbiologiques</b>								
<b>2.4.2.2.1</b> Réviser les prix après exonération des taxes sur les intrants en rapport avec la RAM	Réunion Tarification	1	A1 et A2	National	MSANP – MINAE	4 000,00	État/PTF	Tarifs révisés disponibles
<b>Intervention stratégique 2.5.1. Élaboration des textes régissant les activités de laboratoires</b>								
<b>Activité 2.5.1.1. : Élaborer le décret d'application régissant les activités de laboratoire</b>								
<b>2.5.1.1.1</b> Élaborer le décret régissant les activités de laboratoire	Réunion/ Multiplication/ Diffusion Décret	1	A1	Antananarivo	MSANP	1 000,00	État/PTF	Décret publié
<b>2.5.1.1.2</b> Élaborer les normes et standards de laboratoire en santé animale	Réunion Document de normes et standards	1	A1 et A2	Antananarivo	MINAE – Points focaux RAM	5 000,00	État/PTF	Document de normes et standards élaboré
<b>2.5.1.1.3</b> Valider les documents de normes et standards de laboratoire de biologie médicale	Réunion/ Atelier	1	A1	Antananarivo	MSANP	4 000,00	État/PTF	Document de normes et standards validé et publié
<b>2.5.1.1.4</b> Réviser la réglementation régissant l'activité des laboratoires privés	Réunion/ Atelier	2	A1 et A2	Antananarivo	MSANP	2 000,00	État/PTF	Texte révisé et publié



Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 2.5.2. Identification des laboratoires nationaux de référence dans les trois secteurs</b>								
<b>Activité 2.5.2.1. : Identifier des laboratoires de référence dans les secteurs animal et environnemental</b>								
<b>2.5.2.1.1</b> Élaborer et valider les TDR d'un laboratoire de référence en RAM pour les secteurs animal et environnement	Atelier Document (TDR)	2	A1	Antananarivo	MINAE – CMC-RAM Points focaux RAM	4 000,00	État/PTF	Document publié
<b>2.5.2.1.2</b> Évaluer les capacités des laboratoires	Évaluation Dossier par Laboratoire de microbiologie	3	A1 et A3	National	MINAE – MEEF MRHP	8 000,00	État/PTF	Dossiers d'évaluation édités
<b>2.5.2.1.3</b> Désigner le(s) laboratoire(s) de référence en RAM	Texte, Note, Document de désignation	2	A3 et A4	National	MINAE – CMC-RAM	-	-	Documents de désignation publiés, LNR désigné
<b>Activité 2.5.2.2. : Mettre en œuvre les activités du CBNR pour le secteur humain</b>								
<b>2.5.2.2.1</b> Appliquer les tâches qui incombent au laboratoire de référence	- EEQ - Identification des souches - Étude moléculaire des phénotypes de résistance inhabituels	EEQ = 15	A1 à A5	Antananarivo	MSANP – CBNRSRA	50 000,00	État/PTF	- EEQ préparées, diffusées, réalisées, analysées - Souches identifiées - Poster /publications scientifiques
<b>Intervention stratégique 2.5.3. Mise en place d'un réseau de laboratoires de bactériologie sentinelles</b>								
<b>Activité 2.5.3.1. : Identification des laboratoires sentinelles</b>								
<b>2.5.3.1.1</b> Élaborer et valider les TDR d'un laboratoire sentinelle en RAM pour les trois secteurs	Document TDR des laboratoires sentinelles par secteur	3	A1	Antananarivo	MSANP – MINAE CMC-RAM	4 000,00	État/PTF	Documents validés et édités
<b>2.5.3.1.2</b> Identifier et désigner les laboratoires sentinelles	Document de désignation par secteur	3	A1	National	MSANP – MINAE	-	-	- Documents de désignation publiés, - Laboratoires identifiés
<b>Activité 2.5.3.2. Uniformiser les procédures techniques dans les laboratoires du réseau</b>								
<b>2.5.3.2.1</b> Organiser des réunions d'uniformisation des POS selon le programme SLIPTA de l'OMS pour le secteur humain	Réunion	6	A1 et A2	Antananarivo	MSANP RESAMAD CNBSRA	10 000,00	État/PTF	Programme SLIPTA mis en place
<b>2.5.3.2.2</b> Organiser des réunions d'uniformisation des POS pour le secteur animal	Réunion	4	A1 et A2	Antananarivo	MINAE	10 000,00	État/PTF	Document de POS publié

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 2.5.3.3. : Mettre en place un circuit des données produites par le réseau</b>								
<b>2.5.3.3.1</b> Doter les laboratoires de matériels informatiques avec logiciel adéquat pour les collectes de données	Lot de matériels informatiques avec Logiciel	Selon nombre de laboratoire recensé par secteur	A1 à A5	National	MSANP – MINAE	50 000,00	État/PTF	Matériels livrés
<b>2.5.3.3.2</b> Former les utilisateurs à l'utilisation des matériels informatiques et des logiciels en termes de RAM	Réunion de formation	5 (1/ an tous secteurs confondus)	A1 à A5	Antananarivo	MSANP	40 000,00	État/PTF	- Compte-rendu de formation - Utilisateurs formés
<b>2.5.3.3.3</b> Sécuriser les données collectées	Système (accessibilité, sauvegarde)	Selon nombre de labo RAM	A1 à A5	National	MINAE – MRHP MSANP – CMC-RAM laboratoires sentinelles RAM	16 000,00	État/PTF	Système fonctionnel mis en place vérifié Données sécurisées

### Axe stratégique 3 : Réduction de l'incidence des infections par des mesures d'assainissement, d'hygiène et de prévention

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 3.1.1. Renforcement des capacités techniques des personnels de tous les secteurs ONE HEALTH en PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H</b>								
<b>Activité 3.1.1.1. : Informer/former les personnels en matière PCI (santé humaine), biosécurité (animale, agriculture) gestion des déchets, EAH, 4H</b>								
<b>3.1.1.1.1</b> Adapter les curricula de formation en PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H selon le secteur	Atelier d'élaboration de 3 curricula de formation pour 90 personnes	3 ateliers	A1	National	MSANP – MINAE MEAH CMC-RAM	40 000,00	État/PTF	Curricula de formations disponibles
<b>3.1.1.1.2</b> Effectuer des séries de formation en PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H des personnels de tous les secteurs ONE HEALTH	Séances de formation pour 550 personnes	1 formation par région	A1 et A2	Provinces	MSANP – MINAE MEAH CMC-RAM	200 000,00	État/PTF	- Nombre de formations effectuées - Nombre de personnels formés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>3.1.1.1.3</b> Élaborer les documents relatifs aux PCI (EPI, ....), biosécurité, la gestion des déchets, EAH et 4H	Atelier d'élaboration de 3 Documents (guide) pour 90 personnes	3 ateliers	A1	Région	MSANP – MINAE MEAH CMC-RAM	40 000,00	État/PTF	Documents disponibles
<b>3.1.1.1.4</b> Disséminer les documents relatifs aux PCI (EPI, ....), biosécurité, la gestion des déchets, EAH et 4H	Documents	15.000	A1 et A2	National	CMC RAM Ministères concernés	20 000,00	État/PTF	Nombre de documents disséminés
<b>3.1.1.1.5</b> Superviser les activités relatives aux PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H des personnels de tous les secteurs ONE HEALTH	Supervision	114	A2 à A5	National	CMC RAM Ministères concernés	200 000,00	État/PTF	- Nombre de supervisions effectuées - Nombre de structures supervisées
<b>Activité 3.1.1.2. : Mettre à l'échelle la couverture des CLIN et comité d'hygiène</b>								
<b>3.1.1.2.1</b> Créer des CLIN et des comités d'hygiène dans les structures sanitaires n'en disposant pas	Supervision intégrée	4000 formations sanitaires	A1 et A2	National	DGEHU CLIN DHRD SSEnv – SSD	1 500,00	État/PTF	Nombre de formations sanitaires disposant des comités
<b>3.1.1.2.2</b> Redynamiser les CLIN et comités d'hygiène dans les structures sanitaires	Supervision intégrée	4000	A1 à A3	National	DGEHU CLIN DHRD SSEnv – SSD	1 500,00	État/PTF	Nombre de comités opérationnels
<b>3.1.1.2.3</b> Mettre en place des mécanismes de supervision de la pratique des PCI dans les formations sanitaires	Réunion et duplication documents	4000	A2 à A5	National	DGEHU CLIN DHRD SSEnv – SSD	2 000,00	État/PTF	Nombre de supervisions effectuées
<b>Intervention stratégique 3.1.2. Renflouement de l'effectif des personnels ressources sur le plan national</b>								
<b>Activité 3.1.2.1. : Identifier les points focaux RAM pour couvrir les 22 régions et 114 districts de Madagascar</b>								
<b>3.1.2.1.1</b> Élaborer les TDR des points focaux RAM	Réunion	1	A1	National	CMC RAM Ministères concernés	4 000,00	État/PTF	TDR élaborés
<b>3.1.2.1.2</b> Publier le TDR des points focaux RAM à tous les responsables de chaque secteur à tous les niveaux	TDR	410	A1	National	CMC RAM Ministères concernés	1 000,00	État/PTF	TDR publiés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>3.1.2.1.3</b> Designer les points focaux RAM	Points Focaux	136	A1	National	Services territoriaux décentralisés/déconcentrés	-	-	Points Focaux désignés
<b>Activité 3.1.2.2. : Rendre opérationnels les points focaux RAM nommés</b>								
<b>3.1.2.2.1</b> Former les points focaux en matière de RAM et de prévention des infections	Formation intégrée	22	A1 et A2	National	Provinces	1 000,00	État/PTF	Atelier de formation effectuée
<b>3.1.2.2.2</b> Superviser les points focaux RAM	Supervision intégrée	272	A2 à A5	National	Régions et districts	1 000,00	État/PTF	Supervision effectuée
<b>Activité 3.2.1.1. : Faciliter la participation active des différents collaborateurs dans la PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H dans tous les secteurs</b>								
<b>3.2.1.1.1</b> Élaborer un document de plaidoyer pour les PTF	Réunion	1	A1 et A2	National	CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	Documents de plaidoyer disponible
<b>3.2.1.1.2</b> Effectuer le plaidoyer auprès des PTF et les organismes non gouvernementaux	Déplacement	100	A1 à A3	National	CMC-RAM Points Focaux (centraux, secteur, régions et districts)	2 500,00	État/PTF	Nombre de PTF contribuant dans la prévention de la RAM
<b>3.2.1.1.3</b> Établir une convention de partenariat avec les PTF	Réunion	1	A1 à A3	National	CMC-RAM PF (centraux, secteur, régions et districts)	2 000,00	État/PTF	Nombre de conventions de partenariat signé
<b>Intervention stratégique 3.2.2. Renforcement de la capacité des structures ONE HEALTH en ressources matérielles, équipements et techniques</b>								
<b>Activité 3.2.2.1. : Mettre à la disposition les différentes ressources pour la PCI, biosécurité, gestion de déchets, EAH et 4H dans tous les secteurs</b>								
<b>3.2.2.1.1</b> Doter ces structures en matériels et équipements pour le PCI, la biosécurité, la gestion de déchets et l'EAH, respectant les normes environnementales	Matériels et équipements	136	A2 à A5	National	CMC-RAM PF (centraux, secteur, régions et districts) PTF	1 000 000,00	État/PTF	- Matériels et équipements disponibles - Matériels et équipements fonctionnels
<b>3.2.2.1.2</b> Mettre en place des mécanismes de maintenance de ces équipements et matériels	Mécanisme de maintenance	136	A2 à A5	National	PF (centraux, secteur, régions et districts)	70 000,00	État/PTF	Mécanisme de maintenance mise en place

**Axe stratégique 4 : Optimisation de l'utilisation des médicaments antimicrobiens en santé humaine, animale et végétale**

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 4.1.1. Harmonisation des cadres législatifs pour une meilleure utilisation des antimicrobiens dans les secteurs humaine, animale et environnementale</b>								
<b>Activité 4.1.1.1. : Mettre à jour les textes règlementaires relatifs à la RAM dans tous les secteurs</b>								
<b>4.1.1.1.1</b> Élaborer et adopter des textes règlementaires sur les antibiotiques en santé humaine et en santé animale	Réunion de 3 jours de draft 0 Réunion de 2 jours de draft 1 Réunion de 1 jour de validation	12	A1	Antananarivo	CMC-RAM - Ordres professionnels santé AGMED – DPLMT ANH – DGEHU DSV – MINAE/DELC MSANP/SLRC	2 000,00	État/PTF	Proportion de réunions tenues
<b>Activité 4.1.1.2. : Appliquer les textes réglementaires adoptés</b>								
<b>4.1.1.2.1</b> Superviser de façon périodique les grossistes pharmaceutiques et les officines	Mission de supervision	60	A1 à A5	National	AGMED DSV CMC-RAM	150 000,00	État/PTF	Proportion de mission de supervision effectué (au niveau région et Antananarivo)
<b>4.1.1.2.2</b> Superviser de façon périodique les pharmacies et dépôts de médicaments	Mission de supervision	60	A1 à A5	National	AGMED DPLMT DSV CMC-RAM	150 000,00	État/PTF	Proportion de mission de supervision effectué (au niveau région et Antananarivo)
<b>Intervention stratégique 4.2.1. Consolidation des connaissances sur l'utilisation rationnelle des antimicrobiens dans tous les secteurs</b>								
<b>Activité 4.2.1.1. : Planifier des sessions de formation continue aux professionnels de santé sur la consommation et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens</b>								
<b>4.2.1.1.1</b> Organiser un atelier de formation des formateurs sur le suivi de la consommation	Réunion de 50 participants à l'atelier	01	A1	Antananarivo	Experts nationaux Consultant OMS	7 500,00	État/PTF	Proportion de réunion tenue
<b>4.2.1.1.2</b> Organiser des ateliers de formation nationale des acteurs impliqués dans le suivi de la consommation	Réunion de 30 participants à l'atelier	8	A2 et A3	6 provinces	CMC-RAM	190 000,00	État/PTF	Proportion de réunion tenue
<b>Activité 4.2.1.2. : Redynamiser la conférence des ordres de santé, des sociétés savantes, dans le renforcement de capacité des professionnels de santé</b>								
<b>4.2.1.2.1</b> Organiser des ateliers de formations des formateurs des conférences des Ordres professionnels de santé sur la RAM et l'utilisation rationnelle des antibiotiques	Réunion de 24 participants à l'atelier	01	A2 et A3	Antananarivo	CMC-RAM	2 000,00	État/PTF	Proportion de réunion tenue

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>4.2.1.2.2</b> Organiser des ateliers de formations des formateurs des sociétés savantes sur la RAM et l'utilisation rationnelle des antibiotiques	Réunion de 30 participants à l'atelier	01	A2 et A3	Antananarivo	CMC-RAM	2 500,00	État/PTF	Proportion de réunion tenue
<b>Intervention stratégique 4.3.1. Promotion des outils techniques relatifs à l'utilisation des antimicrobiens</b>								
<b>Activité 4.3.1.1. : Disposer des outils techniques sur l'utilisation des antimicrobiens</b>								
<b>4.3.1.1.1</b> Inventorier les outils techniques disponibles	Mission de 15 jours par axe géographique (sud, nord, est, ouest, centre)	5	A1 à A3	4 CHRD2 22 CHU 2 établissements spécialisés 16 CHRR Cliniques privées, Cabinets vétérinaires	CMC-RAM DGEHU DHRD - DRS ANH DSV	20 000,00	État/PTF	Proportion de mission effectuée
<b>4.3.1.1.2</b> Mettre à jour les outils techniques	Réunion de 15 participants de 3 jours de draft 0 Réunion de 15 participants de 2 jours de draft 1 Réunion de 15 participants de 1 jour de validation	3	A2 à A4	Antananarivo	Faculté de médecine d'Antananarivo Sociétés savantes Ordres professionnels de santé Représentant des ministères dans CMC-RAM	2 000,00	État/PTF	Proportion de réunions tenues
<b>4.3.1.1.3</b> Multiplier les outils techniques (protocole thérapeutique, guide d'utilisation des antibiotiques)	Proportion de documents	5 000	A4 et A5	Antananarivo	CMC-RAM	7 000,00	État/PTF	Proportion d'outils techniques multipliés
<b>4.3.1.1.4</b> Disséminer les outils techniques	Frais d'envoi	1	A4 et A5		CMC-RAM	4 500,00	État/PTF	Frais d'envoi payé
<b>Intervention stratégique 4.3.2. Maîtrise de la gestion de qualité des antimicrobiens</b>								
<b>Activité 4.3.2.1. : Disposer d'un laboratoire de contrôle qualité des médicaments vétérinaires</b>								
<b>4.3.2.1.1</b> Former des techniciens vétérinaires sur l'assurance qualité des médicaments	Mission de 02 participants à la formation extérieure	2	A1	Extérieur	DSV CMC-RAM	60 000,00	État/PTF	Proportion de personnes formées
<b>4.3.2.1.2</b> Mettre en place le laboratoire	Infrastructure	1	A2	Antananarivo	MINAE	600 000,00	État/PTF	Laboratoire équipé

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>4.3.2.1.3</b> Équiper le laboratoire	Lots de matériaux d'équipement	1	A2	Antananarivo	MINAE	500 000,00	État/PTF	Laboratoire équipé
<b>Activité 4.3.2.2. : Disposer des données sur la qualité des antimicrobiens en post – marketing</b>								
<b>4.3.2.2.1</b> Effectuer les analyses des AM au niveau des 22 régions par Kit Mini lab	Collecte Achat réactifs Analyse Envoi des résultats	2	A1 à A5	National	AGMED CMC-RAM	3 000,00	État/PTF	Proportion d'analyse effectuée par an
<b>4.3.2.2.2</b> Effectuer les analyses des AM par Kit Mini lab et au niveau du LNCQM de l'AGMED	Collecte Achat réactifs Analyse	2	A1 à A5	National	AGMED CMC-RAM	3 000,00	État/PTF	Proportion d'analyse effectuée par an
<b>4.3.2.2.3</b> Effectuer des analyses de contrôle qualités des médicaments vétérinaires	Collecte Achat réactifs Analyse	2	A4 à A5	National	DSV CMC-RAM	4 500,00	État/PTF	Proportion d'analyse effectuée par an
<b>4.3.2.2.4</b> Externalisation des contrôles qualités microbiologiques des médicaments	Prestation : Coût d'envoi local, international, coût d'analyse du laboratoire qualifié	6	A1 à A5	Extérieur	AGMED DSV CMC-RAM	25 000,00	État/PTF	Proportion de prestation effectuée
<b>Activité 4.3.2.3. : Renforcer les capacités des personnels techniques en assurance qualité des antimicrobiens en santé humaine et en santé animale</b>								
<b>4.3.2.3.1</b> Former les personnels du service de contrôle qualité en assurance qualité des antimicrobiens	Mission de 2 participants à chaque formation extérieure	10 participants au total à raison de 1 par direction	A1 à A5	Extérieur	AGMED DSV CMC-RAM	300 000,00	État/PTF	Proportion de personnels formés
<b>Intervention stratégie 4.3.3. Maîtrise du suivi de la consommation des antibiotiques</b>								
<b>Activité 4.3.3.1. : Disposer des données sur la consommation des antibiotiques</b>								
<b>4.3.3.1.1</b> Acquérir un logiciel de gestion de la consommation des antibiotiques	Logiciel	1	A1	Extérieur	CMC-RAM AGMED – DGEHU DPLMT – DHRD DSV	30 000,00	État/PTF	Logiciel acquis
<b>4.3.3.1.2</b> Former les acteurs impliqués dans le suivi de la consommation des antibiotiques sur l'utilisation du logiciel	Réunion de formation de 2 jours de 30 participants	8	A1 et A2	6 provinces	CMC-RAM Fournisseur du logiciel	26 000,00	État/PTF	Proportion d'acteurs formés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 4.3.3.2. : Mettre en place le mécanisme de rapportage des données sur la consommation des antibiotiques (secteur animal et humain)</b>								
<b>4.3.3.2.1</b> Disposer des outils de NTIC pour la remontée des données	Tablette androïde pour les vétérinaires sanitaires	180	A2	national	MINAE/DSV CMC-RAM	75 000,00	État/PTF	Proportion de tablettes androïdes livrées
<b>4.3.3.2.2</b> Rapporter les données	Connexion internet des tablettes androïdes	180	A2 à A5	National	CMC-RAM	26 000,00	État/PTF	Abonnement internet payé

### Axe stratégique 5 : Promotion et soutien de la recherche et des solutions alternatives

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Intervention stratégique 5.1.1. Gouvernance (État, plateforme, législation, et management de la recherche)</b>								
<b>Activité 5.1.1.1. : Fonctionnaliser un comité unique de pharmacovigilance</b>								
<b>5.1.1.1.1</b> Sensibiliser la notification en pharmacovigilance pour les acteurs de santé humaine	Séance de sensibilisation des prescripteurs	1	A1 à A2	22 régions	MSANP – AGMED Ordres professionnels de santé humaine et vétérinaire	200 000,00	État/PTF	Nombre de séances de sensibilisation effectuées
<b>5.1.1.1.2</b> Mettre en place la pharmacovigilance en médecine vétérinaire	- Unité de pharmacovigilance	1	A1	Antananarivo	MINAE-DSV Ordres professionnels de santé humaine et vétérinaire	200 000,00	État/PTF	- Unité de pharmacovigilance mise en place
	- Séance de sensibilisation des prescripteurs	30 (au moins 2 fois par région)	A1	Régions ayant des Médecins vétérinaires	Ordres professionnels de santé humaine et vétérinaire	200 000,00		- Nombre de séances de sensibilisation réalisées
<b>5.1.1.1.3</b> Créer un Comité unique de pharmacovigilance humaine et vétérinaire	Réunion de création du comité unique	1	A1 (2 <sup>ème</sup> semestre)	Antananarivo	MSANP, MINAE, Ordres professionnels de santé humaine et vétérinaire	3 000,00	État/PTF	Comité unique créé
<b>Activité 5.1.1.2. : Mettre en place une structure de coordination ONE HEALTH</b>								
<b>5.1.1.2.1</b> Élaborer les textes réglementaires relatifs à la promotion de la recherche sur la RAM	Atelier d'élaboration, finalisation et validation	3 (1 atelier = 1 semaine)	A1	Antananarivo	CMC-RAM	40 000,00	État/PTF	Textes élaborés et validés



Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>5.1.1.2.2</b> Créer une plateforme nationale multidisciplinaire et multisectorielle avec un comité exécutif intégrant les acteurs tels que les Centre et Institution de recherche	Réunion de création	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM	5 000,00	État/PTF	Plateforme créée
<b>Activité 5.1.1.3. : Allouer un financement pérenne pour la recherche citoyenne sur la RAM</b>								
<b>5.1.1.3.1</b> Plaidoyer auprès du Gouvernement pour une ligne budgétaire allouée à la recherche	- Atelier de préparation et de validation de documents de plaidoyer - Réunion de plaidoyer	1 (3jours)  1	A1	Antsirabe  Antananarivo	MESupReS – MINAE MSANP – MRHP MEEF	3 000,00	État/PTF	- Documents de plaidoyer préparés et validés - Réunion réalisée
<b>5.1.1.3.2</b> Initier le PPP (fundrising) auprès des PTF	Réunion de préparation, journée de levée de fonds	1	A2	Antananarivo	CMC-RAM	5 000,00	État/PTF	Fonds acquis
<b>Intervention stratégique 5.1.2. Formations et Renforcement de capacité</b>								
<b>Activité 5.1.2.1. : Préparer des personnels qualifiés en termes de ONE HEALTH</b>								
<b>5.1.2.1.1</b> Créer une mention (département) de formation et spécialisation auprès des universités publiques – Master ONE HEALTH	Dossiers d’habilitation d’une offre de formation	6	A1	6 Provinces	MESupReS	18 000,00	État/PTF	Nombre d’Universités habilitées
<b>5.1.2.1.2</b> Inciter les travaux de thèses et de mémoire sur la RAM	Séminaire de sensibilisation à la RAM	6	A2	6 Universités	MESupReS	18 000,00	État/PTF	Nombre de séminaires effectués
<b>5.1.2.1.3</b> Former les acteurs de la RAM en recherche de financement et montage de projet	Réunion de formation des chercheurs potentiels de la RAM (Téléconférence)	30 (1 fois par an par Université)	A1 à A5	6 Universités	MESupReS	90 000,00	État/PTF	Nombre de réunions tenues
<b>Intervention stratégique 5.1.3. Promotion de la recherche</b>								
<b>Activité 5.1.3.1. : Utiliser les supports médiatiques pour la promotion de la recherche</b>								
<b>5.1.3.1.1.</b> Instaurer au sein de l'Académie Malgache, un journal /revue scientifique à comité de lecture de rang élevé multidisciplinaire et multisectoriel	Rencontre avec les membres du bureau de l’Académie Malgache pour une signature d’un accord de collaboration	1	A1	Antananarivo	CMC-RAM	50 000,00	État/PTF	Accord signé, Liste des publications éditées

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>5.1.3.1.2.</b> Organiser des événements scientifiques	Journée – Atelier Séminaire Symposium Vidéoconférence	1 fois par an par événement	A1 à A5 (mois de Novembre)	Antananarivo	MESupReS MSANP MINAE MEEF – MRHP	50 000,00	État/PTF	Nombre d'événements organisés
<b>Activité 5.1.3.2. : Créer un système de motivation pour la recherche</b>								
<b>5.1.3.2.1</b> Primer les résultats et produits innovants	Réunion de plaidoyer auprès du Gouvernement	1	A1	Antananarivo	MESupReS CMC-RAM	3 000,00	État/PTF	Réunion réalisée
<b>5.1.3.2.2</b> Protéger la propriété intellectuelle	Réunion d'élaboration d'un texte	1	A2	Antananarivo	CMC-RAM	5 000,00	État/PTF	Textes élaborés
<b>5.1.3.2.3</b> Mettre en place des laboratoires équipés et normalisés	Réunion de plaidoyer auprès du Gouvernement	1	A1	Antananarivo	MESupReS CMC-RAM	1 000,00	État/PTF	Réunion réalisée
<b>Activité 5.1.3.3. : Élaborer un guide national de recherche sur la RAM suivant la stratégie nationale de la recherche</b>								
<b>5.1.3.3.1</b> Constituer une base de données nationale sur la RAM	Atelier de constitution	1 (5 jours)	A2	Antananarivo	MSANP MINAE – MEEF MHRP	10 000,00	État/PTF	Base de données fonctionnelle
<b>5.1.3.3.2</b> Revendiquer le respect des considérations éthiques dans le domaine de la recherche	Atelier d'élaboration des textes réglementaires	1 (5 jours)	A2	Antananarivo	CMC-RAM	10 000,00	État/PTF	Textes élaborés
<b>5.1.3.3.3</b> Définir les thématiques prioritaires et agenda de la recherche sur la RAM	Réunion d'élaboration	1 (5 jours)	A1	Antananarivo	CMC-RAM	10 000,00	État/PTF	Agenda défini
<b>5.1.3.3.4</b> Adopter une approche écopathologique et environnementale de la recherche	Atelier d'élaboration de méthodes écopathologique et environnementale	1 (5 jours)	A2	Antananarivo	CMC-RAM	10 000,00	État/PTF	Méthodes adoptées
<b>5.1.3.3.5</b> Vulgariser et partager les résultats de recherche vers les autorités compétentes et vers la population cible	Atelier de diffusion	1 par an (5 jours)	A2 à A5	Antananarivo	CMC-RAM	40 000,00	État/PTF	Résultats de recherche diffusés

Sous-activité	Unité	Quantité	Date	Lieu	Entité responsable	Coût US \$	Source de financement	Indicateur
<b>Activité 5.1.4.1. : Effectuer des recherches sur les autres aspects de la Médecine conventionnelle (vaccins, phagothérapie, ...)</b>								
<b>5.1.4.1.1</b> Recenser les plantes médicinales, plantes à huiles essentielles à vertu anti infectieuse	Atelier de recensement	1 (5 jours)	A2	Antananarivo	DPLMT Faculté des Sciences/Médecine FOFIFA	10 000,00	État/PTF	Liste des plantes médicinales et plantes à huiles essentielles ayant de vertu anti-infectieuse validée
<b>5.1.4.1.2</b> Évaluer l'efficacité et l'innocuité des remèdes à base d'animaux, végétaux et minéraux	Expérimentation	250	A1 à A5	Antananarivo Mahajanga	DPLMT Faculté des Sciences/Médecine IMRA – CNARP FOFIFA – IMVAVET	250 000,00	État/PTF	Effectif de remèdes à vertus anti-infectieuses prouvées
<b>5.1.4.1.3</b> Vulgariser l'utilisation des huiles essentielles à vertu anti-infectieuse	Fiche technique de chaque huile essentielle étudiée	30	A1	National	DPLMT – DSV Faculté des Sciences/Médecine IMRA – CNARP ONM – ONP ONDVM	20 000,00	État/PTF	Effectif de fiches techniques diffusées Effectif de prescriptions
<b>5.1.4.1.4</b> Identifier les investissements requis dans de nouveau médicaments, outils de diagnostics, vaccins et autres interventions	Réunion pour les levées de fonds	16 (quatre fois par an)	A1 à A5	Antananarivo	DPLMT Faculté des Sciences/Médecine IMRA – CNARP IMVAVET FOFIFA – IPM	90 000,00	État/PTF	Partenaires et montant de fonds identifiés
<b>5.1.4.1.5</b> Appuyer la promotion des idées novatrices par l'application clinique et la biotechnologie	Expérimentation (utilisation et promotion de nouveau vaccin, de la phagothérapie et des peptides antimicrobiens).	Vaccin : 15 Autres : à voir	A1 à A5	Antananarivo	DPLMT Faculté des Sciences/Médecine IMRA – CNARP IMVAVET FOFIFA – IPM	3 000 000,00	État/PTF	Effectif de techniques appliquées

### 3.4. PLAN DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

#### Communication

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>1.1.1.1.</b> Élaborer les outils de communication sur la RAM.	Nombre d'outils de communication disponibles	Intrant	Nombre /type d'outils	Une fois	Bon de livraison/Réception	Inventaire des pièces justificatives	Néant
<b>1.1.1.2.</b> Harmoniser les actions de communication sur la RAM.	Nombre d'outils de travail validés	Intrants Suivi	Oui/Non	Une fois	Rapport d'activités	Exploitation des rapports	Néant
<b>1.1.1.3.</b> Procéder au recueil des textes règlementaires relatifs à la RAM	Textes recueillis	Intrants/S & E	Oui/Non	Continue	Journal officiel	Recherche documentaire	Néant
<b>1.1.1.4.</b> Renforcer les capacités des acteurs concernés pour la communication sur la RAM .	Nombre d'acteurs formés	Intrants/S & E	Oui/Non	Une fois	Rapport de formation Fiche de présence	Séance de formation	Néant
<b>1.1.2.1.</b> Institutionnaliser la plateforme de communication sur la RAM.	Plateforme fonctionnel	Processus/S & E	Nombre de plateforme fonctionnel/Nombre de plateforme prévu	Annuelle	Rapport d'activités (atelier ou réunion)	Exploitation de rapport	Absence de plateforme fonctionnelle
<b>1.2.1.1.</b> Participer à des évènements (foire, salon...) pour partager les résultats de recherche sur la RAM	Nombre de participation à des évènements	Processus S & E	Nombre de participation effectuée / Nombre de participation prévue	Annuelle	Rapport d'activité	Exploitation de rapport	Absence de participation pour la RAM
<b>1.2.2.1.</b> Organiser des séances de ciné-mobile	Nombre de séances ciné-mobile effectuées	Processus S & E	Oui/Non Nombre de séances effectuées / Nombre de séances prévues	Annuelle	Rapport d'activité	Exploitation de rapport	Absence de séances ciné-mobile effectuées
<b>1.2.2.2.</b> Mener des actions de plaidoyer auprès des professionnels de média	Nombre de patron de presse acquis à la cause	Processus S & E	Nombre de patron de presse ayant signé / Nombre de patron de presse visité	Annuelle	Convention signée	Visite	Absence de convention

## Surveillance

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>2.1.1.1.</b> Élaborer un protocole de surveillance RAM consolidé des trois secteurs	Protocole disponible	Suivi du processus d'élaboration de Protocole	Oui/Non	Une fois	Rapport d'atelier	Rédaction Validation	Absence de Protocole en surveillance
<b>2.1.1.2.</b> Former les acteurs impliqués en surveillance de la RAM	Formation réalisée	Évaluation de la formation	Oui/Non	Une fois	Rapport technique de l'atelier de formation	Atelier	Aucune formation reçue par les acteurs de la surveillance
<b>2.1.1.3.</b> Mettre à jour les textes réglementaires et les normes applicables à la surveillance de la RAM	Textes réglementaires et normes élaborés et mise à jour	Suivi du processus d'élaboration et mise à jour	Oui/Non Proportion textes révisés Textes réglementaires et normes élaborés et mise à jour /Effectif textes réglementaires existants	Une fois	Rapport soumis relatif à l'élaboration des textes	Consultance	Textes insuffisants et non mis à jour
<b>2.1.2.1.</b> Centraliser au centre de coordination national de la RAM et Point focal GLASS les données sur la RAM des trois secteurs	Données disponibles, fiables et centralisés	S & E des collectes de données	Oui/Non Taux de complétude : Effectif de site notifiant reçu /Effectif de site identifié par secteur	Trimestrielle	Sites par secteurs	Collecte	Absence de données compilées
<b>2.1.2.2.</b> Doter les sites identifiés dans la surveillance de la RAM de matériels des TIC (tablettes, Smartphone)	Outils de collecte des données disponibles dans les sites	S & E des fonctionnalités des intrants	Oui/Non	Une fois	Inventaire des matériels	Descente sur terrain	Absence d'outils de collecte des données dans les sites
<b>2.1.2.3.</b> Mettre en place un système de partage d'information	Partage d'information systématique	S & E circuit des informations	Oui/Non	Trimestrielle	PV de réunion de partage d'information	Réunion	Absence d'échange en RAM
<b>2.2.1.1.</b> Promouvoir le mécanisme de rapportage des données sur l'utilisation des antimicrobiens	Système de rapportage rodé	S & E de promptitude et complétude de rapportage	Taux de promptitude et complétude	Semestrielle	Sites par secteur	Collecte S & E des fonctionnalités des intrants des données	Absence de rapportage des données sur l'utilisation des antimicrobiens
<b>2.2.2.1.</b> Établir un système de collecte des données sur les résidus d'antibiotiques contenus dans les denrées alimentaires d'origine animal et dans les composantes environnementales	Système de collecte des données sur les résidus d'antibiotiques démarré et disponible	S & E du système de collecte de données	Oui/Non	Semestrielle	Sites ou laboratoire par secteurs	Collecte	Absence de système de collecte des données sur les résidus d'antibiotiques Présence du CGARD au MINAE

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>2.2.3.1.</b> Établir un système de collecte des données sur les germes résistantes dans les exploitations primaires (fermes d'élevage) et unité de transformations	Système de collecte de données disponible	S & E du système de collecte de données	Oui/Non	Trimestrielle	Sites ou laboratoire par secteurs	Collecte	Absence de système de collecte des données sur les germes résistantes dans les exploitations primaires (fermes d'élevage) et unité de transformations

## Laboratoire

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>2.3.1. 1.</b> Réglementer un curriculum de formation des personnels en matière de RAM à tous les secteurs	Curriculum de formation validé et appliqué	S & E des processus	OUI/NON	Une fois	Rapport	Plaidoyer, création comité pédagogique	Absence de curriculum de formation en RAM
<b>2.3.1. 2.</b> Recruter des personnels qualifiés	Proportion de personnels qualifiés recrutés en matière de RAM	S & E des intrants	Nombre de personnels qualifiés recrutés/ Nombre de personnels qualifiés	Annuelle	Bases de données des services personnels des trois secteurs	Entretien Enquête	Insuffisance de personnels qualifiés recrutés
<b>2.3.1.3.</b> Former les personnels de laboratoire continuellement	Proportion de personnels de laboratoire formés	E des processus	Nombre de personnels de laboratoire formés/Nombre total de personnels de laboratoire	Annuelle	CMC	Formation (réunion, séminaire, atelier, forum)	Insuffisance de formation continue pour les personnels de laboratoire
<b>2.3.2.1.</b> Appuyer les laboratoires existants en matériels et équipements nécessaires aux activités de lutte contre la RAM	Proportion de laboratoires équipés selon normes	S & E des intrants	Nombre de laboratoires équipés selon normes/Nombre total de laboratoires existants	Annuelle	Bons de livraison Bons de réception	Rapport de suivi du laboratoire	Insuffisance en matériels et équipements de laboratoire en matière de RAM
<b>2.3.2.2.</b> Créer des laboratoires de microbiologie au niveau des régions	Étude de faisabilité réalisée	E des processus	OUI/NON	Une fois	Dossiers élaborés	Étude	Absence de laboratoire de microbiologie au niveau de certaines régions

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>2.3.2.3.</b> Effectuer des maintenances préventive et curative des infrastructures et équipements	Proportion d'infrastructures et d'équipements ayant fait l'objet de maintenance	S & E des processus	Nombre d'infrastructures réhabilitées/Nombre total d'infrastructures existantes Nombre d'équipements ayant fait l'objet de maintenance/Nombre total d'équipements existants	Annuelle	Fiche d'intervention Fiche signalétique	Consultation des Rapport de réception et Rapport d'intervention	Défaillance voire absence de maintenance Vétustés des infrastructures
<b>2.3.3.1.</b> Recruter des personnels qualifiés en analyse de résidus d'antibiotiques	Proportion de personnels qualifiés en analyses de résidus d'antibiotiques recrutés	S & E des intrants	Nombre de personnels qualifiés en analyses de en résidus d'antibiotiques recrutés/ Nombre de personnels qualifiés	Une fois	Bases de données des services personnels des trois secteurs	Entretien Enquête	Absence de personnels qualifiés en analyses de résidus d'antibiotiques
<b>2.3.3.2.</b> Doter le laboratoire en matériels et équipements nécessaires aux activités d'analyse de résidus d'antibiotiques	Lot de matériels et équipements livrés	S des intrants	Nombre total de lot de matériels et équipements livrés	Annuelle	Bon de réception Bon de livraison Fiche de stock	Rapport de suivi	Absence de laboratoire d'analyses de résidus d'antibiotiques
<b>2.3.3.3.</b> Élaborer les POS	POS appliqué	E des processus	OUI/NON	Une fois	POS disponibles	Validation du POS	Absence de POS
<b>2.4.1.1.</b> Assurer la régularité et la pérennisation de l'approvisionnement des intrants	Taux de rupture de stock	S des intrants	Nombre de mois de rupture de stock par an	Annuelle	Fiche de stock des intrants	Rapport de suivi	Irrégularité des approvisionnements en intrants
<b>2.4.1.2.</b> Rendre accessible le coût des intrants	Taxes exonérés	S & E des processus	OUI/NON	Une fois	Texte régissant l'exonération des taxes	Plaidoyer Entretien avec les autorités compétentes	Coût élevé des intrants
<b>2.4.2.1.</b> Informer les prescripteurs de la disponibilité des analyses de microbiologie	Proportion de prescripteurs informés sur la disponibilité des analyses de microbiologie	S des processus	Nombre de prescripteurs informés sur la disponibilité des analyses microbiologie / Nombre total des prescripteurs	Annuelle	Rapport d'activité du laboratoire	Sensibilisation Mass média Visites sur terrain	Méconnaissance des prescripteurs sur la disponibilité des analyses de microbiologie

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>2.4.2.2.</b> Rendre accessible à la population le coût des analyses microbiologiques	Taux de fréquentation du laboratoire	S & E des processus	Nombre d'analyses microbiologiques effectuées/Nombre total d'analyses effectuées	Annuelle	Rapport d'activités du laboratoire	Enquête Analyses des données dans le registre/logiciel	Coût élevé des analyses microbiologiques
<b>2.5.1.1.</b> Élaborer le décret d'application régissant les activités de laboratoire	Décret d'application publié	S & E des processus	OUI/NON	Une fois	Texte en vigueur	Plaidoyer Réunion	Absence de décret d'application
<b>2.5.2.1.</b> Identifier des laboratoires de référence dans le secteur animal	LNR désigné (secteur animal)	E des processus	OUI/NON	Une fois	Grille d'évaluation	Enquête Évaluation	Absence de LNR dans le secteur animal
<b>2.5.2.2.</b> Mettre en œuvre les activités du CBNR pour le secteur humain	Proportion d'activités de CBNR réalisées	S & E des processus	Nombre d'activités réalisées/Nombre total d'activités à réaliser	Annuelle	Rapport d'activité	Évaluation	Activités de CBNR non effectuées
<b>2.5.3.1.</b> Identification des laboratoires sentinelles	Proportion de laboratoires sentinelles identifiés	S des processus	Nombre de laboratoires sentinelles identifiés/Nombre total de laboratoires recensés	Une fois	Grille d'évaluation	Enquête Évaluation	Absence de laboratoires sentinelles pour le secteur animal Insuffisance de laboratoires sentinelles pour le secteur humain
<b>2.5.3.2.</b> Uniformiser les procédures techniques dans les laboratoires du réseau	Programme SLIPTA adopté dans le secteur humain POS uniformisé dans le secteur animal	S & E des processus	OUI/NON	Annuelle	POS et manuels de laboratoire	Évaluation Réunion de formation	Absence de démarche qualité selon les normes ISO
<b>2.5.3.3.</b> Mettre en place un circuit des données produites par le réseau	Circuit des données fonctionnel sécurisé	S & E des processus	OUI/NON	Annuelle	Base de données	Évaluation	Absence d'un système de collecte de données



## PCI

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>3.1.1.1.</b> Informer/former les personnels en matière de PCI (santé humaine), biosécurité (animale, agriculture) gestion des déchets, EAH, 4H	Taux de personnels formés	PROCESSUS S&E	(Nombre de personnels formés/ Nombre prévus de personnels formés) x 100	Annuelle	Rapport de formation	Collecte de rapport	Absence de personnel formé
<b>Activité 3.1.1.2.</b> Mettre à l'échelle la couverture des CLIN et comité d'hygiène	Taux de comités opérationnels	PROCESSUS S&E	(Nombre de comités opérationnels/ Nombre de comités existants) x 100	Annuelle	Rapport d'activités des CLIN et comité d'hygiène	Collecte de rapport	Insuffisance de comités opérationnels
<b>3.1.2.1.</b> Identifier les points focaux RAM pour couvrir les 22 régions et 114 districts de Madagascar	Taux de points Focaux désignés	PROCESSUS S&E	(Nombre de points focaux désignés/ Nombre de points focaux prévus) x 100	Semestrielle	Lettre de nomination	Collecte d'information	Absence de points focaux désignés
<b>3.1.2.2.</b> Rendre opérationnels les points focaux RAM nommés	Taux de points Focaux opérationnels	PROCESSUS S&E	(Nombre de points focaux opérationnels/ Nombre de points focaux désignés) x 100	Trimestrielle	Rapport d'activités des points focaux RAM	Collecte de rapport	Absence de points focaux opérationnels
<b>3.2.1.1.</b> Faciliter la participation active des différents collaborateurs dans la PCI, biosécurité, gestion des déchets, EAH et 4H dans tous les secteurs	Nombre de PTF contribuant dans la prévention de la RAM	PROCESSUS EVALUATION	Nombre	Semestrielle	Convention de partenariat	Rapport d'activités des CMC-RAM	Faible participation des PTF dans la prévention de la RAM
<b>3.2.2.1.</b> Mettre à la disposition les différentes ressources pour la PCI, biosécurité, gestion de déchets, EAH et 4H dans tous les secteurs	Disponibilité des matériels et équipements	INTRANTS SUIVI	OUI / NON	Semestrielle	Rapport d'activités des structures ONE HEALTH et Procès-verbal de réception	Collecte de rapport et de Procès-verbal	Insuffisance de structures disposant de matériels et équipements

## Utilisation Rationnelle des Médicaments

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>4.1.1.1.</b> Mettre à jour les textes réglementaires relatifs à la RAM dans tous les secteurs	Pourcentage de textes réglementaires adoptés	Processus Évaluation	(Nombre de textes mis à jour/Nombre de textes prévus)*100	Planning de réunion pour l'élaboration de validation de chaque texte	Informations au niveau des ministères et ordres professionnels clés	Réunion	Existence des textes réglementaires non à jour
<b>4.1.1.2.</b> Appliquer les textes réglementaires adoptés	Pourcentage de supervision effectuée	Processus Évaluation	(Nombre de supervision effectuée/Nombre de supervision prévue)*100	Trimestrielle	Responsable au niveau des secteurs supervisés	Entretien avec les responsables des secteurs supervisés	Absence de contrôle de l'effectivité des textes réglementaires
<b>4.2.1.1.</b> Planifier des sessions de formation continue aux professionnels de santé sur la consommation et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens	Pourcentage des professionnels de santé formés	Processus Suivi	(Nombre de professionnel de santé formés/ Nombre de professionnels de santé prévus pour être formés)*100	Semestrielle	CMC RAM Experts nationaux Consultant OMS Documents RAM	Atelier de formation	Insuffisance de connaissance sur le suivi de la consommation et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens
<b>4.2.1.2.</b> Redynamiser la conférence des ordres de santé, des sociétés savantes, dans le renforcement de capacité des professionnels de santé	Pourcentage des membres des ordres de santé, des sociétés savantes	Processus Suivi	(Nombre des membres des ordres de santé et des sociétés savantes formés/ Nombre des membres des ordres de santé, des sociétés savantes prévus pour être formés)*100	Semestrielle	CMC RAM Experts nationaux Consultant OMS Documents RAM	Atelier de formation	Insuffisance de connaissance des membres des ordres, des sociétés savantes sur la RAM et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens
<b>4.3.1.1.</b> Disposer des outils techniques sur l'utilisation des antimicrobiens	Pourcentage d'outils techniques	Intrants Suivi	(Nombre d'outils techniques disséminés/ Nombre d'outils techniques disponibles)*100	Une fois	CMC-RAM DGEHU – CHRD CHU – CHRR Cliniques privés Cabinet vétérinaire	Enquête auprès des CMC-RAM DGEHU – CHRD – CHU CHRR – Cliniques privés Cabinet vétérinaire	Existence d'outils techniques non mis à jour en santé humaine Absence d'outils techniques en santé animale
<b>4.3.2.1.</b> Disposer d'un laboratoire de contrôle qualité des médicaments vétérinaires	01 laboratoire de contrôle qualité des MV construit et équipé	Intrants et processus Suivi - Évaluation	Oui ou non	Une fois		Appel d'offre	Absence de laboratoire de contrôle qualité des médicaments vétérinaires

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>4.3.2.2.</b> Disposer des données sur la qualité des antimicrobiens en post – marketing	Pourcentage des données sur la qualité des AM	Intrants Évaluation	(Nombre d’analyses effectuées/ Nombre d’analyses prévues)*100	Annuelle	22 LNCQM Vétérinaires sanitaires	Collecte et analyse des données auprès des AGMED et DSV	Absence de données sur la qualité des AM en post – marketing en santé animale Insuffisance de données sur la qualité des AM en post – marketing en santé humaine
<b>4.3.2.3.</b> Renforcer les capacités des personnels techniques en assurance qualité des antimicrobiens.	Pourcentage des personnels techniques formés en assurance qualité des AM	Processus Évaluation	(Nombre de personnel technique formé/ Nombre de personnel techniques prévus pour être formés)*100	Annuelle		Formation extérieure	Compétence en assurance qualité des AM aléatoires
<b>4.3.3.1.</b> Disposer des données sur la consommation des antibiotiques	Pourcentage des données sur la consommation des antibiotiques	Intrants Suivi - Évaluation	Oui ou non	Annuelle	DGEHU – AGMED DPLMT – DHRD DSV – OMS CMC-RAM	Collecte de données	Absence de données sur la consommation des antibiotiques
<b>4.3.3.2.</b> Mettre en place le mécanisme de rapportage des données sur la consommation des antibiotiques (secteur animal et humain)	Pourcentage de données de consommation des antibiotiques rapportées	Intrants Suivi	Taux de complétude et promptitude des données	Trimestrielle	DSV Importateurs des MV Grossiste pharmaceutique Central d’achat SALAMA Hôpitaux PHAGEDIS	Collecte de données auprès DSV Importateurs des MV Grossiste pharmaceutique Central d’achat SALAMA Hôpitaux PHAGEDIS	Absence de rapportage des données sur la consommation des antibiotiques

## Recherche et solutions alternatives

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>5.1.1.1.</b> Fonctionnaliser un comité unique de pharmacovigilance	Comité unique (humaine et vétérinaire) de pharmacovigilance fonctionnel	Processus/S	OUI/NON	Annuelle	PV de réunion	Consultation des PV	Absence de comité unique de pharmacovigilance

Élément de planification	Indicateur	Type et finalité	Valeur (calcul)	Fréquence de la collecte des données	Sources de données	Méthodes	Référence
<b>5.1.1.2.</b> Mettre en place une structure de coordination ONE HEALTH	Structure fonctionnelle	Processus/S	OUI/NON	Annuelle	Rapport d'atelier/réunion	Consultation des rapports	Absence de structure de coordination formelle
<b>5.1.1.3.</b> Allouer un financement pérenne pour la recherche citoyenne sur la RAM	Fonds disponibles et pérennes	Intrants/S-E	OUI/NON Financement acquis/Fonds demandé (%)	Une fois	Réponses des PTF	Quête et négociation	Absence de Fonds pérennes
<b>5.1.2.1.</b> Préparer des personnels qualifiés en termes de « One Health »	Personnels qualifiés formés	Processus/S-E	OUI/NON Effectif personnels formés/Effectif personnels demandés (%)	Annuelle	Attestation de formations	Consultation des Registres d'inscription et fiches de présence	Insuffisance de personnels qualifiés
<b>5.1.3.1.</b> Utiliser les supports médiatiques pour la promotion de la recherche	Chercheurs sensibilisés	Processus/S	OUI/NON Effectif des Chercheurs qui ont publiés	Annuelle	Journaux/Bulletins/Actes/Manuscrits	Consultation des documents publiés	Insuffisance des publications des Chercheurs
<b>5.1.3.2.</b> Créer un système de motivation pour la recherche	Système de motivation créé	Processus/S	OUI/NON Effectif des recherches primées/ Effectif des recherches effectuées	Annuelle	Registres (OMAPI)	Enquête sur la quantité de recherches	Insuffisance de motivation des Chercheurs
<b>5.1.3.3.</b> Élaborer un guide national de recherche sur la RAM suivant la stratégie nationale de la recherche	Base de données fonctionnelle	Intrants/S-E	OUI/NON	Annuelle	Registres des recherches publiées	Partage d'information	Absence de base de données
<b>5.1.4.1.</b> Effectuer des recherches sur les autres aspects de la Médecine conventionnelle.	Documents techniques sur les produits de solutions alternatives validés	Intrants/S-E	OUI/NON Effectif des documents validés/Effectif des documents déposés	Annuelle	Base de données	Partage d'information	Insuffisance de documents techniques rassemblés

Afin de pouvoir assurer le suivi du plan, le CMC-RAM mettra en place un tableau de bord et tiendra des réunions annuelles d'évaluation qui permettraient de voir les possibilités de mettre à jour ou même de réviser les activités, si besoin est, en fonction de leur état d'avancement et de la situation existante.

Chers partenaires, dans le cadre de la mise en œuvre de ce Plan d'action national dont la durée a été fixée à cinq (5) ans, rejoignez-nous et œuvrons ensemble pour réduire au minimum l'émergence et la diffusion de la résistance aux antimicrobiens.

#### 4. RÉFÉRENCES

1. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens (document A68/20 de l'Assemblée mondiale de la Santé, 27 mars 2015) [http://www.who.int/drugresistance/global\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/drugresistance/global_action_plan/en/)
2. Global strategy for containment of antimicrobial resistance. Geneva: WHO; 2001 ([http://www.who.int/drugresistance/WHO\\_Global\\_Strategy.htm/en/](http://www.who.int/drugresistance/WHO_Global_Strategy.htm/en/)).
3. The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2016-2020 <http://www.fao.org/fsnforum/resources/fsn-resources/fao-action-plan-antimicrobial-resistance-2016-2020>
4. Stratégie de l'OIE sur la résistance aux antimicrobiens et leur utilisation prudente, 2016. [http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Media\\_Center/docs/pdf/Portal%20AMR/FR\\_OIE-AMRstrategy.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Media_Center/docs/pdf/Portal%20AMR/FR_OIE-AMRstrategy.pdf)
5. FAO/OIE/WHO Tripartite Collaboration on AMR [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/antimicrobial-resistance/tripartite/en/](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/tripartite/en/)
6. Plan Directeur Pharmaceutique National
7. Plan stratégique (2018- 2020) de surveillance de la santé publique
8. IDSR-Technical-Guidelines-2010
9. Principaux volets des programmes de lutte contre l'infection ([http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO\\_HSE\\_EPR\\_2009\\_1/fr/](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_HSE_EPR_2009_1/fr/)).
10. Decousser JW1, Pfister P, Xueref X, Rakoto-Alson O, Roux JF. Acquired antibiotic resistance in Madagascar: first evaluation, *Med Trop (Mars)*,1999;59(3):259-65.
11. Rasamoelisoa JM1, Tovone XG, Andriamady C, Rakotoarimanana DR. Evaluation of the use of antibiotics in the hospital pediatric milieu, *Arch Inst Pasteur Madagascar* 1999;65(1-2):124-6.
12. A.M.Holman *et al.* Médecine et Maladies infectieuses 47 (2017) 333-339.
13. Gay N, Leclaire A, Laval M, Miltgen G, Jégo M, Stéphane R, Jaubert J, Belmonte O, Cardinale E. Risk Factors of Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamase Producing Enterobacteriaceae Occurrence in Farms in Reunion, Madagascar and Mayotte Islands, 2016-2017. *Vet Sci.* 2018 Feb 23;5(1). pii: E22. doi: 10.3390/vetsci5010022.
14. Gay N, Belmonte O, Collard J-M, Halifa M, Issack MI, Mindjae S, Palmyre P, Ibrahim AA, Rasamoelina H, Flachet L, Filleul L and Cardinale E (2017) Review of Antibiotic Resistance in the Indian Ocean Commission: A Human and Animal Health Issue. *Front. Public Health* 5:162. doi: 10.3389/fpubh.2017.00162
15. Lai PS, Bebell LM, Meney C, et al. Epidemiology of antibiotic-resistant wound infections from six countries in Africa. *BMJ Glob Health* 2018;2:e000475. doi:10.1136/bmjgh-2017-000475

## 5. LISTE DES PARTICIPANTS

PARTICIPANTS	FONCTION/Corps	ENTITÉS
Dr RAKOTOARISOA Alain	Directeur	DVSSE
Pr RANDRIA Mamy Jean de Dieu	Directeur	CHU Joseph Raseta Befelatanana
GDI (er) RAZAKAFONIAINA Solofiononana	Secrétaire Exécutif Pharmacien Inspecteur de Santé Publique	Comité Interministériel de Lutte contre la Contrefaçon et le Marché Illicite des Médicaments - Primature
Dr RANDRIAMAMPIONONA Léa	Chef de Service	Surveillance Épidémiologique - DVSSE
Dr RANDRIAMANAMPISOA Carmen	Équipe Technique	DVSSE
Dr RANDRIANASOLO Mahery Alexandre	Équipe Technique	DVSSE
Dr FIDY Ankasitrahana Miamina	Équipe Technique	Surveillance Épidémiologique - DVSSE
Dr RASEHENO RABENANTOANDRO Harinirina	Assistante Technique	DVSSE
Mme ANDRIANTSIAHILIKA Claudia	Adjoint Administratif	DVSSE
Mr RANDRIANASOLO Rivomalala	Responsable TIC	DVSSE
Dr RAFALIMANANTSOA Nirina Raymonde	Chef de Service	Service de développement des laboratoires DPLMT
Dr RAVELOMANANTENA Hantamalala	Chef de Service	Service de Pharmacovigilance - Agence du Médicament de Madagascar
Dr HERIZO Lala Mamisoa	Chef de Service	Service Communication Média - DPS
Dr RAVAOSENDRASOA Hantanirina	Chef de service	Hygiène hospitalière - CHU-JRA
Dr RAZANAJATOVO Prosper	Responsable de la Pharmacie des Hopitaux	Service de Gestion des Intrants de Santé DPLMT
Dr RATAHIRIMANANIRIANA Beby	Assistante Technique	Service Communication Média - DPS
Dr RAZAKARIVONY Gazela Meva	Équipe Technique	Direction Générale des Établissements Hospitalo-Universitaire
Dr RAKOTOARISON Norohasina	Point Focal Santé et Environnement	Service de Santé et Environnement-DPS
Mr RAZAKAMAHEFA Sergio	Équipe technique	Service de Santé et Environnement-DPS
Mme RAJERISON Faraniaina	Équipe technique	Service de Santé et Environnement-DPS
Dr RAFALIMANANA Christian	Biologiste - Chef Microbiologie	Laboratoire de Bactériologie - CHU-JRA
Dr RAVAOARISAINA Zakasoa Mbololona	Biologiste	Service des laboratoires CHU-Mère Enfant Ambohimandra - RESAMAD
Dr RAHAJAMANANA Lalaina	Biologiste	Service des laboratoires CHU Mère Enfant Tsaralàna - RESAMAD
Dr ANDRIANANJA Volatiana	Médecin	Service des Maladies Infectieuses- CHU Joseph Raseta Befelatanana
Pr RAFATRO Herintsoa	Professeur titulaire Chef de Département	Département d'Enseignement des Sciences et de Médecine Vétérinaires Université d'Antananarivo
Pr RAFALIMANANA Halitiana Joséa	Professeur titulaire	École Supérieure des Sciences Agronomiques Université d'Antananarivo
Pr ANDRIANASOLO Radonirina Lazasoa	Infectiologue Point Focal Clinique RAM	Faculté de Médecine Université d'Antananarivo
Dr RALINIAINA Modestine	Chercheur Chef de Département	Département de Recherches Zootechniques, Vétérinaires et Piscicoles - FOFIFA
Dr RAMAHATAFANDRY Ilo Tsimok'haja	Chef de Division des Médicaments Vétérinaires	Direction des Services Vétérinaires - MINAE
Mr RAMANGASON Honoré Mamitiana	Responsable de la Communication et de l'Information	Direction de la Protection des Végétaux MINAE
Mme RANDRIANEKENA Hanjasoa Antonia	Collaborateur technique	Direction d'Appui au Développement des Filières Végétales - MINAE

<b>PARTICIPANTS</b>	<b>FONCTION/Corps</b>	<b>ENTITÉS</b>
Dr RANDRIAMORA Nirharosoa de Borgia	Vétérinaire	LNDV -MINAE
Mr RAMBOHITRARIVO Berthod	Chargé Microbiologie	Autorité Sanitaire Halieutique - MRHP
Mr RABENIRAINY Samuelson	Directeur animation Communautaire	Direction de l'Animation Communautaire MCRI
Mme SAMOELA Miarisoa Nattalyh	Chef de Division Contrôle environnemental	Direction de la Gestion des Pollutions MEEF
Dr RANDRIASANDRATANA Onjaniaina	Médecin	Direction Général de l'Environnement MEEF
Dr RAJEMIARIMOELISOA Miraho Felaniaina	Président du Comité National	Codex Alimentarius
Dr RAHARIMANANA Gertrude	Responsable Technique	Coalition MALagasy pour le RENforcement du Système de Santé et de vaccination COMARESS
Mme RABEMANANJARA Dorothée	Directeur de la Qualité et de la Communication	Office National pour l'Environnement MEEF
Mr RAJOELINA Cédric Lucas	Cadre en Évaluation environnementale	Office National pour l'Environnement MEEF
Dr RATSITORAHINA Maherisoa	Chargé de Mission auprès du Directeur Général	Institut Pasteur de Madagascar
Dr RATSIMA Hariniaina Elisoa	Biologiste	Institut Pasteur de Madagascar
Dr HERINDRAINY Perlinot	Épidémiologiste	Institut Pasteur de Madagascar
Dr RAFETRARIVONY Lala	Microbiologiste	Institut Pasteur de Madagascar
Mme RAKOTOARISOA Luciana	Responsable Madagascar	Fondation Mérieux
Dr ANDRIANTSOA Norotiana	Vice – président	Ordre National des Médecins
Dr RAVELOJAONA Hanitra	Pharmacienne	Ordre National des Pharmaciens
Dr MIRANAHANITRINIAINA Bakoly Miharijaona	Pharmacienne	Ordre National des Pharmaciens
Mme RAOBELINA Holy Malala	Chargée de nutrition	FAO
Dr RAZAFINDRABE Falihery	Conseiller pharmaceutique Pharmacien	OMS

**Les partenaires membres du CMC-RAM ayant contribué à l'élaboration  
du Plan d'Action National  
pour combattre la Résistance aux Antimicrobiens**



**Autorité Sanitaire  
Halieutique**



**COalition MAlagasy  
pour le REnforcement  
du Système de Santé  
et de vaccination  
(COMARESS)**

