

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé
DIRECTION DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE
ET DE LUTTE CONTRE LES
MALADIES



المملكة المغربية
وزارة الصحة
مديرية علم الأوبئة
و محاربة الأمراض

Plan stratégique national de prévention et de contrôle de la Résistance aux Antimicrobiens



Préface

Depuis les années quarante, les antimicrobiens, dont les antibiotiques, ont permis de réduire considérablement la mortalité imputable aux maladies infectieuses et d'offrir une protection contre les complications infectieuses de nombreuses pratiques médicales modernes, telles que la transplantation d'organes et la chimiothérapie anticancéreuse....



Cependant, l'utilisation inappropriée et abusive de ces molécules, aussi bien en santé humaine et animale qu'en agriculture, a contribué à l'accroissement de la résistance des agents infectieux à leur effet, qu'il s'agisse de bactéries, de virus, de champignons ou de parasites ; ce compromet sérieusement les acquis du 20^{ème} siècle relatifs à la baisse de la morbidité et la mortalité liées aux maladies infectieuses.

Les derniers rapports de l'OMS sur la résistance aux antimicrobiens dans le monde sonnent l'alarme pour qu'on se mobilise tous, afin de faire face à ce qui constitue sans conteste une grande menace pour la santé à l'échelle planétaire et, pour qu'on puisse honorer nos engagements par rapport aux Objectifs de Développement Durable, notamment l'objectif 3 visant à permettre aux individus de vivre en bonne santé.

Au Maroc, depuis l'adoption du plan mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens lors de la soixante-huitième Assemblée de l'OMS en 2015 et, suite à la déclaration politique de la réunion de haut niveau des Nations Unies sur ce phénomène en septembre 2016, le Ministère de la Santé a entamé le processus d'élaboration du Plan Stratégique National de Prévention et de Contrôle de la Résistance aux Antimicrobiens, en collaboration étroite avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, considérant l'importance de l'approche « *One Health* » pour faire face à ce fléau.

Aussi, le présent plan, enrichi par les recommandations émises dans le rapport d'Evaluation Externe Conjointe des capacités requises par le Règlement Sanitaire International en 2016, vient concrétiser une priorité pour le Ministère de la Santé inscrite dans son plan 2025, traduisant ainsi l'engagement de notre pays à contribuer aux efforts internationaux pour préserver l'efficacité des antimicrobiens et renforcer la lutte contre les maladies infectieuses.

ANASS DOUKKALI
MINISTRE DE LA SANTE

Sommaire

I-Introduction	4
II-Contexte	5
III-Plan stratégique national de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens :.....	15
Les cinq objectifs stratégiques sont :	16
1- Objectif stratégique 1 : Renforcer les connaissances à travers la surveillance et la recherche.....	16
1-1 <i>mettre en place un système national et intégré de la surveillance de la RAM</i> :	16
1-2 <i>Etablir une surveillance de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale</i>	17
1-3 <i>développer la recherche opérationnelle en matière de la RAM</i>	18
2-Objectif stratégique 2 : Optimiser l'usage des antibiotiques en santé humaine et animale.....	18
2-1 <i>Améliorer la gestion des ATM</i> :	19
2-2 <i>Améliorer la qualité de la prise en charge diagnostic et thérapeutique en santé humaine et animale</i>	19
3-Objectif stratégique 3 : Réduire l'incidence des infections à travers la prévention et le contrôle ..	20
3-1- <i>Renforcer les activités de prévention contre les maladies infectieuses en santé humaine et animale</i>	20
3-2- <i>Améliorer la prévention et le contrôle des infections associées aux soins</i>	20
4- Objectif stratégique 4 : Améliorer la sensibilisation et la compétence en matière de la résistance aux antimicrobiens	21
4-1 <i>Améliorer la sensibilisation du grand public</i>	21
4-2 <i>Renforcer les activités de formation et d'information au profit des professionnels de santé humaine et animale</i>	22
5- Objectif stratégique 5 : renforcer le dispositif de gouvernance de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens	22
5-1 <i>Structurer la coordination intersectorielle en matière de lutte contre la RAM</i>	22
5-2 <i>Assurer le monitoring et l'évaluation du plan stratégique de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens</i>	24
IV Conclusion	25
Bibliographie	26
PLAN D'ACTION	28
Annexe 2 : Etat des lieux au Maroc	40

Liste des abréviations

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

INH : Institut National d'Hygiène

CMI : Concentration Minimale Inhibitrice

DOTS : Directly Observed Treatment, Short-course

LNCM : Laboratoire National du Contrôle des Médicaments

ATM : Antimicrobiens

ATB : Antibiotiques

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CVO : Chief of Veterinary Office

PNI : Programme National d'Immunisation

RAM : Résistance aux Antimicrobiens

ONSSA : Office National de Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires

OIE : Office Internationale des Epizooties

FAO : Food and Agriculture Organisation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

DPIV : Division de la Pharmacie et des Intrants Vétérinaires

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

SCE : Service du Contrôle et des Expertises

FC : Facteur de Croissance

MS : Ministère de la Santé

MA : Ministère de l'Agriculture

IAS : Infections Associées aux Soins

KAP : knowledge, Attitude and Practice

ONG: Organisations Non Gouvernementales

E. Coli : Escherichia coli

K. Pneumoniae : Klebsiella Pneumoniae

I-Introduction

L'antibiorésistance constitue aujourd'hui l'un des grands défis à relever à l'échelle mondiale. Il s'agit d'une menace de santé publique majeure qui impose une mobilisation déterminée et durable de l'ensemble des acteurs impliqués dans le cycle de vie des antibiotiques, afin de préserver la santé individuelle et collective.

La découverte des antibiotiques a révolutionné l'histoire de la médecine en permettant de traiter de nombreuses maladies bactériennes mortelles comme la tuberculose, la pneumonie et la syphilis.

Il s'agit de substances chimiques qui ont pour effet de détruire les bactéries de façon ciblée (antibiotique dit "bactéricide") ou d'empêcher leur multiplication (antibiotique "bactériostatique"). Les premières observations sur l'effet de certaines moisissures et les phénomènes de compétition chez les micro-organismes ont été notées dès les années 1877. En 1928, Alexander Flemming découvre que les moisissures du genre *Penicillium* avaient un effet bactéricide. Dix ans plus tard, le biochimiste américain René Dubos isole le premier antibiotique : la gramicidine. Jusqu'à les années 1980, plusieurs classes d'antibiotiques ont été développées.

Il y a quatre millions d'années déjà, il existait des bactéries porteuses de nombreux gènes de résistance, il s'agit de résistance innée. Leur patrimoine génétique les rend insensibles à un certain nombre d'agents. C'est le cas des *Escherichia coli* vis-à-vis de la vancomycine, ou encore de *Pseudomonas aeruginosae* face à l'ampicilline.

L'utilisation massive et répétée des antibiotiques en santé humaine et animale a généré une pression sélective sur les bactéries, qui ont développé des systèmes de défense contre ces antibiotiques auxquels elles étaient auparavant sensibles. Certaines souches sont résistantes à plusieurs antibiotiques (multirésistantes). D'autres sont même devenues résistantes à tous les antibiotiques disponibles (toto-résistantes), ce qui expose à une impasse thérapeutique.

La résistance aux antibiotiques peut s'exprimer au travers de plusieurs mécanismes : production d'une enzyme modifiant ou détruisant l'antibiotique, modification de la cible de l'antibiotique ou encore, imperméabilisation de la membrane de la bactérie.

Ces résistances peuvent survenir via une mutation génétique affectant le chromosome de la bactérie, permettant à cette dernière de contourner l'effet délétère de l'antibiotique. Elles peuvent aussi être liées à l'acquisition de matériel génétique (plasmide) porteur d'un ou plusieurs gènes de résistance, en provenance d'une autre bactérie. Les résistances chromosomiques ne concernent en général qu'un antibiotique ou une famille d'antibiotiques. Les résistances plasmidiques peuvent quant à elles concerner plusieurs antibiotiques, voire plusieurs familles d'antibiotiques. Elles représentent le mécanisme de résistance le plus répandu, soit 80 % des résistances acquises.

II-Contexte

Au niveau international

Récemment, des niveaux élevés de résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération ont été rapportés pour *E. Coli* et *Klebsiella Pneumoniae* et, ils ont atteint respectivement 70% et 77% dans la région africaine selon le rapport global de l'OMS sur la surveillance de la résistance aux antimicrobiens publié en 2014. Le dernier recours pour le traitement de ces bactéries reste les carbapénèmes quoique des données rapportent un taux de 54% de résistance de *K. Pneumoniae* vis-à-vis de cette classe d'antibiotique.

La diminution de la sensibilité de *S.Pneumoniae* à la pénicilline a été rapportée dans toutes les régions membres de l'OMS. Quant au staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*), La résistance aux médicaments de première intention est également très répandue.

La charge de morbidité liée à la résistance aux antimicrobiens est marquée essentiellement par l'augmentation de la mortalité, du taux d'admission aux soins intensifs et la durée de séjour. On estime que les personnes ayant un SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline) ont une probabilité 64% plus élevée de mourir que celles qui ont une forme non résistante de cette infection.

En termes de coût, les études réalisées dans les pays à revenu moyen et élevé ont montré que le coût inhérent à la prise en charge des infections causées par certaines souches résistantes est plus élevé par rapport aux souches sensibles. En Thaïlande, le coût de prise en charge hospitalière des cas d'infection par *E.coli* productrice de bêtalactamase à spectre élargi (BLSE) est de 528 US\$, plus élevé comparativement à celui des infections par des souches sensibles (108 US\$). Au Etats Unis, ce coût atteint 38 121 US\$ pour les infections causées par *E.Coli* et *Klebsiella spp* résistantes aux antibiotiques.

Récemment, à la fois l'assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies et le G20 ont consacré une partie de leurs travaux à cette thématique. En Angleterre, des rapports soulignent d'une part que la résistance aux antibiotiques représente un problème aussi important que le réchauffement climatique ou le terrorisme international et d'autre part qu'un nombre considérable des progrès de la médecine (chimiothérapie, immunosupresseurs, greffe...) risque d'être remis en cause.

En mai 2015, la Soixante-huitième Assemblée mondiale de la santé a adopté le plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. Ce plan se base sur 5 objectifs stratégiques : i) Mieux faire connaître et comprendre le problème de la résistance aux antimicrobiens grâce à une communication, une éducation et une formation efficaces ; ii) Renforcer les connaissances et les bases factuelles par la surveillance et la recherche ; iii) Réduire l'incidence des infections par des mesures efficaces d'assainissement, d'hygiène et de prévention des infections ; iv) Optimiser l'usage des médicaments antimicrobiens en santé humaine et animale ; v) Dégager les arguments économiques en faveur d'investissements durables qui tiennent compte des besoins de tous les pays et accroître les investissements dans

la mise au point de nouveaux médicaments, outils diagnostiques, vaccins et autres interventions.

Au niveau national

À l'instar des autres pays du monde, le Maroc n'est pas épargné de l'accroissement rapide de la résistance aux antimicrobiens. En l'absence d'un système national de surveillance de la résistance aux antimicrobiens, certaines études réalisées au niveau des CHUs montrent une évolution considérable des taux de la résistance depuis 2004.

En effet, le taux de la résistance des entérobactéries vis-à-vis des bêtalactamines varie entre 17% et 30% en milieu hospitalier. En 2014-2015 la résistance de Klebsiella aux carbapénèmes atteint 15%, alors qu'elle était 0% en 2012. La résistance d'E.Coli aux fluoroquinolones a atteint 75%. Quant au staphylococcus aureus, les données publiées en 2013 montrent un taux de résistance de 6,2% vis à vis de la méthicilline.

La problématique de la résistance aux antimicrobiens a connu un regain d'intérêt à l'échelle nationale, avec augmentation du niveau de conscience marquée par la multiplication des séminaires et études traitant la RAM.

Afin d'évaluer les capacités du Maroc pour faire face à l'augmentation de la RAM, une équipe d'experts de l'OMS en collaboration avec des homologues nationaux a réalisé une visite, du 29 avril au 3 mai 2013, aux différentes structures impliquées. Cette visite s'est focalisée essentiellement sur les aspects de coordination et le renforcement de la surveillance. Les principales recommandations émises au terme de cette visite, en concertation avec les différentes parties prenantes, sont les suivantes :

- Création d'un mécanisme national de coordination multisectorielle ;
- Développement / amélioration des politiques, stratégies et plans nationaux de lutte contre la RAM;
- Surveillance intégrée pour guider les politiques et l'utilisation rationnelle des antimicrobiens dans la santé humaine et animale ;
- Sensibilisation des principaux acteurs : patients, prescripteurs, pharmaciens, agriculteurs, etc ;
- Accès à l'information pour guider la thérapie antimicrobienne (stratégie de surveillance sentinelle pour guider la thérapie) ;
- Application de la réglementation en vigueur concernant l'utilisation des antimicrobiens (exigence d'ordonnance) ;

En 2016, le Ministère de la Santé a conduit une consultation nationale en vue d'élaborer un plan stratégique de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens. Ainsi, le processus de réflexion sur la problématique de la résistance aux antimicrobiens a démarré officiellement à travers l'organisation d'un atelier national le 04 mars 2016, auquel des acteurs des différents départements concernés, y compris le secteur libéral, ont pris part.

Cette consultation a été sanctionnée par la rédaction d'un rapport succinct sur l'état des lieux en matière de la prévention et du contrôle de la RAM au Maroc, et une proposition des grands axes d'intervention.

Les points saillants mis en exergue sur le contexte national et qui peuvent conditionner la réussite de la stratégie de lutte contre la RAM sont représentés comme suit :

La surveillance :

L'un des grands piliers de la lutte contre la RAM est l'instauration d'un système de surveillance capable de suivre l'évolution de la sensibilité des micro-organismes aux agents antimicrobiens et la production de données fiables qui constituent la base pour une action de santé publique.

Au Maroc, il existe une collaboration fructueuse entre certains laboratoires de CHU. Des enseignants chercheurs en biologie au niveau des CHU de Casablanca, Marrakech, Fès, Oujda ainsi que l'hôpital Cheikh Zayed de Rabat, font la collecte et le suivi de la résistance de certains germes par rapport à certains antibiotiques. Les résultats sont publiés sous forme d'articles ou présentés lors des séminaires et congrès.

En 2014, des réunions entre laborantins et épidémiologistes ont eu lieu au niveau de l'Institut National de l'Hygiène (INH) afin de définir l'ébauche d'un système national de surveillance de la RAM.

Ces expériences et collaborations sont restées très limitées, et n'ont pas pu aboutir à la mise en place d'un système national de surveillance bien identifié. Cette situation est due en grande partie à l'absence d'un leadership au niveau national et l'insuffisance de l'offre en matière d'examen bactériologiques au niveau des laboratoires hospitaliers régionaux et périphériques.

A côté de ces initiatives du niveau universitaire, certains programmes nationaux verticaux, ayant des protocoles standards de prise en charge, bénéficient d'un propre système de surveillance de la résistance aux antimicrobiens avec un soutien de laboratoire fourni par l'INH. Il s'agit du programme national de lutte antituberculeuse (PNLAT), le Programme National de Lutte Contre Les Infections Sexuellement Transmissibles et Sida et le Programme National de lutte contre le Paludisme. L'Institut Pasteur fournit également un support de laboratoire pour les données utiles à la surveillance de la RAM ainsi qu'à la recherche.

Au niveau des laboratoires de bactériologie médicale, les tests de sensibilité aux antibiotiques, s'ils existent, sont effectués manuellement en utilisant la méthode de diffusion sur gélose. Les mesures de la Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) sont effectuées à l'INH et dans un nombre limité de laboratoires hospitalo-universitaires à des fins de recherche uniquement.

Dans le cadre du Programme National de Lutte antituberculeuse (PNLAT), la baciloscopie se fait au niveau des laboratoires périphériques, les laboratoires régionaux effectuent la culture. L'INH fournit un support technique aux laboratoires du réseau.

Le programme de la surveillance du gonocoque (MOR-GASP) est opérationnel depuis 2013. Il s'agit d'une surveillance sentinelle au niveau de 5 régions. La collecte des données se fait tous les cinq mois avec un échantillonnage de taille de 150 patients. Tous les échantillons sont testés à l'INH qui participe au programme international d'évaluation externe de la qualité et au contrôle des souches en collaboration avec le centre collaborateur OMS de la gonorrhée en Australie.

L'usage et accès aux antimicrobiens :

L'utilisation massive et répétée des antimicrobiens crée une pression de sélection sur les bactéries et, par conséquent, contribue à l'émergence et à la propagation de la résistance aux antimicrobiens.

Au Maroc, des enquêtes ont montré que les antibiotiques englobent plus de 25% de la consommation globale en médicament au niveau des hôpitaux¹. En ville aussi, l'abus de la prescription des antibiotiques est très marqué. En effet, concernant les angines, une étude menée en 2007 par le Centre Marocain de Pharmacovigilance au niveau de 271 cabinets de médecins généralistes du secteur privé représentant tout le Maroc, montre que 80 % des médecins prescrivait systématiquement une antibiothérapie devant toute angine chez l'enfant.

Le mésusage des ATM peut revêtir plusieurs aspects, comme :

- Les mauvaises indications ;
- L'inadéquation en posologie, en mode d'administration et en durée du traitement ;
- La pratique de l'automédication (50% des patients utilisent des ATM avant toute consultation).

La délivrance des antimicrobiens au niveau des pharmacies d'officine ne fait l'objet d'aucun contrôle. La base réglementaire permettant d'encadrer l'utilisation des antimicrobiens au Maroc est peu développée. On peut citer deux principaux textes réglementaires :

- la Loi 17-04, portant code du médicament et de la pharmacie ;
- le Dahir de 2 décembre 1922, portant règlement sur l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses.

Les antimicrobiens sont classés dans la liste A qui sont soumis à des conditions strictes de délivrance.

L'élaboration et la mise à jour de la liste des médicaments et dispositifs médicaux essentiels constitue un bon mécanisme pour assurer l'accès de la population aux produits pharmaceutiques au niveau des structures de soins relevant du Ministère de la Santé.

¹ Résistance bactérienne : état des lieux au Maroc, Maroc Médical, tome 35 n°3, Septembre 2013

Le contrôle de la qualité et la préservation de l'innocuité des médicaments, entre autre les antimicrobiens, est au cœur des missions de Ministère de la Santé. Le Laboratoire National du Contrôle des Médicaments (LNCM), créé en octobre 1969, joue un rôle incontournable et déterminant dans le processus de qualité, d'évaluation technique et d'expertise en matière des médicaments et produit pharmaceutiques. Son expertise lui a valu l'accréditation selon la norme ISO 17025 par la Direction Européenne de la Qualité du Médicament et des produits de santé (EDQM) depuis 2007, ce qui lui a permis de jouir d'une notoriété régionale et internationale.

La gestion des ATM est bien établie dans le cadre des programmes verticaux ayant une composante prévention de la résistance. Le programme national de lutte contre la tuberculose bénéficie de protocoles établis et offre un traitement gratuit pour tous les patients (DOTS mis en œuvre). La pharmacovigilance est incorporée dans ce programme. Le traitement de la gonorrhée est assuré par une approche syndromique pour la prise en charge des cas. Ce traitement est guidé par la surveillance de la susceptibilité qui est tenue depuis 2009.

En matière de sensibilisation et de formation sur l'utilisation des antimicrobiens par les professionnels de santé, le ministère de la santé a élaboré, avec mise à jour régulière, des protocoles thérapeutiques, particulièrement pour les problèmes de santé sous programme. Les recommandations sont diffusées sous forme de guides, affiches, circulaires ou de notes d'information. Elles sont sujets de plusieurs sessions de formation organisé au niveau national, régional et local. La société savante et les associations des praticiens jouent un rôle très important dans la diffusion des recommandations de bonne pratique et les règles de prise en charge par les antibiotiques à travers l'organisation des séminaires et des tables rondes. Ce processus de formation et d'information des professionnels de santé nécessite un renforcement via l'institutionnalisation et l'obligation de la formation continue dans le cursus professionnel en santé humaine, et aussi le développement des formations diplômante en antibiothérapie.

Pour le grand public, les activités de sensibilisation en matière de la bonne utilisation des ATM sont très peu développées.

Prévention et contrôle des infections :

Le renforcement des mesures de prévention contre les infections par l'amélioration des conditions d'hygiène générale et la vaccination est essentielle pour limiter la propagation de micro-organismes résistants et réduire l'utilisation abusive et à mauvais escient des antimicrobiens.

Quoique le Ministère de la Santé ait élaboré une stratégie nationale de lutte contre les infections liées aux soins en 2005, son déploiement reste partiel, particulièrement en matière de la surveillance de ces infections. Après la mise en place du règlement intérieur des hôpitaux par l'arrêté du ministère de la santé N° 456-11 du 2 Rajeb 1431 (6 juillet 2010), l'instauration du comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) est devenue obligatoire au niveau de chaque hôpital. Ce comité est chargé d'établir un rapport périodique de situation sur la lutte contre les infections nosocomiales et il est consulté par la direction de

l'hôpital sur toutes les questions se rapportant à l'hygiène hospitalière, aux infections nosocomiales et à la sécurité du patient. Jusqu'au présent, aucune évaluation des activités relative à ce comité n'a été faite.

Parallèlement, un dispositif de notification des événements indésirables liés aux soins a vu le jour en 2014 via la circulaire 83/DHSA 21/11/2014, mais ses données ne se sont pas encore publiées.

Le programme national d'immunisation (PNI), est considéré comme un modèle dans sa région OMS, l'introduction du vaccin antihaemophilus (2007) et antipneumocoque (2010) a eu un impact positif sur la morbidité et la mortalité dues à ces deux germes, et aussi sur les niveaux de résistance aux antibiotiques. La vaccination contre le rotavirus a contribué à la diminution de la morbidité liée aux diarrhées et le recours non justifié aux antibiotiques.

Recherche

Le développement de la recherche est un axe important dans la lutte contre la RAM. La production scientifique nationale dans ce domaine reste faible devant l'ampleur de ce phénomène. Certaines études sur le déterminisme génétique des résistances bactériennes sont bien développées au niveau des CHU. Quelques études de corrélation entre le niveau de la consommation des antibiotiques et le niveau de résistance bactérienne ont été réalisées. Ces initiatives ont besoin d'un soutien méthodologique et financier.

Gouvernance et leadership :

La préparation et le développement de la présente stratégie témoignent la volonté et l'engagement politique du Maroc à collaborer et soutenir l'effort international à combattre le phénomène de la RAM.

Vu les limites des approches conventionnelles sur les maladies infectieuses, la Société de conservation de la faune sauvage (Wildlife Conservation Society) a proposé, dès 2004, une approche cohérente, globale et préventive de protection de la santé humaine, initialement connue sous le nom « One World-One Health », visant à renforcer les liens entre santé humaine, santé animale et gestion de l'environnement.

En avril 2010, la FAO, l'OIE et l'OMS ont réaffirmé l'importance et l'utilité de cette approche dans une note tripartite sur « le partage des responsabilités et la coordination des actions globales pour gérer les risques sanitaires aux interfaces Animal-Homme-Ecosystèmes ». Ce concept englobe l'ensemble des pathologies ayant un impact sur la santé publique et la sécurité alimentaire, entre autre la RAM. Cette approche intégrée de la santé, désormais renommée « *One Health* », repose essentiellement sur le renforcement des collaborations entre santé humaine, santé animale et gestion de l'environnement.

Dans notre pays, la collaboration et la coordination intersectorielle reste très limitées en matière de la lutte contre la RAM. Cette situation peut être expliquée en grande partie par le manque d'un leadership capable de coordonner les activités entre les intervenants en santé humaine, animale et environnement.

Focus sur la santé animale et la chaîne alimentaire.

Le secteur de l'élevage revêt une importance capitale dans l'économie marocaine d'où le rôle crucial du médicament vétérinaire dans la prévention et la thérapie des maladies affectant les cheptels.

A l'échelle mondiale, une collaboration tripartite entre la FAO (Food and Agriculture Organisation), l'OIE (l'Office Internationale des Epizooties) et l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) dans une approche « Une Seule Santé », a abouti à des décisions pour mettre des actions communes pour combattre et lutter contre l'antibiorésistance. La participation de l'Office National de Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires (ONSSA), représenté par le point focal OIE produits vétérinaires et le chef des services vétérinaires (CVO), dans les ateliers internationaux de réflexion et de discussion sur la résistance aux antimicrobiens (RAM) a permis de mettre en place les premières actions de lutte contre la progression de la RAM au Maroc.

Ainsi un des éléments fondamentaux de l'action mondiale pour réduire la menace de la RAM est la bonne gouvernance des médicaments vétérinaires qui repose, au Maroc, sur la législation mise en place au début des années 1980 et renforcée par la publication de la loi sur la sécurité sanitaire des produits alimentaires. Au Maroc, la législation couvre les aspects gouvernance, importation, production locale, autorisation de mise sur le marché des médicaments vétérinaires, distribution et utilisation. Un système d'inspection de toute la chaîne du médicament est mis en place et, consolidé par des plans de surveillance de la qualité des médicaments, y compris les antimicrobiens et des plans de surveillance des résidus de médicaments vétérinaires, qui sont un bon indicateur de la bonne ou la mauvaise utilisation des médicaments vétérinaires.

Dans le domaine de la santé animale et de la chaîne alimentaire, l'ONSSA s'est engagé depuis 2015, à intensifier les actions entreprises pour surveiller la résistance aux antimicrobiens et promouvoir le bon usage de ces médicaments vétérinaires en général et des antibiotiques en particulier et ce en s'appuyant sur les objectifs tracés par l'OIE, à savoir :

- Améliorer la sensibilisation et la compréhension du phénomène de la résistance aux antimicrobiens (RAM) ;
- Renforcer les connaissances au sujet de la RAM par la surveillance et la recherche ;
- Encourager la bonne gouvernance et le renforcement des capacités ;
- Favoriser l'application des normes internationales.

Parmi les actions entreprises :

▪ **La Mise en œuvre des normes internationales (OIE et FAO) pour :**

- 1) **La collecte des données de consommation des antimicrobiens dans le domaine vétérinaire.** Celle-ci revêt une importance primordiale pour l'évaluation de l'antibiorésistance. La collecte des données d'utilisation des antibiotiques a été initiée en 2015 par la Division de la Pharmacie et des Intrants Vétérinaires (DPIV),

à partir des données d'importation en s'appuyant sur les instructions de l'OIE. Une base de données a été mise en place rapportant les détails des opérations d'importation (produits finis et matières premières). A partir de 2017, ces données ont été complétées par les données de ventes fournies par les établissements pharmaceutiques vétérinaires et ce à l'instar des pays européens.

- 2) **L'établissement du plan de surveillance de l'antibiorésistance en élevage et dans la chaîne alimentaire (2015).** L'administration d'antibiotiques se fait sous contrôle vétérinaire et sur prescription. Dans le but de détecter les résistances sur le terrain, des études ponctuelles et peu nombreuses ont été effectuées depuis la fin des années 1980 (Filali 1986, Amara, 1994; Chorfi, 1994; Amara, 1995; Jaouzi, 2004; El Houadfi et Zekhnini, 2009; Rahmatallah, 2013; Guemmouri, 2013; Gazzar, 2015; Alillouch, 2015; Bhar, 2016; Hafed, 2016; Rahmatallah, 2016; Rhnima, 2017), cependant celles-ci n'ont porté que sur le germe *E.coli* au niveau des élevages avicoles et n'ont généré que des données fragmentaires et difficiles à exploiter. C'est pourquoi, un **plan de surveillance de l'antibiorésistance** a démarré en 2015 sur la base d'un échantillonnage. Il a concerné la région de Rabat, dans le cadre du contrat-programme DR1 2015. Après une analyse du risque, le choix s'est porté sur les élevages et les abattoirs avicoles (élevages type industriel) comme filière prioritaire. Les bactéries retenues sont E coli et salmonelles. 70 prélèvements ont été réalisés tout au long de l'année avec isollements de 30 E coli et 1 salmonelle. Les tests sensibilité sont les antibiogrammes réalisés en avril 2015 et les CMI en 2016. En 2016, le plan de surveillance est déployé sur deux régions (Rabat et Casablanca). Les analyses restent centralisées (Service du Contrôle et des Expertises (SCE) accrédité ISO 17025) et 81 prélèvements sont réalisés tout au long de l'année. Le plan est étendu à une 3^{ème} région (Fès-Meknès) en 2017 avec 173 prélèvements réalisés au niveau national et à une 4^{ème} (Souss-Massa-Agadir) en 2018. A partir de 2019 un 3^{ème} germe sera intégré à la surveillance, il s'agit de campylobacter. Un atelier de formation est prévu en 2019 pour permettre à l'ensemble des Laboratoires Régionaux d'Analyses et de Recherches de l'ONSSA d'effectuer les antibiogrammes selon des méthodes harmonisées. Les CMI continueront à être réalisés par le SCE.
 - 3) **la prise en compte de l'analyse des risques d'antibiorésistance** pour l'étude des dossiers de demande d'AMM (2018). Une formation à l'utilisation de la norme VICH GL27 a été réalisée en décembre 2017 pour les instructeurs de dossiers de demande d'AMM afin de leur permettre de prendre en compte le risque d'apparition d'antibiorésistance lors de l'approbation de nouvelles molécules.
- **L'interdiction de l'usage hors AMM des antibiotiques chez les animaux de rente :** Dans le cadre de la réglementation régissant la pharmacie vétérinaire et la sécurité

sanitaire des produits alimentaires, l'usage des antibiotiques chez les espèces productrices d'aliment autres que celles prévues dans l'autorisation de mise sur le marché (utilisation hors AMM) a été interdit par l'arrêté du ministre de l'agriculture et de la pêche maritime n°4260-12 du 17 Safar 1434 (31 décembre 2012) relatif aux substances interdites à administrer aux animaux d'élevage, pris pour l'application de la loi n° 28/07 relative à la sécurité sanitaire des produits alimentaires.

Le retrait progressif des antibiotiques facteurs de croissance de la liste des additifs, de l'alimentation animale : Au Maroc les antibiotiques ont été largement utilisés dans les élevages comme additifs de l'alimentation animale à des doses sub-thérapeutiques à des fins d'intensification de la production animale. Toutefois, devant le risque d'émergence des bactéries résistantes aux antibiotiques la majorité des antibiotiques facteurs de croissance ont été interdits en alimentation animale à partir de 1997 ; c'est le cas par exemple du phosphate de tylosine et de la virginiamycine. Seules quatre molécules (bacitracine zinc, flavophospholipol, avilamycine et enramycine) ont continué à être autorisées comme FC. Le retrait progressif de ces 4 molécules a été acté en 2010. L'échéancier d'interdiction de l'utilisation de ces molécules comme additifs facteurs de croissance a été définitif en juillet 2015 pour la bacitracine et en juillet 2017 pour le flavophospholipol, l'avilamycine et l'enramycine. En complément, en 2013, une réunion tripartite a eu lieu entre les ministères chargés de l'Agriculture, de la Santé et l'Administration des douanes dans l'objectif de limiter le risque d'importation par des marchands de produits chimiques de substances pharmaceutiques (principes actifs) pouvant être détournés vers l'alimentation animale.

- **La réalisation d'études rétrospectives sur la consommation des antibiotiques** et plus largement des médicaments vétérinaires, pour la période 2011-2017 dans le cadre d'un partenariat avec le Département de Microbiologie de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Ces études ont pour but de disposer rapidement de données sur une période suffisante pour qu'elles soient exploitables. Ces études ont donné lieu à deux thèses de doctorat vétérinaire.
- **Le développement des capacités techniques** à travers la formation pour le contrôle et la surveillance de l'utilisation des agents antimicrobiens, les analyses de laboratoire et l'analyse du risque concernant la RAM dans les dossiers de demande d'AMM.
- **L'implication des parties prenantes** du domaine de la santé animale, de la pharmacie vétérinaire, de la recherche scientifique, de la chaîne alimentaire et de l'alimentation animale à travers des réunions sectorielles (à partir de 2016) et la création d'un groupe de travail dédié (2018). La surveillance de l'utilisation du médicament vétérinaire impose, en effet, une mobilisation déterminée des différents acteurs dans le domaine de la santé animale et de la chaîne alimentaire. Ces derniers participeront à l'identification des mauvaises pratiques d'utilisation sur le terrain, à l'établissement des actions de lutte les plus adéquates et à la mise en place des bonnes pratiques d'utilisation du médicament vétérinaire. Dans ce cadre, plusieurs réunions de réflexion avec les professionnels du domaine de la santé animale et de la chaîne

alimentaire ont été tenues dans le but de sensibiliser ces parties prenantes par rapport aux dangers inhérents à l'utilisation massive des antimicrobiens et de les inviter à proposer et mettre en œuvre des actions permettant de promouvoir les bonnes pratiques d'utilisation des antimicrobiens.

- La participation à l'élaboration d'un programme de surveillance intégré pour le suivi de l'antibiorésistance en santé animale, dans la chaîne alimentaire et en santé humaine, en collaboration avec le Ministère de la Santé.
- **La participation aux réunions d'échanges multidisciplinaires organisées par le Ministère de la Santé.**
- **La participation à la mise en place de mécanismes formels de collaboration entre les ministères impliqués** (décision de création d'un comité de coordination).

Ces actions ont permis d'atteindre des progrès significatifs, en particulier en ce qui concerne la collecte des données sur l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux, la surveillance de l'évolution de la résistance épidémiologique aux antimicrobiens, dans les filières animales et l'implication des différentes parties prenantes dans le domaine de l'élevage et du dialogue intersectoriel.

En conclusion, malgré tous les défis organisationnels et financiers, le Maroc est en mesure de mener à bien le combat contre la RAM et d'apporter son soutien à l'effort international. Le tableau 2 en annexe résume la synthèse de l'état des lieux au Maroc.

III-Plan stratégique national de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens :

L'émergence et la diffusion des souches bactériennes résistantes à une large gamme d'antibiotiques constitue un véritable défi auquel non seulement les autorités de santé humaine et animale, mais aussi l'ensemble de la société sont désormais confrontés.

La stratégie nationale de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens s'inscrit dans un cadre d'action intégré et multisectoriel, et elle prend en compte les dimensions régionale et internationale de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

En effet, l'élaboration de cette stratégie s'est basée sur la collaboration étroite et fructueuse entre les différents acteurs et groupes d'intérêt, compte tenu de la complexité de la problématique abordée. Ses principes directeurs sont :

_ *L'importance et l'urgence du problème* : La résistance aux antibiotiques augmente parallèlement avec l'épuisement rapide des options thérapeutiques, ce qui exige une réponse rapide et durable.

_ *La multisectorialité et le réseautage* : sont essentiels pour répondre au concept de « One Health ». La conjonction des efforts et des expériences des différents départements (santé humaine, animale et agriculture) est primordiale pour garantir les chances de succès de la lutte contre la RAM.

_ *L'approche transfrontalière de la lutte contre la RAM* : la problématique de la résistance est un phénomène mondial, l'harmonisation de l'action avec les recommandations et les expériences internationales joue un rôle important pour le succès de la stratégie de la lutte.

Partant de ces principes directeurs cités ci-dessus, le rapport d'analyse sur la situation de la RAM au Maroc réalisé par un groupe d'expert de l'OMS en 2013 et des résultats de la consultation pour l'établissement d'un état des lieux de la résistance aux antimicrobiens au Maroc en 2016, ainsi que les recommandations internationales, la présente stratégie s'articule autour de cinq objectifs stratégiques pour répondre au but souhaité par cette lutte qu'est la réduction de la mortalité, la morbidité ainsi que les coûts directs et indirects liés à la résistance aux antimicrobiens.

But

Réduire la mortalité, la morbidité ainsi que les coûts directs et indirects liés à la résistance aux antimicrobiens.

Objectif général

Garantir l'efficacité des antimicrobiens à fin de préserver la santé humaine et animale.

Les cinq objectifs stratégiques sont :

- Renforcer les connaissances à travers la surveillance et la recherche ;
- Optimiser l'usage des antibiotiques en santé humaine et animale ;
- Réduire l'incidence des infections à travers la prévention et le contrôle ;
- Améliorer la sensibilisation et la compétence en matière de la résistance aux antimicrobiens ;
- Renforcer le dispositif de gouvernance de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

1- Objectif stratégique 1 : Renforcer les connaissances à travers la surveillance et la recherche

Il est bien évident que toute activité de lutte contre la RAM dépend essentiellement des bases factuelles développées par la surveillance et la recherche.

En effet, la surveillance de la RAM est considérée comme l'épine dorsale de toute stratégie de lutte contre cette résistance. Elle permet de suivre l'évolution de la sensibilité des micro-organismes aux agents antimicrobiens et la production de données fiables qui constituent la base pour une action de santé publique.

Il est aussi important de prendre en considération la surveillance de la consommation des antimicrobiens qui permet d'informer sur la pression exercée sur certaines molécules et par conséquent adapter les décisions concernant la lutte contre les résistances aux antibiotiques.

Cet objectif stratégique peut être décliné en trois actions:

- **Mettre en place un système national et intégré de la surveillance de la RAM ;**
- **Etablir une surveillance de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale ;**
- **Développer la recherche opérationnelle en matière de la RAM.**

1-1 mettre en place un système national et intégré de la surveillance de la RAM :

Le but de la mise en place d'un système de surveillance de la RAM est de détecter les tendances de cette résistance et d'informer les cliniciens et les autorités de santé afin d'adapter les protocoles thérapeutiques et d'améliorer la qualité des soins et services préventifs et curatifs.

Ce système de surveillance doit permettre de :

- Mesurer les taux de la résistance à des seuils épidémiologiques ;

- Suivre l'évolution temporelle et géographique de la RAM ;
- Détecter l'émergence d'une nouvelle résistance d'un micro-organisme ou d'un nouveau mécanisme de résistance ;
- Evaluer les mesures de prévention et de contrôle mises en place ;
- Assurer l'harmonisation et la standardisation des méthodes utilisées dans la détection de la résistance aux antibiotiques.

Cette action est déclinée en trois mesures :

- Mesure 1** : Définir l'organisation du système national de surveillance de la RAM ;
- Mesure 2** : Développer les capacités des laboratoires, y compris les laboratoires vétérinaires et d'hygiène alimentaire (inclus dans le système de surveillance) ;
- Mesure 3** : Elaborer les normes et les directives nationales de surveillance de la résistance aux antimicrobiens.

1-2 Etablir une surveillance de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale

L'utilisation massive des antimicrobiens en santé humaine et animale est l'une des principales causes de développement de la résistance. En effet, la prise de ces molécules de manière répétée peut conduire à l'émergence de bactéries résistantes et par conséquent rendre le traitement des infections causées par ces bactéries moins efficaces pour l'individu et la collectivité.

L'objectif recherché à travers l'établissement d'un mécanisme ou d'un système de surveillance de la consommation est de décrire et quantifier cette consommation dans la santé humaine ou animale, ce qui va permettre de :

- Apporter des informations utiles sur le profil d'utilisation des antibiotiques ;
- Evaluation des pratiques de prescription ;
- Confronter les données de cette surveillance avec celle de la RAM ;
- Suivre l'impact des actions entreprises dans le cadre de cette stratégie ;
- Agir en limitant l'utilisation de certains antibiotiques dans des domaines bien précis à travers l'établissement d'une liste des antibiotiques critiques.

Les mesures à entreprendre pour répondre à cette action sont :

- Mesure 4** : Mener des enquêtes sur l'utilisation des antimicrobiens en santé humaine et animale ;
- Mesure 5** : Identifier un réseau sentinelle de surveillance de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale.

1-3 développer la recherche opérationnelle en matière de la RAM

L'objectif de mener des recherches opérationnelles est de fournir des données fiables et scientifiquement valides pour guider les activités de lutte contre la RAM. Il est primordial d'améliorer la connaissance sur les facteurs de risque et les mécanismes de développement des résistances bactériennes.

Les mesures à entreprendre sont les suivantes :

Mesure 6 : Identifier des domaines de recherche prioritaires ;

Mesure 7 : Encourager la recherche intersectorielle en santé humaine, santé animale et santé environnementale, sur les agents pathogènes résistants et leur mode de circulation.

2-Objectif stratégique 2 : Optimiser l'usage des antibiotiques en santé humaine et animale

La gestion de l'usage des antibiotiques, souvent désignée par les termes « antimicrobial stewardship », est une préoccupation majeure au niveau national et international car elle est indispensable pour limiter la résistance et préserver l'efficacité des agents antimicrobiens en santé humaine et animale. Elle inclut l'optimisation de l'utilisation des ATM y compris la sélection de l'ATM, la dose administrée, la voie d'administration, en plus du renforcement du cadre réglementaire en santé humaine, animale et environnementale. La surveillance de la consommation est une composante importante dans « antimicrobial stewardship programs ». Dans notre stratégie, nous avons développé cette surveillance dans le premier objectif.

En santé humaine, les ATM sont utilisés à but :

- Curatif, notamment traitement des infections causées par des agents pathogènes infectieux en milieu hospitalier ou ambulatoire.
- Préventif, c'est le cas des chimioprophylaxies pour prévenir certaines épidémies ou en préopératoire.

En santé animale, l'utilisation des ATM revêt 3 volets :

- Curatif : l'administration de l'ATM chez un animal infecté par un agent infectieux ;
- Prophylactique : l'administration de l'ATM chez l'animal avant qu'il soit infecté par agent infectieux.
- Métaphylactique : administration d'ATM dans un lot des animaux dans lequel un animal est infecté, le but est de prévenir l'atteinte des autres animaux du même lot.

L'usage inapproprié des ATM revêt plusieurs aspects, comme :

- L'usage des ATM pour le traitement des infections non causées par des bactéries ;
- Utilisation inappropriée des ATM à large spectre ;
- Utilisation des ATM à des doses inappropriées ;
- Le non-respect de la durée du traitement ;
- Erreur de diagnostic ;
- Non respect des délais d'attente en production animale.

Ce phénomène impose la mise en place d'une politique rigoureuse pour assurer une bonne gestion des ATM, préserver leur efficacité et réduire le développement des résistances.

Ce deuxième objectif stratégique peut être décliné en deux actions :

- **Améliorer la gestion des ATM ;**
- **Améliorer la qualité de la prise en charge diagnostic et thérapeutique en santé humaine et animale.**

2-1 Améliorer la gestion des ATM :

La gestion des antimicrobiens peut être globalement décrite comme la planification et la gestion responsables des ressources afin de prévenir et de modérer l'apparition de la résistance aux antimicrobiens.

Elle peut couvrir tous les aspects réglementaires et organisationnels ayant pour objectif de maîtriser la consommation des ATM en santé humaine et animale. Ces aspects sont applicables aux différents niveaux allant du national à la petite structure de santé (humaine ou animale).

Cette action comprend les mesures suivantes :

Mesure 8 : Renforcer le dispositif réglementaire en matière d'homologation, distribution et utilisation des antibiotiques (santé humaine et animale) et veiller à son application ;

Mesure 9 : Renforcer le rôle du comité des médicaments (santé humaine) ;

Mesure 10 : Développer et réviser les directives de gestion des ATM à tous les niveaux;

Mesure 11 : Développer des mécanismes de contrôle et d'évaluation de la gestion des ATM.

2-2 Améliorer la qualité de la prise en charge diagnostic et thérapeutique en santé humaine et animale

L'amélioration de la qualité du diagnostic est primordiale pour optimiser l'usage des ATM. Pour cela, il faut fournir à l'ensemble des praticiens des outils d'aide à la prescription et, d'équiper les structures de santé des moyens de diagnostic bactériologique afin d'éviter les antibiothérapies probabilistes et réduire l'usage des ATM à large spectre.

Cette action comprend les mesures suivantes :

Mesure 12 : Développer les méthodes de diagnostic rapide en santé humaine (ex .test des angines)

Mesure 13 : Renforcer les capacités des laboratoires de microbiologie médicale et vétérinaire;

Mesure 14 : Elaborer les recommandations nationales en matière de prise en charge des pathologies infectieuses ;

Mesure 15 : Assurer la traçabilité de la prescription des ATM ;

Mesure 16 : Instaurer des mécanismes d'évaluation régulière des pratiques professionnelles en santé humaine et animale.

3-Objectif stratégique 3 : Réduire l'incidence des infections à travers la prévention et le contrôle

Le fardeau des maladies transmissibles demeure particulièrement préoccupant avec le développement des résistances aux antimicrobiens d'où l'intérêt de renforcer d'avantage les mesures de prévention et de contrôle des infections notamment la vaccination et les mesures d'hygiène pour limiter la propagation de agents pathogènes résistants et delà, réduire l'utilisation abusive des ATM.

L'amélioration des conditions d'hygiène englobe les mesures d'assainissement, le lavage des mains, la sécurité des aliments, la salubrité de l'eau et de l'environnement et l'hygiène des endroits publics.

La prévention et le contrôle des infections liées aux soins sont des volets importants dans la lutte contre la RAM. Les mesures de contrôle de ces infections incluent l'ensemble des mesures pour réduire les taux d'infections acquises en milieu de soins.

Cet objectif stratégique peut être décliné en 2 actions :

- **Renforcer les activités de prévention et de contrôle contre les maladies infectieuses en santé humaine et animale ;**
- **Améliorer la prévention et le contrôle des infections associées aux soins.**

3-1-Renforcer les activités de prévention contre les maladies infectieuses en santé humaine et animale

Deux mesures sont élaborées pour concrétiser cette action :

Mesure 18: Promouvoir les mesures d'hygiène individuelle et collective ;

Mesure 19 : Promouvoir la vaccination chez l'homme et l'animal.

3-2-Améliorer la prévention et le contrôle des infections associées aux soins

Les infections associées aux soins (IAS) constituent un vrai problème de santé publique, et contribue au développement de la RAM. La survenue des IAS dépend de plusieurs facteurs de risque notamment l'âge du patient, le type de pathologie, la pratique de soins invasifs (sonde urinaire, cathéter), certaines interventions chirurgicales invasives (chirurgie

orthopédique et cardiaque) et la durée d'hospitalisation. Ces conditions augmentent la pression de sélection des antibiotiques et la dissémination des souches résistantes.

La prévention et le contrôle des IAS englobent les aspects de développement des mesures d'hygiène hospitalière et l'amélioration des pratiques professionnelles aux milieux de soins.

Cette mesure comprend les actions suivantes :

Mesure 20 : Actualiser la stratégie nationale de prévention et de contrôle des IAS ;

Mesure 21 : Prévenir les IAS.

4- Objectif stratégique 4 : Améliorer la sensibilisation et la compétence en matière de la résistance aux antimicrobiens

Ces dernières années, la problématique de la RAM a gagné beaucoup d'intérêt dans la communauté scientifique nationale, traduite par la publication d'un nombre important de travaux scientifiques sur cette problématique.

Pour le grand public, la conscience vis à vis de la problématique de la RAM reste faible, et il s'avère nécessaire d'étudier son ampleur via une étude KAP (knowledge, attitude and practice).

L'amélioration des compétences des professionnels de santé humaine et animale ainsi que le développement des actions de communication et d'information pour le grand public et, en particulier les professionnels de l'industrie agro-alimentaire sont un axe très important dans la stratégie de lutte contre la RAM.

Deux actions sont à réaliser pour répondre à cet objectif :

- **Améliorer la sensibilisation du grand public, professionnel et industriel ;**
- **Renforcer les activités de formation et de sensibilisation au profit des professionnels de santé humaine et animale.**

4-1 Améliorer la sensibilisation du grand public

Elle a pour objectif de sensibiliser à la menace pour la santé publique que représente la résistance aux antibiotiques et de promouvoir l'utilisation prudente des antibiotiques.

Cette mesure vise tous les usagers des ATB de la population générale et particulièrement les producteurs dans l'industrie agro-alimentaires. Les différentes actions à développer sont :

Mesures 22 : Développer une stratégie nationale de communication basée sur l'étude préalable des connaissances attitudes et pratique des parties prenantes ;

Mesures 23 : Impliquer les Organisations Non Gouvernementales.

4-2 Renforcer les activités de formation et d'information au profit des professionnels de santé humaine et animale

Le renforcement des activités de formation va permettre aux prescripteurs des ATM en santé humaine et animale de mieux orienter leurs pratiques en prenant en compte à la fois les objectifs individuels en matière de la qualité de prise en charge et les objectifs collectifs en préservant l'efficacité des ATM.

Les mesures à entreprendre pour l'atteinte de cette mesure ont un effet combiné sur d'autres objectifs de la stratégie de lutte contre la RAM.

Mesures 24 : Renforcer l'enseignement de base en médecine, médecine dentaire, médecine vétérinaire, pharmacie et sciences infirmières et techniques de santé par des modules spécifiques à la RAM ;

Mesures 25 : Développer la formation continue promouvant l'usage rationnel des ATM.

5- Objectif stratégique 5 : renforcer le dispositif de gouvernance de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens

La problématique de la RAM doit être appréhendée à l'échelle nationale et dans une perspective globale et transversale, intégrant santé humaine, santé animale et environnement. Cette approche globale, décrite sous le terme « One Health » ne pourra se concrétiser qu'à travers la déclinaison opérationnelle des actions et des efforts des différents secteurs impliqués.

Deux actions sont à développer :

- **Structurer la coordination inter sectorielle en matière de lutte contre la RAM ;**
- **Assurer le monitoring et l'évaluation de la mise en œuvre du plan stratégique de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens.**

5-1 Structurer la coordination intersectorielle en matière de lutte contre la RAM

A l'échelle mondiale, le groupe de coordination inter-institutions (IACG) a été constitué à l'issue de la 71e Session de l'Assemblée générale des Nations Unies, par laquelle les États Membres ont adopté la déclaration politique de la réunion de haut-niveau sur la résistance aux antimicrobiens. Ce groupe a été créé en collaboration avec l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). L'objectif de l'IACG est de fournir des

orientations concrètes aux stratégies requises afin de garantir la pérennité et l'efficacité de l'action mondiale contre la RAM.

En effet, la coordination entre les différentes structures impliquées dans la lutte contre la RAM est essentielle pour harmoniser les actions de cette lutte. Le processus d'élaboration de ce présent plan a été marqué par la collaboration étroite et fructueuse entre les différents secteurs impliqués. Au cours de ce processus, une consultation a été menée pour mettre en place un dispositif de gouvernance du plan stratégique de prévention et de contrôle de la RAM. L'architecture de gouvernance, ci-dessous, a été proposée:

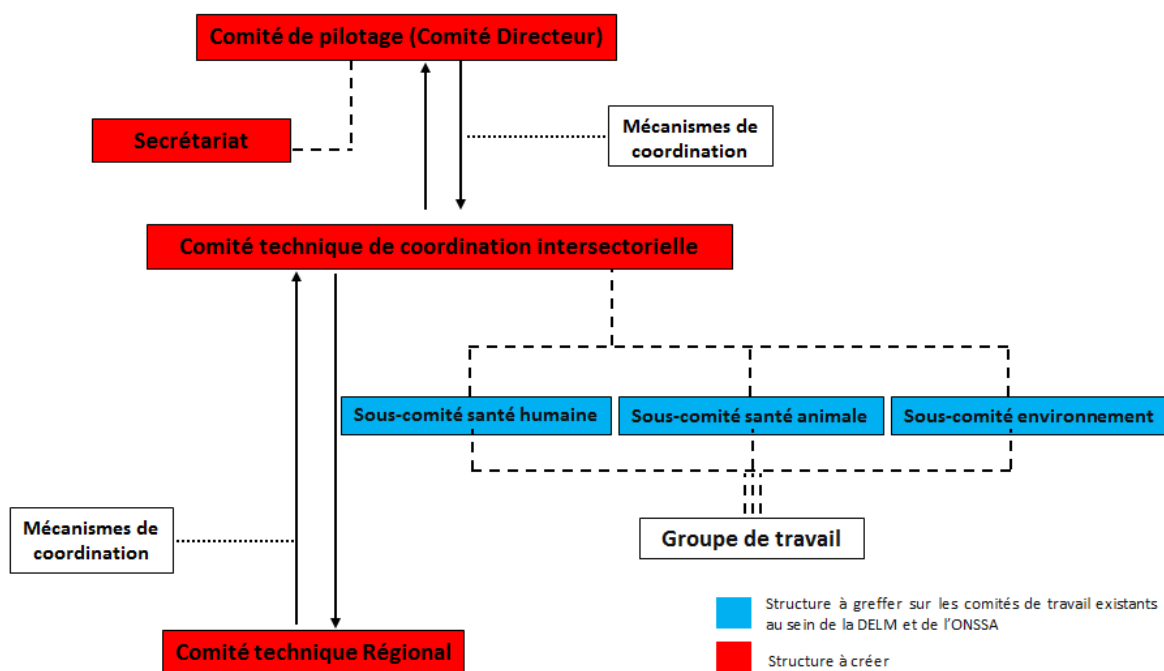


Figure : Proposition d'architecture adoptée dans le cadre du plan national de lutte contre la RAM

Les mesures à entreprendre visent essentiellement à encadrer les interventions et les actions des différents secteurs. Cet encadrement peut être sous forme de textes réglementaires et des cadres de partenariats.

Ces mesures sont :

Mesures 26 : Mettre en place des comités de gestion de la lutte contre la RAM ;

Mesures 27 : Développer des partenariats nationaux et internationaux.

5-2 Assurer le monitoring et l'évaluation du plan stratégique de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens

La multitude des intervenants et le caractère multidisciplinaire et multisectoriel de la stratégie de lutte contre la RAM fait que la mise en place d'un mécanisme de suivi et évaluation revêt un intérêt majeur pour l'identification des lacunes et l'ajustement des actions des différents secteurs impliqués.

Les mesures à développer pour atteindre cette mesure sont :

Mesure 28 : Elaborer un plan de monitoring de la stratégie ;

Mesure 29 : Mener des études évaluatives des interventions phares menées.

Le tableau en annexe 1 présent le plan de mise en œuvre de la stratégie nationale de prévention et de contrôle de la RAM, développé en concertation avec les différents acteurs à travers deux ateliers.

IV Conclusion

La résistance aux antimicrobiens constitue une vraie menace de santé publique, elle est responsable de l'augmentation de la morbidité et de la mortalité ainsi que les coûts de soins de santé. Elle résulte de la combinaison de plusieurs facteurs comme en premier lieu, l'usage abusif des ATM qu'il soit en santé humaine ou animale ou en agriculture. En effet, la consommation des ATM en santé humaine reste de loin moins maîtrisable au tant en milieu hospitalier qu'en milieu communautaire. En santé animale, la problématique du mésusage des ATM est plus complexe vu la multitude des indications d'administration de ces produits avec la domination de l'enjeu économique.

Malgré les efforts déployés pour contrôler les maladies transmissibles via un programme solide de vaccination, le contrôle des infections liées aux soins reste chétif par rapport au risque qu'elles le constituent en terme d'augmentation de la consommation des ATM et le développement de la RAM, ce qui lui a value tout un axe d'intervention dans la stratégie de lutte.

Bien que le problème de la RAM a revêt beaucoup d'intérêt à l'échelle internationale, elle reste timide au niveau national, d'où l'intérêt du renforcement des actions de formation et de sensibilisation.

L'approche multisectorielle est la clé incontournable pour réussir les actions de lutte contre la RAM et répondre aux principes de « One Health ». La conjoncture des efforts déployés par les différents départements impliqués en santé humaine, animale et environnementale est une condition sinequanone pour préserver l'efficacité des ATM.

Bibliographie

- Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens, OMS 2016 ;
- Document de consultation pour l'élaboration du plan stratégique national de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens , Pr M. Benbachir
- Rapport du Conseil du Réseau Pancanadien de santé publique, Avril 2016 ;
- Système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens, Manuel de mise en œuvre initiale ;
- Antimicrobial stewardship toolkit best practices from the gnyha/uhf antimicrobial stewardship collaborative ;
- Building local coalitions for containing drug resistance: guide septembre 2011 ;
- Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance, 2014 ;
- The threat of antimicrobial resistance in developing countries: causes and control strategies^[1], Ayukekbong et al. Antimicrobial Resistance and Infection Control (2017) 6:47;

**PLAN d'action –Résistance aux Antimicrobiens
2019 - 2022**

PLAN D'ACTION

OBJECTIF STRATEGIQUE 1 : Renforcer les connaissances à travers la surveillance et la recherche									
Action 1.1 : mettre en place un système national et intégré de la surveillance de la RAM									
Mesure 1.1.1 : Définir l'organisation du système national de surveillance de la RAM									
Activités	Echéancier, par année				Structure d'exécution	Structures partenaires	Coûts requis	Indicateur de suivi	Risques / hypothèses
	2019	2020	2021	2022					
Activité 1.1.1.1 : Organiser 2 ateliers sur l'organisation du système de surveillance					DELM	OMS CHU Société savante	10 000\$^ (biennie 2018_2019)	Protocole de SS validé	
Activité 1.1.1.2 : Elaborer et diffuser une circulaire sur l'organisation du système de surveillance					DELM	DRC	-	Circulaire élaborée et diffusée	
Mesure 1.1.2 : Développer les capacités des laboratoires, y compris les laboratoires vétérinaires et d'hygiène alimentaire (impliqués dans la surveillance)									
Activité 1.1.2.1 : Etablir un état des lieux pour les laboratoires sites de surveillance (RH, RF, Formation)					DELM INH ONSSA	DHSA	-	Etat des lieux établis	
Activité 1.1.2.2 : Etablir une liste des besoins et le plan budgétaire					DELM ONSSA INH	DHSA	-	Liste des besoins établie	
Activité 1.1.2.3 : Organiser des sessions de formation au profit du personnel de laboratoire (2 sessions/an).					DELM ONSSA INH	OMS FM IAV	30 000/an	Nombre de personnel formé	
Activité 1.1.2.4 : Acquisition de ressources nécessaires en matière de diagnostic de la RAM selon la liste des besoins					DELM/INH DHSA/UPQGR ONSSA	DPRF OMS	1 000 000	Matériel acquis	
Mesure 1.1.3 : Elaborer les normes et les directives nationales de surveillance de la résistance aux antimicrobiens									
Activité 1.1.3.1 : Organiser 2 ateliers d'élaboration des procédures organisationnelles et techniques de					DELM ONSSA	OMS	10000\$ (biennie 018-	Procédures validées	

surveillance						2019)		
Activité 1.1.3.2 : diffuser les procédures validées de surveillance				DELM ONSSA	FMP IAV SS		Procédures diffusées	
Activité 1.1.3.3 : développer le système d'information relatif pour la surveillance de la RAM				DIM ONSSA	DELM	10000\$ (biennie 2018-2019)	SI fonctionnel	
Action 1.2 : Etablir une surveillance de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale								
Mesure 1.2.1 : mener une enquête sur l'utilisation des antimicrobiens en santé humaine et animale _ impact sur la résistance								
Activité 1.2.1.1 : Etablir un état des lieux				DMP ONSSA	DELM DHSA OMS	–	Rapport d'état des lieux établi	
Activité 1.2.1.2 : Engager une consultation pour la réalisation de l'enquête				DHSA/UPQGR DELM	DMP OMS FMP IAV	200 000	Rapport de consultation	
Mesure 1.2.2 : identifier un réseau de surveillance sentinelle de la consommation des antimicrobiens en santé humaine et animale								
Activité 1.2.2.1 : Affiner le système de surveillance fonctionnel de la consommation des ATM en santé animale				ONSSA	–	–	SS fonctionnel	
Activité 1.2.2.2 : Identifier les sites sentinelles de surveillance de la consommation des ATM_sante humaine				DMP DHSA/UPQGR	DELM	–	Sites identifiés	
Activité 1.2.2.2 : Elaborer un Système d'information de gestion de données sur la consommation des ATM				DELM DMP DHSA/UPQGR	DIM	200 000	SI fonctionnel	
Action 1.3 : développer la recherche opérationnelle en matière de la RAM								
Mesure 1.3.1 : Identifier des domaines de recherche prioritaires								

Activité 1.3.1.1 : Etablir un état des lieux (identifier les structures/thématiques de recherche)				DELM ONSSA	FMP IAV SS	–	Etat des lieux établi	
Activité 1.3.1.2 : Etablir une liste des domaines de recherche prioritaires				DELM ONSSA	FMP INH IPM IAV SS	–	Liste des domaines de recherche	
Mesure 1.3.2 : Encourager la recherche intersectorielle en santé humaine et santé animale sur les agents pathogènes résistants et leur mode de circulation								
Activité 1.3.2.1 : Créer un plan interdisciplinaire de recherche				DELM ONSSA	FMP CHU IAV SS	–	Plan de recherche établi	
Activité 1.3.2.2 : Mener des actions de plaidoyer auprès des bailleurs de fond				DELM ONSSA	DPRF	–	Nombre des actions de plaidoyer mené	
Activité 1.3.2.3 : Créer une ligne budgétaire pour la recherche				DPRF ONSSA	DELM FMP ONSSA	–	Ligne budgétaire créée	
OBJECTIF STRATEGIQUE 2 : Optimiser l'usage des ATM en santé humaine et animale								
Action 2.1 : Améliorer la gestion des ATM								
Mesure 2.1.1 : renforcer le dispositif réglementaire en matière d'homologation, distribution et utilisation des antibiotiques (santé humaine et animale) et veiller à son application								
Activité 2.1.1.1 : Etablir un état des lieux des textes réglementaires				DELM ONSSA	DRC DMP	–	Etat des lieux établi	
Activité 2.1.1.2 : Actualiser et Proposer des amendements ou de nouveaux textes				DRC ONSSA	DMP DELM	–	Textes de loi approuvés	
Mesure 2.1.2 : renforcer le rôle des comités du médicament (santé humaine)								

Activité 2.1.2.1 : Actualiser la circulaire de mise en place du comité du médicament et des dispositifs médicaux				DHSA	DELM DRC CHU	–	Circulaire actualisée	
Activité 2.1.2.2 : Créer des sous-comités ATM				DHSA	DELM	–	Sous-comités ATM créés	
Activité 2.1.2.3 : Mettre en place un mécanisme de suivi évaluation des activités du comité				DHSA	DELM	–	Mécanisme de S/E mis en place	
Mesure 2.1.3 : Développer et réviser les directives de gestion des ATM à tous les niveaux								
Activité 2.1.3.1 : Elaborer les directives de gestion des ATM en ambulatoire, hospitalier et en secteur privé et en santé animale (2 ateliers)				DHSA/UPQGR DELM ONSSA	DMP	30 000	Directives élaborées et diffusées	
Activité 2.1.3.2 : Organiser 12 sessions de formation et de sensibilisation sur ces directives				DELM ONSSA	DRH	360 000	Nombre de sessions de formation	
Activité 2.1.3.3 : Elaborer une liste des ATM essentiels (santé humaine et vétérinaire)				DMP ONSSA	DELM DHSA DA	–	Mécanisme en place (liste des ATM essentiels est établie)	
Activité 2.1.3.4 : établir la liste des ATM à utilisation restrictive				DMP ONSSA	DELM	–	Liste établie	
Mesure 2.1.4 : développer des mécanismes de contrôle et d'évaluation de la gestion des ATM								
Activité 2.1.4.1 : Evaluer les procédures d'utilisation et de gestion des ATM dans les structures de soins				DMP ONSSA	DELM DHSA	30000\$ (bienné 2018-2019)	Rapport d'évaluation établi	
Activité 2.1.4.2 : Etablir un mécanisme de contrôle de délivrance des ATM au niveau des officines				DMP ONSSA DRC	DELM	–	Mécanisme de contrôle établi	

Activité 2.1.4.3 : Instaurer un système de management qualité dans le secteur publique en matière de la gestion des ATM (<i>engager une consultation</i>)				DMP ONSSA	DELM DHSA	80000	Système d'assurance qualité mis en place	
Action 2.2 : Améliorer la qualité de la prise en charge diagnostic et thérapeutique en santé humaine et animale								
Mesure 2.2.1 : Développer les méthodes de diagnostic rapide en santé humaine								
Activité 2.2.1.1 : Faire une étude du marché sur les tests de diagnostic rapides				DELM INH	DP FMP SS	–	Rapport d'étude établi	
Activité 2.2.1.2 : Estimation du besoin et acquisition des tests de diagnostic rapides				DELM	DHSA DEM	38 400 000 (boite de 25=18euro)	Nombre de test acquis	
Activité 2.2.1.3 : Elaborer des recommandations pratiques du recours aux tests de diagnostic rapides				DELM	OMS FMP SS	15000	Recommandations élaborées et diffusées	
Mesure2.2.2: Renforcer les capacités des laboratoires de microbiologie médicale et Vétérinaire								
Activité 2.2.2.1 : Dresser l'état des lieux au niveau des laboratoires publics, privés et vétérinaires.				DELM (INH) ONSSA	DHSA	–	Rapport d'état des lieux établi	
Activité 2.2.2.2 : Elaborer/actualiser le cadre normatif des laboratoires (RH, équipement, réactifs, méthodes et système de management qualité) (consultation)				DELM (INH) ONSSA	OMS FMP IPM IAV	80000	Cadre normatif établi	
Activité 2.2.2.3 : Elaborer les procédures d'acheminement des prélèvements avec un cadre réglementaire				DELM (INH) ONSSA	FMP IPM IAV		Procédures établies	
Mesure 2.2.3 : Elaborer les recommandations nationales en matière de prise en charge des pathologies infectieuses								
Activité 2.2.3.1 : Elaborer un état des lieux en matière des recommandations, protocoles et consensus thérapeutiques				DELM ANAM	DP	–	Rapport sur l'état des lieux établi	

Activité 2.2.3.2 : Etablir une liste des infections prioritaires objets de recommandations					DELM	DP SS	–	Liste des infections prioritaires établie	
Activité 2.2.3.3 : Elaborer les recommandations thérapeutiques					DELM	DP SS FMP	30 000	Recommandations établies	
Activité 2.2.3.4 : Assurer la diffusion des recommandations élaborées et validées					DELM	DP SS FMP	100 000	Recommandations diffusées	
Activité 2.2.3.5 : Assurer une révision périodique des recommandations					DELM	DP SS FMP	–	Plan de révision périodique établi	
Mesure 2.2.4 : Assurer la traçabilité de la prescription des ATM									
Activité 2.2.4.1 : Mettre en place un système de gestion des ATM sur la base l'ordonnance nominative au niveau des structures hospitalières					DHSA/UPQGR	DELM	-	Ordonnance nominative mise en place	
Activité 2.2.4.2 : Réviser la qualité du dossier du malade					DHSA/UPQGR	DELM	-	Dossier du malade révisé	
Mesure 2.2.5: Instaurer des mécanismes d'évaluation régulière des pratiques professionnelles en santé humaine et animale									
Activité 2.2.5.1 : Elaborer un référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles des prescripteurs en matière d'antibiothérapie					DRH	DELM SS FMP	100 000	Référentiel d'autoévaluation élaboré	
Activité 2.2.5.2 : Instaurer l'évaluation éducative des pratiques professionnelles en matière d'antibiothérapie					DRH	DELM SS FMP	–	Système d'évaluation mis en place	
OBJECTIF STRATEGIQUE 3 : Réduire l'incidence des infections à travers la prévention et le contrôle									

Action 3.1 : Renforcer les activités de prévention contre les maladies infectieuses en santé humaine et animale									
Mesure 3.1.1: Promouvoir les mesures d'hygiène individuelles et collectives									
Activité 3.1.1.1 : Etablir un plan de plaidoyer pour le renforcement des mesures de gestion des déchets ménagers, de nettoyage, entretien des sanitaires et lutte anti vectorielle					DELM ONSSA	CL/DGCL DP DIVCOM	–	Plan de plaidoyer élaboré	
Activité 3.1.1.2 : Elaborer et diffuser des messages de promotion de l'hygiène au niveau des écoles, maisons de retraite, abattoirs, lieux publics(compagne de sensibilisation et de promotion d'hygiène)					DivCom ONSSA	DELM MEN ONG	30 000	Dépliants de sensibilisation élaborés et diffusés	
Activité 3.1.1.3 : Elaborer et diffuser des messages de sensibilisation sur l'hygiène des animaux domestiques					ONSSA	ONG CL	–	Messages élaborés et diffusés	
Activités 3.1.1.4 : Renforcer le respect des mesures de biosécurité en productions animales					ONSSA				
Mesure 3.1.2: promouvoir la vaccination chez l'Homme									
Activité 3.1.2.1 : Mener une étude d'évaluation de la politique vaccinale au Maroc					DP DELM	FMP IPM SS	200 000	Rapport d'étude établi	
Activité 3.1.2.2 : Etudier la possibilité d'introduire de nouveaux vaccins dans le PNI (ex hépatite A) en fonction des données épidémiologiques)					DP DELM	FMP IPM SS	-	Rapport d'étude établi	
Activité 3.1.2.3 : Renforcer la Vaccination des voyageurs					DELM	OMS FMP IPM SS	–	Nouveau schéma de vaccination des voyageurs établi	
Activité 3.1.2.4 : Promouvoir la vaccination en médecine de travail					DELM	DP FMP IPM SS	–	Calendrier de vaccination professionnel établi	

						Ass des prof			
Action 3.2 : Améliorer la prévention et le contrôle des infections associées aux soins									
Mesure 3.2.1 : Actualiser la stratégie nationale de prévention et de contrôle des IAS									
Activité 3.2.1.1. : Organiser 2 ateliers d'actualisation et validation de la stratégie nationale de prévention et de contrôle des IAS					DHSA/UPQGR	DELM	60 000	Stratégie nationale des IAS validée	
Activité 3.2.1.2 : Elaborer un plan de mise en œuvre de ladite stratégie					DHSA/UPQGR	DELM DPRF	-	Plan de mise en œuvre établi	
Mesure 3.2.2 : Prévenir les IAS									
Activité 3.2.2.1 : Réaliser une enquête nationale sur la prévalence des IAS					DHSA/UPQGR	DELM FMP/SS OMS	200 000	Rapport d'enquête	
Activité 3.2.2.2 : Elaborer un cadre de partenariat avec les facultés de médecine, ISPITS , CHU, CHUV pour assurer une formation qualifiantes en prévention des IAS					DHSA/UPQGR	DRC	-	Cadre de partenariat élaboré	
Activité 3.2.2.3 : Organiser 2 sessions de formation certifiantes / an des PS en matière de lutte contre les IAS, biosécurité et biosureté					DHSA/UPQGR	FMP INH ISPITS ENSP		Nombre de personne bénéficiaires	
Activité 3.2.2.4 : Elaborer un didacticiel pour soutenir cette formation et toucher le maximum des professionnels de santé					DHSA/UPQGR	FMP ISPITS ENSP	80 000	Didacticiel élaboré	
Objectif stratégique 4 : Améliorer la sensibilisation et la compétence en matière de la résistance aux antimicrobiens									
Action 4.1 : Améliorer la sensibilisation du grand public									
Mesure 4.1.1 : Développer une stratégie nationale de communication basée sur l'étude préalable des connaissances attitudes et pratiques									

Activité 4.1.1.1 : Mener une étude KAP sur la RAM (grand public et professionnels des deux secteurs)					DELM ONSSA	Organisation s des professionne ls IAV FMP ISPITS ENSP	200 000	Rapport d'étude	
Activité 4.1.1.2 : Concevoir un plan de communication globale sur la problématique de la RAM (développer des supports de communication et de sensibilisation)					Divcom ONSSA	DELM	20000\$ (bienné 2018- 2019 avec l'activité 4.2.2.2)	Plan de communicatio n établi	
Activité 4.1.1.3 : Célébrer la semaine mondiale sur le bon usage des ATM					DELM ONSSA	Divcom	150 000/an	Rapport de célébration	
Mesure 4.1.2 : impliquer les ONG dans les activités de sensibilisation									
Activité 4.1.2.1 : Faire un listing des ONG travaillant dans le domaine de prévention des maladies infectieuses					DELM	DPPP	–	Liste de ONG établie	
Activité 4.1.2.2 : Etablir un plan de coopération avec des ONG en matière de sensibilisation					DELM	DPPP	–	Plan de coopération établi	
Action 4.2 : Renforcer les activités de formation et de sensibilisation au profit des professionnels de santé humaine et animale									
Mesure 4.2.1 : Renforcer l'enseignement de base en médecine, médecine dentaire , médecine vétérinaire, pharmacie et sciences infirmières et techniques de santé par des modules spécifique à la RAM									
Activité 4.2.1.1 : Engager une consultation pour établir un état des lieux en matière de formation sur la RAM (structure et volume horaire)					DELM ONSSA	DRH FMP ISPITS IAV	80 000	Rapport de consultation	
Activité 4.2.1.2 : Faire le plaidoyer auprès des université pour la mise en œuvre des recommandations de la					DELM	DRH FMP	–	–	

consultation					ONSSA	ISPITS IAV			
Mesure 4.2.2 : Développer la formation continue promouvant l'usage rationnel des ATM									
Activité 4.2.2.1 : Encourager des formations qualifiantes en antibiothérapie, infectiologie et hygiène hospitalière.					DELM ONSSA IAV	DRH FMP ISPITS IAV	–	Nombre de formations qualifiantes	
Activité 4.2.2.2 : Organiser des modules de FC en matière de la RAM					DRH/UPQGR ONSSA IAV	DELM DRH FMP ISPITS IAV	–	Nombre de sessions de formation	
Activité 4.2.2.3 : Organiser/ Réserver des plages horaires au niveau des séminaires scientifiques en matière de la RAM					DELM ONSSA	FMP IAV SS	–	Nombre des séminaires réalisés	
Objectif stratégique 5 : Renforcer le dispositif de gouvernance de la lutte contre la résistance aux antimicrobiens									
Action 5.1: Structurer la coordination intersectorielle en matière de lutte contre la RAM									
Mesure 5.1.1 : mettre en place un dispositif de gouvernance pour la lutte contre la RAM									
Activité 5.1.1.1 : mener une consultation pour identifier un mécanisme de gouvernance adapté					DELM ONSSA	OMS		–	
Activité 5.1.1.2: Elaborer un cadre réglementaire instituant les comités intersectoriels					DELM ONSSA	DRC	-		
Mesure 5.1.2 : développer des partenariats nationaux et internationaux									

Activité 5.1.2.1 : Etablir une liste des domaines prioritaires de partenariat en matière de la RAM					DELM ONSSA	DPPP	–	Liste des domaines de partenariat prioritaires	
Activité 5.1.2.2 : Elaborer des projets de partenariat					DELM ONSSA	DPPP Partenaires	–	Nombre de convention de partenariat établi	
Action 5.2 : Assurer le monitoring et l'évaluation de la mise en œuvre du plan stratégique de prévention et de contrôle de la résistance aux antimicrobiens									
Mesure 5.2.1 : Elaborer un système de monitoring de la stratégie									
Activité 5.2.1.1 : Organiser un atelier d'élaboration et de validation d'une batterie d'indicateurs et de supports d'information					DELM ONSSA	DPRF Tous les partenaires	15 000	Indicateurs et support d'information établis	
Activité 5.2.1.2 : Organiser des réunions semestrielles périodiques de monitoring					DELM ONSSA	DPRF Tous les partenaires	–	Nombre de réunion réalisée	
Activité 5.2.1.3 : Elaborer des plans correctifs					DELM ONSSA	DPRF Tous les partenaires	–	Plan d'amélioration établi	
Mesure 5.2.2 : Mener des études évaluatives des interventions phares menées.									
Activité 5.2.2.1 : Etablir une priorisation des principales activités à évaluer					DELM ONSSA	Partenaires	–	Liste des activités prioritaires établie	
Activité 5.2.2.2 : Mener des études évaluatives					DELM ONSSA	Partenaires	100 000	Rapport d'étude	

Annexe 2 : Etat des lieux au Maroc

Domaine	Points forts	Points à améliorer
<i>Surveillance</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration fructueuse entre Laboratoire de CHU - Ébauche de mise en œuvre d'un réseau national de surveillance - Surveillance de la RAM dans le cadre de certains programmes verticaux (TB, IST-SIDA, Paludisme) - Surveillance de l'utilisation des ATM en santé animale et végétale 	<ul style="list-style-type: none"> - Identification d'un réseau national de surveillance - L'offre en matière d'examens bactériologiques au niveau des laboratoires hospitaliers
<i>Bon usage des ATM</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Loi 17-04: portant code du médicament et de la pharmacie - Liste des médicaments essentiels - Audit des sociétés de fabrication - LN de contrôle des médicaments - En 2018, plus aucun ATB ne sera autorisé comme FC en santé animale 	<ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle de la vente des ATM - Sensibilisation du public et éleveur - Automédication - Développement des DIU spécialisés en antibiothérapie et en infectiologie - Les incitations économiques
<i>prévention et contrôle des infections</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance des IAS (Circulaire 83/DHSA 21/11/2014) - Stratégie Nationale de lutte contre les IAS - PNI 	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre de la stratégie nationale de lutte contre les IAS - L'opérationnalisation des CLINs
<i>Recherche</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Études sur RAM 	<ul style="list-style-type: none"> - Soutien méthodologique et financier des équipes de recherche
<i>Gouvernance</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté politique - Montée de la conscience - Engagement international 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination intersectorielle