



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

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

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

## COMITÉ DES PÊCHES

### Trente-quatrième session

1-5 février 2021

### **MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION DE LA FAO CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS 2016-2020 DANS LE SECTEUR AQUACOLE ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR LA PÉRIODE 2021-2025**

#### Résumé

Le présent document expose les progrès accomplis dans la mise en œuvre du Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020, en particulier dans le secteur de l'aquaculture.

Conformément à la recommandation formulée par le Comité du Programme à sa cent vingt-huitième session (juin 2020) et approuvée par le Conseil à sa cent soixante-quatrième session (juillet 2020), ce document contient également une proposition de plan d'action pour la période 2021-2025.

## I. INTRODUCTION

1. À sa soixante-huitième session, tenue en mai 2015<sup>1</sup>, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté le Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens<sup>2</sup> (dénommé ci-après «le Plan d'action mondial») – auquel ont contribué l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). À la quatre-vingt-troisième session de l'Assemblée générale de l'OIE et à la trente-neuvième session de la Conférence de la FAO, en 2015, les membres se sont engagés à soutenir le Plan d'action mondial et à prêter un appui à l'élaboration de plans d'action nationaux. Ces deux organes ont ensuite pris des résolutions qui ont permis de matérialiser les mesures en matière de résistance aux antimicrobiens sous la forme, d'une part, de la Stratégie de l'OIE sur la résistance aux agents antimicrobiens et leur utilisation prudente (2016) et, d'autre part, du Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020.

2. À la soixante et onzième session de l'Assemblée générale des Nations Unies (septembre 2016), une déclaration politique a été formulée lors d'une réunion de haut niveau sur la résistance aux antimicrobiens. L'Assemblée générale des Nations Unies a appelé l'Alliance tripartite – composée de la FAO, de l'OIE et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), chefs de file mondiaux dans les domaines de l'alimentation et de l'agriculture, des normes relatives à la santé et au bien-être des animaux, et de la santé publique, respectivement – et d'autres organisations intergouvernementales à apporter leur concours à l'élaboration et à la mise en œuvre de plans d'action nationaux et d'activités de lutte contre la résistance aux antimicrobiens aux niveaux national, régional et mondial, dans le cadre de l'approche «Un monde, une santé».

3. Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies (ONU) a convoqué le Groupe spécial de coordination interinstitutions sur la résistance aux antimicrobiens en mai 2017, afin que celui-ci donne des indications quant à la marche à suivre pour mener une action mondiale soutenue dans ce domaine. Le mandat de cet organe a pris fin le 29 avril 2019, lorsqu'il a présenté son rapport<sup>3</sup> au Secrétaire général. Ce document contenait 14 recommandations concernant les progrès à accomplir dans les pays, l'innovation, la collaboration, l'investissement et la gouvernance mondiale. Le rapport de suivi adressé au Secrétaire général de l'ONU en 2019 fournissait des informations sur les avancées les plus marquantes réalisées par les Membres et les organisations de l'Alliance tripartite s'agissant de lutter contre la résistance aux antimicrobiens dans le cadre du Plan d'action mondial. Il appelait également à prêter un appui et à réaliser des investissements sans délai afin de renforcer les interventions aux niveaux national, régional et mondial<sup>4</sup>.

4. En mai 2018, la FAO, l'OIE et l'OMS ont signé un protocole d'accord<sup>5</sup> qui portait sur la coopération en matière de lutte contre les risques sanitaires à l'interface entre les animaux, la santé et les écosystèmes, dans le cadre de l'approche «Un monde, une santé», et qui classait la résistance aux antimicrobiens parmi les domaines prioritaires.

5. Ces trois organisations ont élaboré un plan de travail tripartite pour 2019-2020, qui s'articule autour de cinq objectifs principaux qu'il convient d'atteindre grâce à une collaboration multisectorielle: 1) mise en œuvre des plans d'action nationaux sur la résistance aux antimicrobiens; 2) sensibilisation et évolution des comportements; 3) surveillance et suivi de la résistance aux

---

<sup>1</sup> <https://www.who.int/mediacentre/events/2015/wha68/fr/#:~:text=The%20Sixty-eighth%20session%20of,from%20all%20WHO%20Member%20States>.

<sup>2</sup> <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/249548/9789242509762-fre.pdf?sequence=1>.

<sup>3</sup> [https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG\\_final\\_report\\_FR.pdf?ua=1](https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_report_FR.pdf?ua=1).

<sup>4</sup> ONU. 2019a. Suite donnée à la déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur la résistance aux agents antimicrobiens. Rapport du Secrétaire général (également disponible à l'adresse <https://digitallibrary.un.org/record/3807197?ln=fr>).

<sup>5</sup> [www.who.int/zooneses/MoU-Tripartite-May-2018.pdf](http://www.who.int/zooneses/MoU-Tripartite-May-2018.pdf).

antimicrobiens et de l'utilisation de ces substances; 4) gestion et utilisation optimale des agents antimicrobiens et 5) suivi et évaluation.

6. En juin 2019, un fonds fiduciaire à partenaires multiples contre la résistance aux antimicrobiens a été créé. Dans le cadre de cette initiative stratégique interorganisations, les pays, les fondations, les institutions financières et le secteur privé sont invités à prêter un appui au plan de travail de l'Alliance tripartite afin d'accélérer la progression aux niveaux mondial, régional et national.

## **II. PRINCIPAUX PROGRÈS ACCOMPLIS DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION DE LA FAO CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS 2016-2020 DANS LE SECTEUR DE L'AQUACULTURE**

### **Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020**

7. Le Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020 (FAO, 2016) (dénommé ci-après «le Plan d'action») est voué à faciliter la mise en œuvre de la résolution 4/2015 de la Conférence. Cette résolution est un appel à l'action lancé à la fois aux Membres de la FAO et à l'Organisation elle-même, afin qu'ils prennent en considération les aspects multisectoriels associés à l'atténuation des effets sur l'alimentation et l'agriculture, d'une part, et à la réduction de la contribution de ces secteurs à la menace que représente la résistance aux antimicrobiens, d'autre part. Le Plan d'action définit quatre grands domaines prioritaires:

- Domaine prioritaire 1: Améliorer la sensibilisation au problème de la résistance aux antimicrobiens et aux menaces connexes;
- Domaine prioritaire 2: Renforcer les capacités en matière de surveillance et de suivi de la résistance aux antimicrobiens et de l'utilisation d'agents antimicrobiens dans l'alimentation et l'agriculture;
- Domaine prioritaire 3: Renforcer la gouvernance relative à l'utilisation d'agents antimicrobiens et à la résistance aux antimicrobiens dans l'alimentation et l'agriculture;
- Domaine prioritaire 4: Promouvoir de bonnes pratiques dans les systèmes alimentaires et agricoles, et l'utilisation prudente des agents antimicrobiens.

### **Principaux progrès accomplis quant à la mise en œuvre du Plan d'action dans le secteur aquacole**

8. La Division des pêches a mené différentes activités dans le cadre des programmes et des projets suivants: 1) projet FMM/RAS/298/MUL, «Renforcer les capacités, les politiques et les plans d'action nationaux en faveur d'une utilisation prudente et responsable des antimicrobiens dans le secteur des pêches»; 2) projet GCP/GLO/979/NOR, «Améliorer la gouvernance et les cadres juridiques en matière de biosécurité aux fins d'une production aquacole efficiente et durable» et 3) Programme stratégique 4, «Œuvrer à des systèmes agricoles et alimentaires plus inclusifs et plus efficaces aux niveaux local, national et international».

9. Les principales activités menées aux niveaux régional et national étaient les suivantes:

- Trois ateliers régionaux sur la résistance aux antimicrobiens en aquaculture se sont tenus respectivement en Inde (avril 2017), en Malaisie (août 2017) et à Singapour (décembre 2017);
- Des activités de sensibilisation et de renforcement des capacités se sont déroulées dans plusieurs pays (Inde en 2019; Malaisie, Philippines et Viet Nam en 2017);
- Des activités de surveillance de l'utilisation d'antimicrobiens et de la résistance à ces substances ont été réalisées dans plusieurs pays (Malaisie, Philippines et Viet Nam en 2017);
- Deux formations pratiques régionales ont eu lieu: l'une sur les antibiogrammes appliqués aux produits de la pêche et de l'aquaculture, à Bangkok (2017), et l'autre sur l'analyse des résidus d'agents antimicrobiens dans les produits de la pêche et de l'aquaculture, à Hanoï (2017);

- Un atelier d'experts sur l'évaluation des risques liés à la résistance aux antimicrobiens a été organisé en 2018.

10. Les manifestations et les activités susmentionnées<sup>6</sup> ont contribué collectivement à la réalisation des objectifs suivants: i) sensibilisation, approfondissement des connaissances et renforcement des compétences; ii) formulation d'indications sur la surveillance de l'utilisation d'antimicrobiens et de la résistance à ces substances; iii) échange intensif d'informations entre des experts et la population locale et iv) meilleure appréciation de la situation des différents pays s'agissant de l'état de la biosécurité dans le secteur aquacole, des activités en rapport avec la résistance aux antimicrobiens et des mesures en vigueur ou interventions en cours.

11. En ce qui concerne les quatre piliers du Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020 (FAO, 2016), des informations supplémentaires sont fournies ci-dessous:

- 1) **Sensibilisation:** Des progrès importants ont été accomplis s'agissant de la sensibilisation, de l'approfondissement des connaissances, de la compréhension de la résistance aux antimicrobiens, de l'utilisation de ces substances, de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments, ainsi que des politiques, des laboratoires et des aspects relatifs aux exploitations. La manifestation organisée en marge de la neuvième session du Sous-Comité de l'aquaculture du Comité des pêches en octobre 2017 (FAO, 2017) a été la première initiative officielle de sensibilisation à la résistance aux antimicrobiens qui ciblait les autorités chargées des pêches et de l'aquaculture. Étaient présents 89 Membres de la FAO, deux Membres associés, des représentants de deux institutions spécialisées des Nations Unies et des observateurs de sept organisations intergouvernementales et de six organisations internationales non gouvernementales. Des questions relatives à la résistance aux antimicrobiens ont également été abordées à la seizième session du Sous-Comité du commerce du poisson du Comité des pêches, en septembre 2017. Le problème de la résistance aux antimicrobiens en général, et dans le secteur aquacole en particulier, est désormais mieux connu grâce aux présentations qui ont été effectuées lors d'un certain nombre de réunions scientifiques et d'autres réunions importantes<sup>7</sup>.
- 2) **Éléments factuels:** La collecte de données sur l'utilisation d'antimicrobiens et la résistance à ces substances a débuté, sur la base d'une surveillance préliminaire, en Chine, en Malaisie, aux Philippines et au Viet Nam. Ces données peuvent désormais servir de référence supplémentaire pour poursuivre l'élaboration et/ou la mise en œuvre des plans d'action nationaux sur la résistance aux antimicrobiens dans ces pays.
- 3) **Gouvernance:** Parmi les mécanismes de gouvernance mis en place et les activités menées, nous pouvons citer: i) les réunions de coordination entre différents secteurs; ii) la contribution au volet aquatique des plans d'action nationaux sur la résistance aux antimicrobiens; iii) la formalisation et l'achèvement des plans d'action nationaux; iv) l'examen de la législation pertinente et v) l'inspection des locaux et des installations des importateurs (produits et matières premières vétérinaires, aux fins de déterminer leur origine et leur utilisation), des points de vente de médicaments vétérinaires (ceux autorisés à vendre des produits antibiotiques disposant d'une autorisation de mise sur le marché) et de commerces non autorisés à vendre directement des matières premières antibiotiques aux agriculteurs.

<sup>6</sup> [www.fao.org/fishery/nems/41001/fr](http://www.fao.org/fishery/nems/41001/fr); [www.fao.org/fishery/nems/40956/fr](http://www.fao.org/fishery/nems/40956/fr); [www.fao.org/fishery/nems/40953/fr](http://www.fao.org/fishery/nems/40953/fr).

<sup>7</sup> Conférence sur l'aquaculture dans la région Asie et Pacifique (Kuala Lumpur, juillet 2017), seizième réunion du Groupe consultatif sur la santé des animaux aquatiques du Réseau de centres d'aquaculture pour la région Asie et Pacifique (RCAAP) (Bangkok, août 2017), Société internationale d'aquaculture (Inde) (juin 2019), deuxième Conférence mondiale de l'OIE sur l'antibiorésistance: Mettre les normes en pratique (Marrakech, octobre 2018), Conférence de l'Association mondiale de médecine vétérinaire aquatique 2018 (Saint-Kitts-et-Nevis, novembre 2018).

- 4) **Pratiques optimales:** Les activités relatives aux pratiques optimales, telles qu'elles figurent dans les rapports nationaux, sont notamment les suivantes: 1) démonstrations de l'utilisation d'antimicrobiens en toute sécurité; mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles (BPA, ou GAP en anglais) dans le secteur aquacole au niveau national, par exemple en Malaisie (myGAP), aux Philippines (norme nationale sur les bonnes pratiques aquacoles) et au Viet Nam (VietGAP); 2) application de la législation pertinente et 3) développement de la recherche et mise au point de vaccins pour les poissons. En outre, des orientations sur les bonnes pratiques pour une utilisation responsable des antimicrobiens seront bientôt achevées s'agissant des crevettes, des carpes et des tilapias.

12. En ce qui concerne les produits axés sur les connaissances et les documents d'orientation, trois publications (12.1 à 12.3) ont été diffusées et les deux autres (12.4 et 12.5) sont en cours d'élaboration. Ces publications, qui étaient les quatre piliers du Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens, sont présentées ci-dessous:

- 1) *The performance of antimicrobial susceptibility testing programmes relevant to aquaculture and aquaculture products* (Smith, P. 2019. Circulaire de la FAO sur les pêches et l'aquaculture, numéro 1191. Rome, FAO) [en anglais uniquement]. Ce document technique contient des directives relatives aux pratiques qui permettent d'optimiser l'efficacité des antibiogrammes concernant les bactéries isolées chez des animaux aquatiques, dans le cadre d'un programme de suivi ou de surveillance, ou encore pour orienter le traitement clinique des animaux malades. Il comprend six sections: 1) pertinence du document par rapport au Plan d'action; 2) principes de l'antibiogramme; 3) protocoles standard recommandés pour les antibiogrammes portant sur des bactéries isolées chez des animaux aquatiques; 4) élaboration de programmes de suivi ou de surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens utilisés dans l'élevage d'animaux aquatiques; 5) conclusion et 6) bibliographie.
- 2) Directives techniques pour une pêche responsable, numéro 5, supplément 8. *Recommendations for prudent and responsible use of veterinary medicines in aquaculture* (FAO, 2019) [en anglais uniquement]. Ce document fournit des avis d'ordre général à l'appui de la mise en œuvre du Code de conduite pour une pêche responsable, afin d'aider les pays à encourager une utilisation prudente et responsable des médicaments vétérinaires (agents antimicrobiens et autres agents chimiothérapeutiques) dans la production aquacole grâce à une réglementation nationale adaptée, à la sensibilisation et à la promotion d'une utilisation responsable par le secteur privé.
- 3) *Report of the FAO Expert Working Group Meeting "Scoping Exercise to Increase the Understanding of Risks of Antimicrobial Resistance (AMR) in Aquaculture"* (FAO, 2020) [en anglais uniquement]. Ce document présente les résultats d'un processus visant à définir des profils de risque pour deux agents bactériens, *Streptococcus* spp. et *Vibrio parahaemolyticus*, qui ont une incidence non négligeable sur la santé des animaux comme sur celle des humains. Ces bactéries s'attaquent respectivement aux tilapias et aux crevettes, deux des principales espèces d'élevage, qui apportent une contribution considérable à la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans le monde.
- 4) *Document en cours d'élaboration sur la gestion responsable des maladies bactériennes en aquaculture*. Cette publication découle de la nécessité de gérer les maladies bactériennes de manière responsable dans le secteur aquacole, de réduire l'utilisation des antibiotiques et d'empêcher ainsi le développement d'une résistance, et de trouver des solutions permettant de remplacer les antibiotiques. Elle s'adressera à un large éventail d'utilisateurs. Quelque 38 agents pathogènes issus de six types de bactéries à Gram négatif (*Vibrio*, *Aeromonas*, *Edwardsiella*, *Pseudomonas*, *Flavobacterium* et bactéries intracellulaires) et de quatre types de bactéries à Gram positif (mycobactéries, streptocoques, *Renibacterium* et bactéries anaérobies) sont considérés comme responsables des principales maladies bactériennes des

poissons, des crustacés et des mollusques d'élevage, en eau douce et en mer. Ils ont été mis en évidence au regard d'un ensemble de critères établis par des experts, à savoir: 1) l'importance économique des espèces concernées; 2) les répercussions socioéconomiques et 3) le potentiel zoonotique.

- 5) *Document en cours d'élaboration sur la gestion des déchets du poisson: évaluation de la production et de l'utilisation potentielles de l'ensilage de poisson au Bangladesh, aux Philippines et en Thaïlande.* Cette publication compile des études réalisées dans différents pays compte tenu de la nécessité de gérer et d'utiliser les sous-produits et les déchets du poisson. Au lieu de les éliminer, il est possible de valoriser les sous-produits et les déchets issus de la transformation du poisson en produisant de l'ensilage. Cet ensilage peut ensuite permettre de limiter la propagation des microorganismes pathogènes qui se trouvent dans les poissons morts ou tués pour enrayer une maladie, grâce aux propriétés antimicrobiennes des acides organiques.

13. Outre ce qui précède, l'innovation et les partenariats ont été développés, tel que décrit brièvement ci-dessous:

- 1) **Innovation:** Le projet a stimulé l'innovation en suscitant un intérêt accru pour les solutions qui permettent de remplacer les antimicrobiens, notamment: substances phyto-géniques (composés d'origine végétale); acidifiants alimentaires; acides gras à chaîne courte; bactériophages; probiotiques et prébiotiques: glucides à chaîne courte (oligosaccharides); anticorps extraits du jaune d'œuf; peptides antimicrobiens; technologie biofloc; détection du quorum; élevage en eau verte et espèces d'élevage exemptes d'agents pathogènes spécifiques. L'avenir de la vaccination a également été évoqué, en particulier dans la région Asie, où le taux d'adoption des technologies vaccinales est faible. Parmi les innovations dans ce domaine, citons les vaccins à composants multiples, qui peuvent s'avérer utiles en cas de maladie complexe et d'infection multiple, les injecteurs automatiques, les vaccins multivalents, etc. Il convient de mentionner également les innovations qui permettent d'adopter des pratiques plus sûres en matière d'élevage intégré de poissons, lesquelles s'appuient sur des systèmes inédits, notamment: poissons-fleurs, poissons-légumes (aquaponie), poissons-arbres fruitiers, polyculture (crevettes-tilapias), crevettes-mangrove, riz-poissons, riz-écrevisses, riz-crevettes et aquaculture multitrophique intégrée. Cependant, ces techniques doivent être sous-tendues par de bonnes pratiques en matière d'aquaculture, d'élevage et de biosécurité.
- 2) **Partenariats:** De nouveaux partenariats ont été noués tout au long du projet, notamment avec la Chine (Université municipale de Hong Kong, région administrative spéciale de Hong Kong), la Croatie (Institut vétérinaire de Croatie), les États-Unis d'Amérique (Université d'État du Mississippi), l'Inde (Université Nitte), MSD Animal Health, l'Organisation intergouvernementale de renseignements et de conseils techniques pour la commercialisation des produits de la pêche en Asie et dans le Pacifique (INFOFISH), les Pays-Bas (Université de Wageningen), le RCAAP, Singapour (Autorité agroalimentaire et vétérinaire) et l'Union européenne.

14. **Centres de référence de la FAO en matière de biosécurité de l'aquaculture.** En avril 2017, 26 institutions se sont portées candidates pour devenir des centres de référence de la FAO en matière de résistance aux antimicrobiens. En février 2018, à l'issue d'un processus d'évaluation conduit par un jury, 13 d'entre elles ont été retenues, dont quatre s'intéressaient non seulement à la résistance aux antimicrobiens mais aussi à d'autres aspects de la production aquacole et de la santé. Celles-ci ont été présélectionnées pour devenir des centres de référence de la FAO dans le domaine de la biosécurité de l'aquaculture. Ces quatre entités sont les suivantes: 1) Institut de recherche sur les pêches de la mer Jaune (Chine); 2) Institut de recherche sur les pêches de la rivière des Perles; 3) Université Nitte (Inde) et 4) Université d'État du Mississippi (États-Unis d'Amérique). Elles s'emploient actuellement à remplir les critères externes et internes, y compris en ce qui concerne les «domaines de collaboration». Le processus de sélection s'achèvera cette année. La première réunion des institutions candidates s'est

tenue en novembre 2019. Une deuxième était prévue cette année; en raison des restrictions liées à la covid-19, elle s'est tenue en visioconférence sur Zoom en juin 2020.

15. **OSRO/RAS/502/USA: «Gérer l'utilisation des agents antimicrobiens dans les secteurs de l'élevage, de l'aquaculture et de la production végétale en Asie»** (mis en œuvre par le Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique). Ce projet en cours vise à promouvoir une utilisation plus prudente des antimicrobiens dans les secteurs de l'élevage, de l'aquaculture et de la production végétale en Asie, la finalité étant de réduire au minimum la probabilité que la résistance aux antimicrobiens se développe et se répande. Parmi les activités pertinentes qui ont été menées à ce jour, citons la documentation et la caractérisation initiales de l'utilisation des antimicrobiens en aquaculture (en Indonésie, au Myanmar, en Thaïlande et au Viet Nam), ainsi que l'élaboration de directives régionales sur le suivi et la surveillance de la résistance aux antimicrobiens dans ce secteur.

16. **TCP/RAS/3702: «Atténuer les risques de résistance aux antimicrobiens dans le secteur aquacole en Asie»** (mis en œuvre par le Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique). Ce projet en cours contribuera constamment à renforcer les capacités en vue de sensibiliser davantage à la résistance aux antimicrobiens et d'améliorer les compétences techniques en matière de surveillance de la résistance aux antimicrobiens et les pratiques optimales dans les pays bénéficiaires (Inde, Indonésie et Viet Nam).

### III. PROCESSUS D'ÉLABORATION DU PLAN D'ACTION DE LA FAO CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS 2021-2025

17. Mandat de la FAO: Le mandat général de la FAO consiste à éliminer la faim, la malnutrition et la pauvreté dans le monde, ce de manière durable. Afin de contribuer à la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030, l'Organisation a défini des priorités, parmi lesquelles l'appui à la productivité et à la durabilité de l'agriculture, des forêts et des pêches, la réduction de la pauvreté rurale, la mise en place de systèmes agricoles et alimentaires inclusifs et efficaces, et le renforcement de la résilience des moyens d'existence face aux menaces et aux crises. La résistance aux antimicrobiens risque de compromettre ces missions.

18. Position de la FAO: La Division des pêches apporte son concours à la mise en œuvre du Code de conduite pour une pêche responsable (FAO, 1995) en formulant des avis scientifiques, en participant à la planification stratégique et en fournissant du matériel de formation. La section 9 du Code de conduite, qui concerne le développement de l'aquaculture, aborde la question de l'utilisation prudente et responsable des médicaments vétérinaires dans ce secteur.

19. En 2018, le Comité des pêches, à sa trente-troisième session, a indiqué qu'il importait de combattre la résistance aux antimicrobiens. Un an plus tard, le Sous-Comité de l'aquaculture, à sa dixième session<sup>8</sup>, a approuvé une composante programmatique mondiale sur la biosécurité de l'aquaculture, financée par des donateurs multiples, qui vise à améliorer durablement la gouvernance et la gestion de la santé des animaux aquatiques à tous les niveaux. Ce programme mondial repose sur cinq piliers, dont le premier consiste à renforcer la prévention des maladies au sein des exploitations grâce à un élevage responsable (notamment en réduisant la résistance aux antimicrobiens dans l'aquaculture et en utilisant des solutions de remplacement adaptées) et à d'autres mesures fondées sur des données scientifiques et des technologies éprouvées.

20. Le Comité du Programme, à sa cent vingt-septième session, a souligné qu'il fallait élaborer un nouveau plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens, pour la période 2021-2025, et a invité le Comité de l'agriculture et le Comité des pêches à formuler des orientations à ce sujet, à leurs sessions suivantes.

---

<sup>8</sup> [www.fao.org/3/ca7417t/CA7417T.pdf](http://www.fao.org/3/ca7417t/CA7417T.pdf).

#### **IV. PROPOSITION RELATIVE AU PLAN D'ACTION DE LA FAO CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS POUR LA PÉRIODE 2021-2025**

21. Le Plan d'action 2016-2020 s'achèvera à la fin de l'année. Il a guidé l'action menée par la FAO dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture pour combattre la résistance aux antimicrobiens sur les fronts de la sensibilisation, de la surveillance, de la gouvernance et des bonnes pratiques. Dans le cadre de l'approche multisectorielle «Un monde, une santé», les résultats obtenus ont jeté des bases solides pour les interventions ultérieures.

22. La FAO en a tiré des enseignements, dont il est ressorti notamment la nécessité d'adopter une approche stratégique pour renforcer le rôle de chef de file de l'Organisation dans le contexte de l'approche «Un monde, une santé». Au cours de la mise en œuvre du Plan d'action 2016-2020, l'importance de se doter d'un véritable mécanisme de suivi et d'établissement de rapports sur les progrès accomplis s'est fait jour. Une chaîne de résultats qui servira de base au suivi des progrès accomplis par la FAO dans le domaine de la résistance aux antimicrobiens a donc été élaborée.

23. Le Comité du Programme, à sa cent vingt-septième session, a souligné qu'il fallait formuler un nouveau plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens, pour la période 2021-2025, et a invité le Comité de l'agriculture et le Comité des pêches à communiquer des orientations à ce sujet à leurs sessions suivantes.

24. Le Comité du Programme, à sa cent vingt-huitième session, a rappelé que le Conseil, à sa cent soixante-troisième session, avait invité le Comité de l'agriculture et le Comité des pêches à communiquer, à leurs sessions suivantes, des indications quant à l'élaboration d'un nouveau plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens, pour la période 2021-2025, compte tenu des enseignements tirés et des consultations inclusives menées auprès des Membres.

25. Pour donner suite à cette demande, la FAO a formulé un plan d'action sur la résistance aux antimicrobiens 2021-2025 qui s'appuie sur les principaux enseignements tirés à ce jour et porte plus particulièrement sur les points suivants:

- renforcer les mesures relatives à l'utilisation d'antimicrobiens pour en faire l'un des principaux outils de lutte contre la résistance aux antimicrobiens;
- faire en sorte que les activités de sensibilisation soient davantage porteuses de changement en les axant également sur la participation, au moyen d'appels à l'action et d'interventions ciblées sur le terrain;
- veiller à ce que tous les travaux en rapport avec la résistance aux antimicrobiens soient sous-tendus par des mécanismes qui promeuvent la durabilité à long terme.

26. Le Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2021-2025 définit cinq objectifs (voir plus bas), assortis de produits et de résultantes, qui visent à concentrer les efforts et à accélérer les progrès, en accord avec le Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens et la chaîne de résultats. Ces objectifs sont les suivants:

- sensibiliser les parties prenantes et accroître leur participation;
- renforcer la surveillance et la recherche;
- favoriser les bonnes pratiques;
- promouvoir une utilisation responsable des antimicrobiens;
- renforcer la gouvernance et affecter les ressources de manière durable.

27. Le Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2021-2025 qu'il est proposé d'adopter est présenté en annexe.





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

# **Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2021-2025**

**Soutenir l'innovation et la résilience  
dans l'alimentation et l'agriculture**

# Table des matières

Avant-propos.....	1
Sigles et abréviations .....	3
Résumé.....	4
Informations générales .....	5
Vision de la FAO .....	11
Objectifs de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens.....	11
Objectifs .....	11
Objectif 1: Accroître la sensibilisation et l’engagement des parties prenantes.....	14
Objectif 2: Renforcer la surveillance et la recherche.....	15
Objectif 3: Favoriser les bonnes pratiques .....	16
Objectif 4: Promouvoir l’utilisation responsable des antimicrobiens.....	17
Objectif 5: Renforcer la gouvernance et pérenniser les moyens.....	19
Principales activités prévues en 2021-2025 .....	20
Cadre de suivi du Plan d’action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2021-2025 .....	27
Contacts.....	33



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

## Avant-propos

Nous arrivons au point de rupture. En raison de la résistance aux antimicrobiens (RAM), les infections qui résistent aux médicaments font peser un fardeau toujours plus lourd sur la santé humaine, animale, végétale et environnementale. Les traitements sont moins efficaces, voire inefficaces. Si rien n'est fait, la généralisation de la RAM s'apparentera à une vaste pandémie. Les infections résistantes aux médicaments pourraient bien rejoindre les maladies cardio-vasculaires et le cancer parmi les principales causes de décès. La RAM risque de livrer des dizaines de millions de personnes supplémentaires à la pauvreté extrême, la faim et la malnutrition. Sur le plan économique, on estime que les pertes provoquées par la RAM pourraient faire reculer le produit intérieur brut de plusieurs points. Cependant, nous pouvons encore prévenir ces catastrophes... à condition d'agir vite.

### **La lutte contre la RAM est une course contre la montre**

Les antibiotiques et les autres antimicrobiens sont largement utilisés (y compris à mauvais escient) pour combattre les microbes pathogènes chez les animaux, les végétaux et l'être humain. Beaucoup succombent déjà chaque année d'infections résistantes aux médicaments. C'est pourquoi il revient aux exploitants agricoles, aux éleveurs, aux cultivateurs, aux pêcheurs, aux responsables de l'élaboration des politiques agricoles et aux acteurs d'autres secteurs de lutter conjointement contre la RAM.

Patience simplement dans l'attente de nouveaux médicaments n'est pas une option en raison du coût exorbitant et des immenses difficultés liés aux efforts de recherche-développement. Nous devons gagner du temps pour découvrir de nouveaux médicaments et préserver l'efficacité des antimicrobiens aussi longtemps que possible, ce qui requiert des initiatives multisectorielles en faveur d'une utilisation responsable des antimicrobiens et de meilleures pratiques qui réduisent les risques d'infection et les besoins de traitement. Le succès de telles initiatives nécessitera une bonne gouvernance, des données probantes, des activités de surveillance, de la sensibilisation et des programmes efficaces visant à changer les comportements.

Des progrès ont été réalisés à cet égard, mais nous devons poursuivre nos efforts, comme le montrent les enquêtes d'autoévaluation effectuées par l'Alliance tripartite qui regroupe l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Les germes du changement ont été semés par les États Membres avec l'adoption de la Résolution 4/2015, suivie par le Plan d'action de la FAO contre la RAM 2016-2020, à l'appui du Plan d'action mondial pour combattre la RAM. Le Plan d'action ici présenté redéfinit l'action de la FAO contre la RAM pour la période 2021-2025 en reconnaissant les progrès accomplis tout comme les défis qui restent à surmonter. Il vise à accélérer les progrès dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'action nationaux multisectoriels de lutte contre la RAM en mettant en avant les priorités stratégiques et l'expertise que la FAO peut proposer. Les microbes résistants contaminent les environnements et se propagent sans entrave d'un secteur à l'autre et à travers les frontières, si bien que la communauté mondiale n'est pas mieux protégée que ses membres les plus vulnérables.

Grâce à un premier noyau de partenaires fournisseurs de ressources, la FAO a pu établir un programme sur la RAM et commencer à atténuer les risques. Néanmoins, cette approche extrabudgétaire ne suffit pas à long terme. Pour améliorer l'efficacité des ressources et étendre les résultats, il convient d'intégrer la lutte contre la RAM aux programmes existants qui visent les objectifs de développement durable et de pérenniser ainsi les moyens de financement. Ce faisant, la FAO pourra continuer à coopérer étroitement avec les pays au service de la sécurité

alimentaire, du développement économique, d'une nutrition de qualité et de l'utilisation durable des ressources naturelles. La concrétisation de l'ensemble de ces objectifs dépend d'une meilleure lutte contre la RAM.

Nous pouvons aussi nous inspirer des interventions d'urgence et des efforts de relèvement mis en œuvre précédemment dans le cadre de pandémies ou de menaces zoonotiques de façon à consolider nos économies et nos systèmes agricoles. La FAO fait appel aux derniers progrès scientifiques et technologiques pour innover dans la manière d'aider les pays à surmonter les nouveaux défis et à rendre leur agriculture plus durable.

La coopération permettra aux systèmes alimentaires, aux moyens d'existence et aux économies d'être mieux protégés contre les perturbations occasionnées par des maladies résistantes aux traitements. De nombreuses vies peuvent être épargnées dès aujourd'hui et parmi les générations à venir.

**Nous formons *un monde* travaillant main dans la main au service d'*une santé*.**

**#OneWorldOneHealth**

Maria Helena Semedo

Directrice générale adjointe

## Sigles et abréviations

CCA	Commission du Codex Alimentarius
CIPV	Convention internationale pour la protection des végétaux
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAO- ATLASS	Outil de la FAO d'évaluation de la surveillance nationale de l'antibiorésistance et des compétences des laboratoires
IACG	Groupe spécial de coordination interinstitutions pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens
ICCPM	Code de conduite international sur la gestion des pesticides
ODD	Objectifs de développement durable
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PIB	Produit intérieur brut
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RAM	Résistance aux antimicrobiens
UAM	Utilisation d'antimicrobiens

## Résumé

**La lutte contre la RAM est une course contre la montre.** Alors que la résistance aux antimicrobiens (RAM) se propage librement, les infections résistantes aux médicaments pourraient bien déclencher la prochaine pandémie. Il se peut que ces infections rejoignent les maladies cardio-vasculaires et le cancer parmi les principales causes de décès. La RAM risque de livrer des dizaines de millions de personnes supplémentaires à la pauvreté extrême, la faim et la malnutrition. On estime que les pertes économiques associées à ce phénomène coûteront plusieurs points de PIB. Cependant, nous pouvons prévenir ces catastrophes... à condition d'agir vite.

Afin de **renforcer la résilience dans l'alimentation et l'agriculture en limitant l'émergence et la généralisation de la RAM**, il revient aux exploitants agricoles, aux éleveurs, aux cultivateurs, aux pêcheurs, aux responsables de l'élaboration des politiques agricoles et aux acteurs d'autres secteurs de lutter conjointement et efficacement contre le phénomène. Les actions préventives auront d'importants **avantages économiques** à moindre coût, surtout en regard des contractions de plusieurs points de PIB qui sont anticipées si nous laissons la RAM devenir une **urgence mondiale** en raison d'un **échec généralisé des traitements médicaux**.

L'**utilisation inconsidérée ou excessive d'agents antimicrobiens** dans la production végétale et animale s'explique par l'interaction de divers facteurs. C'est sur ces facteurs qu'il faut jouer pour résoudre des problèmes tels que: i) les échecs de traitement sources de pertes de production et d'insécurité alimentaire; et ii) l'importante mortalité humaine due aux résistances.

Une fois que des individus deviennent porteurs d'organismes résistants aux antimicrobiens, ils **peuvent facilement propager la RAM au sein d'autres communautés et à travers les frontières**. La RAM peut aussi toucher la population générale en passant dans les produits agricoles et l'environnement où elle contamine les cours d'eau, les espèces sauvages et le sol. Compte tenu du caractère interconnecté et mondial des réseaux de transmission, une **approche multisectorielle et multidisciplinaire** est **essentielle** au **succès** des plans d'action nationaux visant à atteindre les objectifs du Plan d'action mondial pour combattre la RAM (OMS 2015).

Le présent Plan d'action de la FAO contre la RAM 2021-2025 définit cinq objectifs (Figure 1) en faveur d'efforts ciblés et de progrès plus rapides:

1. accroître la **sensibilisation** et l'**engagement** des parties prenantes;
2. renforcer la **surveillance** et la **recherche**;
3. favoriser les **bonnes pratiques**;
4. promouvoir l'**utilisation responsable** des antimicrobiens;

## MESSAGES CLÉS

- Dans la mesure où les microbes résistants traversent les frontières, le niveau de protection de la communauté mondiale est celui de ses membres les plus vulnérables.
- Nous avons besoin d'un socle de connaissances bien étayées pour repérer et gérer les risques liés à la RAM avant la survenue de crises de grande envergure.
- Les pays gagneront à favoriser la surveillance et la recherche pour élaborer des programmes de lutte contre la RAM et suivre leur efficacité.
- Il faut inciter les parties prenantes à agir et leur donner les moyens de passer de la prise de conscience à l'action.
- Les occasions d'augmenter la rentabilité au moyen de pratiques agricoles plus efficaces contribueront également à réduire la charge des infections et l'émergence de la RAM.
- Former les parties prenantes en les orientant mieux à l'égard des pratiques responsables permettra de mettre fin à l'utilisation des activateurs de croissance chez les animaux et de favoriser un emploi judicieux des pesticides antimicrobiens chez les végétaux.
- Un accès équitable aux avis d'experts, aux prescriptions et aux antimicrobiens appropriés ainsi qu'aux politiques et législations relatives à la RAM permettra de lutter contre l'utilisation inconsidérée des antimicrobiens et de stimuler la production.
- Il convient d'appuyer la recherche et l'innovation concernant les antimicrobiens, les solutions de substitutions, les diagnostics et la production.
- Les arguments économiques plaident pour des approches axées sur les marchés et des investissements publics et privés peuvent contribuer à mobiliser des ressources au service des plans nationaux.
- La prise en compte de la RAM dans les programmes destinés à réaliser les ODD contribuera à accélérer les progrès et à renforcer la résilience face aux crises sanitaires, afin de préserver la prospérité mondiale.

5. renforcer la **gouvernance** et pérenniser les **moyens**.

Le Plan d'action est également assorti d'une chaîne de résultats (Figure 2) et d'une liste détaillée des principales activités (Tableaux 1 à 5) qui ont vocation à orienter l'élaboration et le déploiement des plans d'action nationaux et de l'aide fournie par la FAO à ses Membres.

La FAO partage son expertise en matière de production et de santé des animaux terrestres et aquatiques, de sécurité sanitaire des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale, de ressources génétiques, de cultures, de gestion des ressources naturelles, de communication sur les risques et de changement des comportements. L'Organisation soutient par ailleurs l'action collective fondée sur des cadres réglementaires, des normes, la définition de cibles et des processus ascendants.

L'appui de la FAO pour combattre la RAM a **pris de l'essor**. Il convient de maintenir et même d'accentuer cette dynamique afin de coordonner la **réponse mondiale dans les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture**.

## Informations générales

### Travailler ensemble pour nourrir une population mondiale en expansion et la protéger contre les infections résistantes aux médicaments

Notre capacité à nourrir une population mondiale en expansion dépend de la façon dont nous protégeons nos systèmes alimentaires contre les menaces grandissantes. C'est particulièrement vrai concernant la résistance aux antimicrobiens (RAM), qui s'impose rapidement comme l'une des plus grandes menaces qui pèsent sur la vie, les moyens d'existence et les économies (O' Neil, 2014). On parle de RAM lorsque des microorganismes développent une tolérance à l'égard des antibiotiques, fongicides et autres antimicrobiens dont nous dépendons largement pour traiter les pathologies humaines, animales et végétales.

Ces microorganismes peuvent donner lieu à des infections résistantes. Le traitement de certaines maladies chez l'homme, les animaux d'élevage ou les végétaux est d'ores et déjà de plus en plus difficile, voire impossible. Ces résistances sapent la médecine moderne, compromettent la production animale et menacent la sécurité alimentaire. Les effets de la RAM sont encore amplifiés par la lenteur et le coût important du processus de développement de médicaments de substitution. Ainsi, la RAM concerne tout le monde, et nous devons sans attendre agir collectivement. Il convient de préserver l'efficacité des antimicrobiens aussi longtemps que possible, le temps de mettre au point de nouveaux médicaments. Ensemble, nous devons freiner la propagation toujours plus rapide de la RAM et rendre les systèmes alimentaires plus résilients.

Le présent Plan d'action de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) participe du Plan d'action mondial pour combattre la RAM (GAP; OMS 2015). Le Plan d'action de la FAO est comme une feuille de route permettant de cibler les efforts mondiaux de lutte contre la RAM dans les secteurs agricoles et alimentaires. La protection des systèmes agricoles et sanitaires est un besoin commun de notre société mondialisée. Il nous revient de prévenir collectivement les pertes économiques entraînées par la contamination de divers environnements par des microbes résistants qui traversent les frontières et se disséminent librement entre les populations humaines et animales. C'est aujourd'hui qu'il faut agir!

### Les avantages d'une action immédiate pour renforcer et mettre en œuvre les plans nationaux

La lutte contre la RAM est une course contre la montre. Dans les 30 prochaines années, le monde devra produire autant de nourriture que dans les 10 000 ans écoulés (FAO, 2009; Wolcott, 2019). Voilà qui dit assez la pression sans précédent qui pèsera sur nos systèmes agricoles pour produire des aliments nourrissants de manière sûre et durable dans un contexte de changement climatique, de déclin des ressources naturelles et de menaces sanitaires d'envergure mondiale, notamment des pandémies et des infections résistantes aux médicaments.

Il est prévu qu'au fil des dix prochaines années, rien que dans le secteur de l'élevage, l'utilisation d'antimicrobiens sera presque multipliée par deux afin de répondre à la demande d'une population humaine grandissante (Van Boeckel *et al.*, 2015). Une hausse de l'UAM est également attendue dans l'aquaculture et la production végétale. L'intensification et la spécialisation de l'agriculture se traduisent déjà par des infections que nous ne pouvons plus traiter. D'autre part, ces conditions vont accélérer l'apparition et la propagation des résistances, à moins que nous n'agissions immédiatement pour lutter contre la RAM en améliorant les pratiques.

Bon nombre des améliorations préconisées dans l'agriculture pour mieux gérer la RAM, qui sont axées sur la qualité de la nutrition, la santé, l'hygiène, l'assainissement, les ressources génétiques, l'élevage, le bien-être, la protection de l'environnement et les pratiques de cultures, protègent non seulement contre les pertes liées aux maladies infectieuses, mais permettent aussi d'accroître la production. Ces approches vont dans le sens d'une agriculture plus rentable et plus durable.

Agir maintenant est par ailleurs très intéressant sur le plan économique si l'on compare le coût relativement faible de mesures de prévention pratiques aux baisses de 1 à 5 points de PIB, voire plus, qui menacent les pays si la RAM n'est pas maîtrisée. En développant des plans d'action nationaux contre la RAM, les États peuvent aussi éviter à des dizaines de millions de personnes supplémentaires de sombrer dans la pauvreté extrême (Groupe de la Banque mondiale, 2017).

### **La FAO aide les pays à ne laisser aucun secteur de côté**

La FAO aide les États Membres à développer leurs capacités de gestion des risques liés à la RAM dans les secteurs agricoles et alimentaires. L'Organisation prône une protection inclusive et des réponses multisectorielles et multidisciplinaires coordonnées au moyen d'une gouvernance solide étayée par la surveillance et la recherche au service de bonnes pratiques de production et d'une utilisation responsable des antimicrobiens. Il faut sans attendre donner de l'ampleur aux initiatives de communication et de changement des comportements si l'on veut cibler efficacement les facteurs de la RAM et donner aux parties intéressées les moyens d'améliorer leurs pratiques.

Depuis l'avènement des agents antimicrobiens, l'apparition d'organismes résistants chez les animaux d'élevage a crû de manière exponentielle, y compris dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (Van Boeckel *et al.*, 2019). Cette évolution est problématique pour les producteurs et les patients, puisqu'il est établi qu'une partie des infections résistantes aux médicaments chez l'homme ont une origine alimentaire ou animale (CDC, 2013; Mughini-Gras *et al.*, 2019). Ce constat plaide en faveur d'un abandon rapide de l'utilisation

### **AVANTAGES COMPARATIFS**

La FAO dispose d'un réseau de terrain couvrant plus de 150 pays.

Elle jouit par ailleurs d'une vaste expertise dans diverses disciplines, parmi lesquelles la santé, le bien-être et la production des animaux terrestres et aquatiques, la sécurité sanitaire des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale, la protection et la production des cultures, la gestion des eaux et des terres, les questions juridiques, la communication et le changement des comportements, ou encore la surveillance.

Conformément à son mandat, la FAO joue un rôle essentiel aux côtés des gouvernements, des producteurs, des négociants et des autres parties intéressées afin de promouvoir une utilisation responsable des antimicrobiens et de préserver l'efficacité de ces derniers, de sorte de protéger les secteurs alimentaires et agricoles contre les préjudices causés par la RAM.

L'Organisation héberge le Secrétariat de la Commission du Codex Alimentarius (CCA) et la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV), et appuie les activités de ces deux organismes de normalisation en leur fournissant des avis scientifiques et en aidant les pays à appliquer leurs normes.

La FAO coopère étroitement avec l'OIE et l'OMS au sein d'une Alliance tripartite, et cette approche collaborative s'étend à d'autres partenaires, centres de référence, institutions académiques et groupes de travail régionaux dans le but de coordonner l'action mondiale contre la RAM.



d'antimicrobiens comme activateurs de croissance et d'orientations visant à encadrer l'UAM dans la production animale (IACG 2019).

L'utilisation généralisée d'antimicrobiens dans la production végétale et animale découle de l'interaction d'un faisceau de facteurs dans divers secteurs (FAO 2016a; O'Neill 2015; Collignon *et al.* 2018; Caudell *et al.* 2020). On peut citer:

- des dimensions anthropologiques, notamment socioculturelles, politiques et économiques;
- une faible sécurité biologique et des pratiques de production qui aboutissent à une dépendance excessive à l'égard des antimicrobiens;
- une supervision inexistante ou inadaptée de l'UAM dans l'agriculture avec un accès limité aux experts de la santé animale ou végétale, et des formations ou dispositifs de soutien inadéquats pour ces experts;
- la vente libre d'antimicrobiens sans prescription;
- la disponibilité grandissante d'agents antimicrobiens de contrefaçon et de faible qualité, y compris des produits qui contiennent des combinaisons dangereuses ou des composants dont la concentration est inférieure aux niveaux thérapeutiques.

C'est sur ces cibles interconnectées qu'il faut agir pour surmonter des difficultés qui vont des échecs de traitement occasionnant des pertes de production et compromettant la sécurité alimentaire au risque accru de transmission d'organismes multirésistants (couramment appelés «supermicrobes») à travers les environnements et les chaînes alimentaires (O'Neil, 2014; Smith et Coast, 2013).

Agir en temps opportun permet de limiter la dissémination d'organismes résistants aux antimicrobiens zoonotiques ou d'origine alimentaire, qui empruntent une multitude de voies de transmission pour toucher les populations humaines (FAO, 2016a). La transmission peut se faire directement par contact avec les animaux ou indirectement par l'intermédiaire de l'environnement ou de la chaîne d'approvisionnement alimentaire. La transmission peut débuter au point de production et progresser par le truchement d'animaux ou de végétaux qui intègrent la chaîne alimentaire. Des organismes résistants sont aussi susceptibles d'être introduits au cours des étapes de manutention, de transformation, de stockage et de préparation des produits alimentaires.

Une fois qu'un individu devient porteur d'organismes résistants aux antimicrobiens, il peut facilement permettre la propagation intra- ou intercommunautaire de la RAM. La RAM peut aussi se répandre au sein de la population générale en se transmettant de sources humaines ou agricoles vers l'environnement ou les espèces sauvages, après quoi d'autres populations peuvent être exposées à travers l'eau, le sol ou des produits agricoles contaminés. Les antimicrobiens ou leurs résidus dans les environnements terrestres et aquatiques, qui proviennent de sites de production pharmaceutiques, d'eaux d'égout non traitées, d'eaux usées ou de ruissellements issus de cultures ou d'élevages extensifs, engendrent également une pression de sélection qui favorise la RAM et sa généralisation. Il importe que la lutte contre la RAM s'accompagne d'une transition vers des pratiques de production vivrière plus durables.

En raison des voies de transmission interconnectées des organismes résistants aux antimicrobiens, la RAM peut apparaître et se propager dans tous les secteurs et à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement alimentaire. C'est la raison pour laquelle une approche multisectorielle et multidisciplinaire est essentielle au succès des plans d'action nationaux. Des bons résultats des plans d'action nationaux dépend la réussite du Plan d'action mondial (OMS, 2015) conformément au Cadre de suivi et d'évaluation (FAO, OIE et OMS, 2019).

La FAO fait bénéficier ses Membres de son expertise concernant la santé et la production des animaux terrestres et aquatiques, la sécurité sanitaire des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale, les ressources génétiques, les cultures, la gestion des ressources naturelles, la communication sur les risques et les changements comportementaux, en encourageant une action collective fondée sur des cadres réglementaires, l'établissement de normes et des processus ascendants.

## **Intégrer la RAM dans les programmes visant les objectifs de développement durable**

La FAO est à la pointe des efforts internationaux pour faire de la sécurité alimentaire une réalité pour tous, et reconnaît que l'éradication de la faim prévue par le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ne pourra se concrétiser qu'au moyen d'une action rapide et généralisée contre la RAM. En mai 2019, le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies (ONU) António Guterres affirmait que la RAM «menace la santé, les moyens de subsistance et la réalisation des objectifs de développement durable et ce, aux quatre coins du monde».

Bien que les ODD ne prévoient actuellement aucune cible ni indicateur spécifique à la RAM, cette dernière doit être prise en compte dans les plans mondiaux, régionaux et nationaux étant donné la menace qu'elle fait peser sur la réalisation de nombreux objectifs (Wellcome Trust, 2018; Groupe de la Banque mondiale, 2017), notamment:

- éliminer la pauvreté (ODD 1) et la faim (ODD 2);
- permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être (ODD 3);
- eau propre et assainissement (ODD 6);
- consommation et production responsables (ODD 12);
- protéger la vie aquatique et terrestre (ODD 14 et 15); et
- promouvoir une croissance économique soutenue (ODD 8).

Dans la mesure où les femmes ont moins souvent de contreparties ou en reçoivent de moins importantes que les hommes pour leurs contributions à la production vivrière et à la préparation des aliments (FAO, 2011), leurs risques d'exposition à des pathogènes résistants sont disproportionnés par rapport aux compensations financières qui sont les leurs, raison pour laquelle la RAM touche aussi les questions d'égalité entre les sexes (ODD 5). Notre capacité à mieux gérer la RAM et à prévenir les incidences sur les relations internationales dépend également du renforcement des partenariats mondiaux pour le développement (ODD 17).

## La lutte contre la RAM s'accélère à l'échelle des financements

Depuis 2015, l'engagement politique et l'action internationale contre la résistance aux antimicrobiens ont monté d'un cran. Cet élan a débuté en mai 2015, avec la résolution WHA68.7 de l'Assemblée mondiale de la Santé (Assemblée mondiale de la Santé, 2015) adoptant le Plan d'action mondial pour combattre la RAM (OMS, 2015) élaboré par l'OMS, la FAO et l'OIE. Le Plan d'action mondial met l'accent sur la nécessité d'inscrire la lutte contre la RAM dans l'approche «Un monde, une santé» en prônant la coopération de tous les secteurs des gouvernements et de la société ainsi que la coordination entre la FAO, l'OIE et l'OMS. Le principal objectif du Plan d'action mondial est d'aider les États Membres à élaborer et à mettre en œuvre leurs plans d'action nationaux multisectoriels. Le Plan d'action mondial présente également les principales mesures de lutte contre la RAM. Une déclaration politique faite à l'Assemblée générale des Nations Unies en septembre 2016 (Assemblée générale des Nations Unies, 2016) appelait explicitement le Secrétaire général à communiquer aux Membres un rapport d'avancement de la déclaration politique, notamment à l'égard des recommandations émanant du Groupe spécial de coordination interinstitutions pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens (IACG).

À l'appui de la mise en œuvre du Plan d'action mondial, la trente-neuvième Conférence de la FAO (juin 2015) a adopté la Résolution 4/2015 (FAO, 2015) relative à la RAM qui reconnaît l'importance d'une atténuation des effets de la RAM dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation ainsi que le rôle de la FAO dans la lutte contre cette menace planétaire. Le Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020 (FAO, 2016b) a été conçu pour mettre en œuvre cette Résolution. Par la suite, les participants à la quarante et unième session de la Conférence de la FAO (juin 2019) ont adopté une seconde résolution relative à la RAM (6/2019; FAO 2019a), qui salue les efforts accomplis par la FAO à cet égard dans la perspective de l'approche «Un monde, une santé», et reconnaît la nécessité de soutenir davantage cette action au moyen de ressources extrabudgétaires. Un groupe de travail sur la RAM a également été institué en 2015 à des fins de coordination interne entre les divisions techniques et les bureaux régionaux et nationaux de la FAO. À l'heure où nous écrivons ces lignes, le Royaume-Uni, la Fédération de Russie, les États-Unis d'Amérique, l'Union européenne et la Norvège ont contribué financièrement aux projets de la FAO relatifs à la RAM (FAO, 2020b).

La FAO soutient les travaux d'établissement de normes sur la RAM en œuvrant au renforcement de la coordination internationale. En 2017, la Commission du Codex Alimentarius, l'organe chargé de la gestion du risque du Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, a créé un Groupe spécial sur la RAM (FAO et OMS, 2020). Le Groupe spécial élabore des directives scientifiques concernant la gestion de la

## RÉSULTATS DES PROJETS FINANCÉS ET OUTILS DE LA FAO

Les projets financés ont été conçus de manière à développer les capacités techniques des pays et à accentuer la collaboration multipartite afin d'élaborer et d'exécuter des plans d'action nationaux dans plus de 40 pays à revenu faible ou intermédiaire (ONU 2019a). Il s'agit également d'aider les pays à trouver et à engager des ressources pour les plans nationaux.

La FAO a facilité l'accès aux ressources et aux réseaux techniques, lancé des études et des interventions sur le terrain favorisant les bonnes pratiques, et développé une série d'outils (FAO, 2020b) pour aider les pays à étendre leurs efforts contre la RAM à davantage de secteurs agricoles et alimentaires.

La FAO a mis au point une approche de gestion progressive de la résistance aux antimicrobiens afin d'aider les pays à déterminer les actions dont ils ont besoin pour améliorer la lutte contre la RAM étape par étape. Elle a par ailleurs mis à leur disposition un outil d'analyse de la situation afin qu'ils établissent les actions prioritaires en s'appuyant sur une analyse des risques.

La FAO a élaboré une méthode d'évaluation des législations nationales relatives à l'UAM et la RAM, en particulier le cadre réglementaire des antimicrobiens et la législation visant à prévenir la contamination de l'alimentation et de l'environnement et à améliorer la situation sanitaire des animaux et des végétaux en vue de réduire au maximum la dépendance aux antimicrobiens.

Afin d'épauler les pays dans l'évaluation de leurs systèmes nationaux de surveillance et des capacités de diagnostic des laboratoires s'agissant de détecter la RAM, la FAO a déployé l'outil d'évaluation de la surveillance nationale de l'antibiorésistance et des compétences des laboratoires (FAO-ATLASS) dans plus de 25 pays et 100 laboratoires.

RAM d'origine alimentaire, en tenant compte des travaux et des normes des organisations internationales concernées et de l'approche «Un monde, une santé», afin que les Membres disposent des orientations nécessaires pour s'attaquer à la RAM sur l'ensemble de la chaîne alimentaire.

En mai 2018, la FAO, l'OIE et l'OMS (Alliance tripartite) ont signé un protocole d'accord afin de resserrer leur partenariat de longue date et de remettre l'accent sur la lutte contre la RAM (FAO OMS OIE, 2018). Cela a donné lieu à un Plan de travail tripartite sur deux ans (2019-2020), en coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), adopté à la vingt-cinquième réunion exécutive de l'Alliance tripartite en février 2019 puis signé par les directions générales de la FAO, l'OMS et l'OIE en mai 2019. Toutes les activités prévues par le Plan de travail contribuent directement à la mise en œuvre du Plan d'action de la FAO contre la RAM et complètent les efforts financés par des ressources du Programme ordinaire et par des fonds extrabudgétaires.

En 2019, l'Organisation a commencé à constituer un réseau de collaboration technique reposant sur des centres de référence dans le domaine de la RAM. À l'heure où nous publions, ces centres regroupent des institutions réparties entre l'Allemagne, le Danemark, les États-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni et la Thaïlande (FAO, 2020a).

Le rapport de l'IACG publié en 2019, qui a bénéficié des contributions d'un groupe de conseillers techniques mandatés par la FAO, comporte 14 recommandations en faveur de progrès dans les pays, de l'innovation, de la collaboration, des investissements et de la gouvernance mondiale (IACG, 2019). Le rapport de suivi du Secrétaire général de l'ONU mettait en lumière les progrès accomplis par les Membres et par l'Alliance tripartite à l'aune du Plan d'action mondial pour combattre la RAM. Ce rapport appelait à adopter sans délai des mesures de soutien et à investir en vue de donner de l'ampleur aux initiatives nationales, régionales et mondiales (ONU, 2019a).

Le Fonds fiduciaire multipartenaires pour la lutte contre la résistance aux antimicrobiens, lancé en juin 2019, est une initiative stratégique invitant les pays, les fondations, les institutions financières et le secteur privé à soutenir le Plan de travail tripartite sur la RAM (FAO OMS OIE, 2020) afin d'accélérer les avancées aux plans mondial, régional et national.

Jusqu'à aujourd'hui, la plupart des travaux de la FAO sur la RAM reposaient sur des fonds extrabudgétaires par l'intermédiaire de projets financés par des donateurs. En dépit du manque de connaissances concernant l'UAM et les conséquences de la RAM sur l'alimentation et l'agriculture, surtout dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, le soutien aux efforts de la FAO contre ce fléau a pris un essor qu'il convient de maintenir et de mettre à profit pour renforcer la résilience des systèmes alimentaires et agricoles. De nombreux pays ont élaboré des plans d'action nationaux (OMS, FAO et OIE, 2018), mais des difficultés persistent concernant leur pleine application dans l'ensemble des secteurs concernés. Nous ne parviendrons à surmonter la RAM qu'au moyen d'une coordination soutenue des efforts mondiaux dans domaines de l'alimentation et de l'agriculture.

Pour en savoir plus sur les résultats des programmes de la FAO contre la RAM, veuillez consulter les mises à jour du Comité du Programme (FAO, 2019a).

## Vision de la FAO

La FAO porte la vision d'un monde libéré de la faim, de la pauvreté et de la malnutrition (FAO, 2019b). Une des valeurs fondamentales de la présente initiative est la transformation concrète et progressive des systèmes alimentaires selon une approche durable sur les plans économique, social et environnemental afin de concrétiser le Programme 2030 en faveur de la santé et de la prospérité mondiales (ONU, 2019b).

## Objectifs de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens

La RAM met en péril les progrès accomplis au titre des objectifs de développement durable, car de plus en plus de producteurs agricoles ont du mal à prévenir et à combattre des infections qui risquent alors de perturber les chaînes d'approvisionnement alimentaire et de précipiter des dizaines de millions de personnes dans la pauvreté extrême (Groupe de la Banque mondiale, 2017). Afin de résoudre ce problème et de faire de sa vision une réalité, la FAO s'est fixé deux grands objectifs contre la RAM:

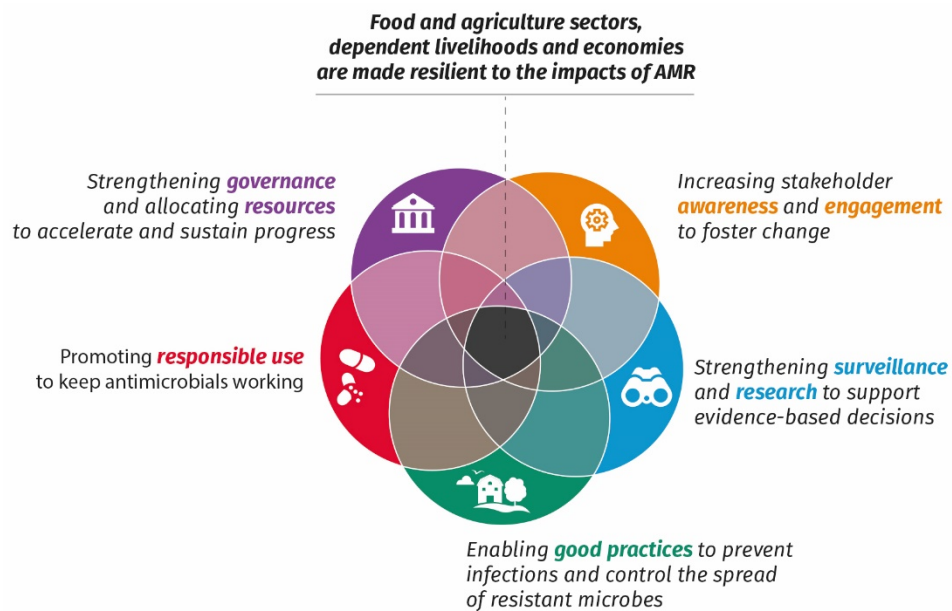
1. réduire les niveaux de RAM et freiner l'apparition et la dissémination de la résistance dans l'ensemble de la chaîne alimentaire et des secteurs de l'alimentation et de l'agriculture;
2. préserver l'aptitude à traiter les infections avec des antimicrobiens efficaces et sans danger à l'appui de la production agricole et alimentaire.

Dans cette double perspective, la FAO collaborera avec les parties prenantes pour développer les capacités des secteurs agricoles et alimentaires à gérer les risques liés à la RAM et à s'adapter à ses conséquences. En travaillant main dans la main, la FAO et ses partenaires protégeront mieux les systèmes alimentaires, les moyens d'existence et les économies contre les effets perturbateurs de la RAM.

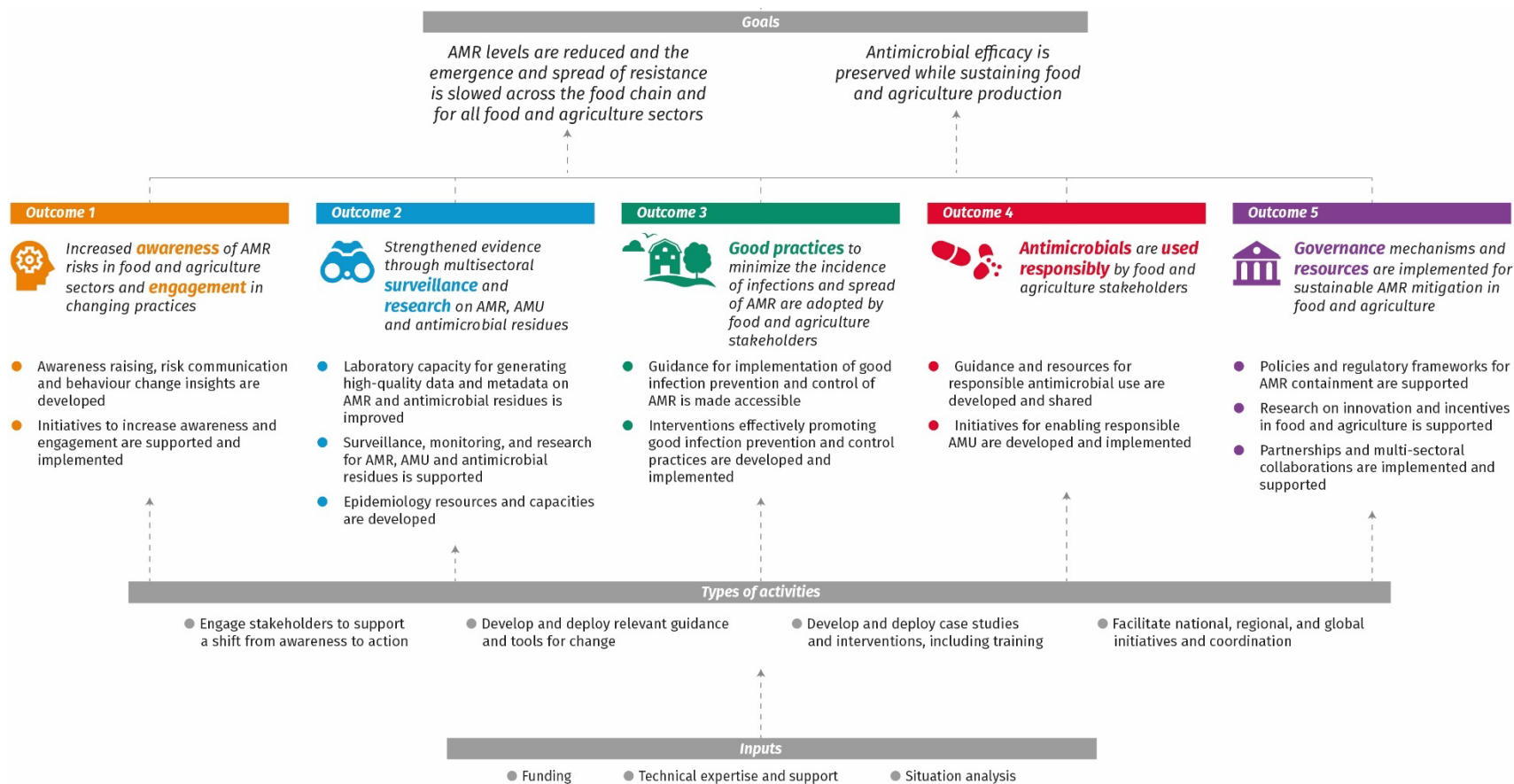
## Objectifs

Les cinq objectifs du Plan d'action de la FAO contre la RAM 2021-2025 visent à faire converger les efforts consentis à tous les échelons vers le but et la vision susmentionnés. Ces objectifs (Figure 1) rendent compte des immenses progrès déjà enregistrés à l'égard des principaux défis et des actions qui restent prioritaires, afin d'orienter les programmes de la FAO, de ses partenaires et des acteurs de l'alimentation et de l'agriculture aux quatre coins de la planète.

Les objectifs, la chaîne de résultats (Figure 2) et les principales activités (Tableaux 1 à 5) peuvent faire office de feuille de route afin d'accélérer l'établissement et la concrétisation de cibles nationales, régionales et mondiales. Nous ne parviendrons à maîtriser la RAM, à préserver l'efficacité des antimicrobiens et à accroître la résilience des systèmes alimentaires qu'avec des efforts ciblés et soutenus dans chacun de ces domaines, qui se renforcent mutuellement.



**Figure 1.** Pour combattre efficacement la RAM, des efforts coordonnés s'imposent afin d'atteindre ces cinq objectifs dans chaque pays. Il convient de gagner du temps pour découvrir de nouveaux médicaments et préserver l'efficacité des antimicrobiens aussi longtemps que possible, ce qui requiert des initiatives multisectorielles en faveur d'une UAM responsable et de meilleures pratiques qui réduisent le risque d'infection et les besoins de traitement. Le succès de telles initiatives nécessite une bonne gouvernance, des données probantes, des activités de surveillance, du plaidoyer et des programmes visant à changer les comportements qui soient efficaces.



**Figure 2.** Chaîne de résultats précisant les moyens, les activités, les produits et les résultantes visant à limiter l'apparition et la propagation de la RAM et à préserver l'efficacité des antimicrobiens afin de développer la résilience des secteurs de l'alimentation et de l'agriculture à l'égard de la RAM.

## Objectif 1: Accroître la sensibilisation et l'engagement des parties prenantes

De nombreux facteurs poussent les parties prenantes des secteurs alimentaires et agricoles à recourir aux antimicrobiens de manière excessive ou inconsidérée. Ils y sont encouragés par des maladies persistantes, un accès limité aux avis d'experts, des systèmes de prescription inadéquats et des inégalités d'accès aux antimicrobiens qui conviennent. Les obstacles sont aussi comportementaux, avec en jeu des contraintes structurelles, économiques et environnementales, un manque de connaissance ou de perception des risques, des normes sociales qui contredisent les bonnes pratiques, ou une incapacité ou une réticence à adopter de nouvelles pratiques qui réduisent les risques de RAM.

La FAO continue d'étudier les perspectives des parties intéressées en vue de jouer sur ce qui détermine les comportements et sur les obstacles aux changements, et d'élaborer ainsi des stratégies pour faire évoluer les pratiques (Tableau 1). Un des éléments clés de ce programme consiste à sensibiliser davantage les parties prenantes sur les risques individuels et collectifs liés à la RAM, les conséquences de l'inaction et les avantages à tirer de l'adoption de nouvelles pratiques.

Des progrès ont été accomplis pour améliorer la prise de conscience au sein de groupes de parties prenantes dans les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture ainsi que dans la société civile. Malgré cela, il faut agir encore pour sensibiliser chaque groupe et chaque population. La FAO prévoit de continuer à étendre ses activités de sensibilisation pour promouvoir le changement et atteindre de nouveaux publics. Plus que jamais, il est urgent de mener des efforts ciblés en vue de traduire la prise de conscience en action.

À cet effet, la FAO va amplifier son action pour mobiliser les parties prenantes dans les processus collectifs de résolution des problèmes et d'évolution durable des comportements en jouant sur les valeurs et les motivations. L'Organisation renforcera ses programmes en cours sur la communication en matière de risques et les changements comportementaux en vue d'améliorer les connaissances, de développer les capacités et de cultiver la volonté de changement. La FAO analysera les contextes dans lesquels les parties intéressées prennent leurs décisions et mènera des initiatives pilotes reposant sur des données comportementales afin de rendre les pratiques d'atténuation des risques plus simples et plus attrayantes (Tableau 1). La FAO continuera d'aider les États Membres à créer un environnement propice au changement qui permette aux parties prenantes de s'engager activement avec tous les moyens nécessaires pour faire de ce changement une réalité.

## MESSAGES CLÉS

- Nous avons besoin d'approches participatives pour mieux comprendre les perspectives et les motivations des parties prenantes.
- Il convient de repérer les obstacles au changement et de mettre à l'épreuve des solutions collaboratives au service d'une action fondée sur des faits concrets.
- Il faut inciter les parties prenantes à agir et leur donner les moyens de passer de la prise de conscience à l'action.



## Objectif 2: Renforcer la surveillance et la recherche

La surveillance et la recherche sont essentielles pour aider les parties intéressées à décider quelles mesures adopter pour ralentir autant que possible l'apparition et la propagation de la RAM et ainsi protéger la sécurité alimentaire et la santé à l'échelle mondiale. Nous avons besoin de données fiables sur les microorganismes résistants aux antimicrobiens, notamment leur distribution, les profils de résistance et la prévalence de la RAM, ainsi que sur l'ampleur de l'UAM et des résidus d'antimicrobiens dans les chaînes alimentaires humaines et animales et dans l'environnement.

Bien conçus, les programmes de surveillance et de suivi capturent des données épidémiologiques sur les risques liés à la RAM, à l'UAM et aux résidus d'agents antimicrobiens dans chaque sous-secteur de l'agriculture et chaîne de valeur spécifique. Ces informations permettent ensuite d'évaluer rapidement les risques, d'élaborer des interventions adaptées et de suivre leur efficacité contre la RAM au fil du temps.

Nous sommes contraints à des arbitrages budgétaires, et la surveillance permet d'éclairer l'affectation des ressources de manière à gagner en efficacité et en capacité opérationnelle, les risques étant identifiés avant de déclencher des crises importantes.

Plusieurs pays ont mis en œuvre des programmes de surveillance de la RAM, et beaucoup d'autres recevront un appui supplémentaire pour améliorer les capacités des laboratoires et mettre sur pied de tels systèmes. C'est maintenant qu'il nous faut amplifier ces efforts si nous voulons garantir les progrès de tous.

La FAO prévoit de continuer à soutenir les États Membres dans le renforcement des capacités des laboratoires et de surveillance en ce qui concerne la production, la collecte et l'analyse de données de qualité élevée au sein de systèmes nationaux de surveillance (Tableau 2). De plus, la FAO est en train de créer une plateforme mondiale de données sur la RAM/l'UAM dans les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture, qui vient compléter les travaux de l'OMS et de l'OIE, afin d'aider les pays à repérer les nouvelles menaces et à évaluer l'impact de leurs initiatives de prévention et de lutte contre la RAM.

### MESSAGES CLÉS

- Les pays bénéficieront de l'amélioration de la collecte et de l'analyse des données sur la RAM, l'UAM et les résidus d'antimicrobiens.
- La surveillance et la recherche sont fondamentales pour élaborer des programmes de lutte contre la RAM et suivre leur efficacité.
- Les données collectées permettent d'établir efficacement à quelles actions allouer des ressources en priorité.
- Nous avons besoin d'un socle de connaissances bien étayées pour repérer les risques liés à la RAM avant la survenue de crises de grande envergure.

### Objectif 3: Favoriser les bonnes pratiques

L'utilisation excessive ou à mauvais escient des antimicrobiens s'explique largement par des mesures de prévention des infections et des pratiques agricoles inadéquates, qui accélèrent l'apparition et la généralisation de la résistance. On peut aussi incriminer les pratiques agricoles qui libèrent involontairement des microbes résistants dans le sol et l'eau en raison du recours à des eaux usées non traitées pour l'irrigation, de l'épandage d'effluents d'élevage ou d'engrais biosolides non traités (boues d'épuration) et du ruissellement de ces intrants.

La solution consiste à soutenir les bonnes pratiques de production qui présentent un double avantage: réduire les retombées négatives de la RAM, et stimuler la production. Bon nombre de ces pratiques améliorées peuvent aussi protéger contre les pertes potentiellement dévastatrices occasionnées par les maladies infectieuses et rendre la production agricole plus durable. Il est par ailleurs essentiel de veiller à la sécurité des étapes de manutention, de transformation et de stockage des aliments afin de lutter contre la dissémination d'organismes résistants. De surcroît, il faut absolument s'attaquer aux blocages comportementaux et créer un environnement propice à l'adoption de ces bonnes pratiques.

La FAO continuera d'aider les États Membres à améliorer la production des animaux terrestres et aquatiques afin de réduire l'incidence des infections et d'alléger notre dépendance aux antimicrobiens grâce à de meilleures pratiques en matière de santé, d'hygiène, d'assainissement et de sécurité biologique (Tableau 3). Ouvrir l'accès aux vaccins contre les maladies évitables est particulièrement important pour réduire la dépendance aux antimicrobiens et prévenir leur utilisation inconsidérée. Il est également nécessaire d'élaborer de nouveaux vaccins en ciblant surtout les maladies contre lesquelles certains agents antimicrobiens d'importance critique sont utilisés de façon excessive.

L'amélioration des ressources génétiques et des pratiques d'élevage et d'alimentation des animaux constitue un vaste champ d'innovation pour trouver des solutions de substitution à l'UAM contre les infections tout en favorisant une bonne santé et une croissance rapide des animaux et des végétaux. De plus, des mesures phytosanitaires s'imposent pour préserver la production et la santé des végétaux et contribuer à lutter contre la dissémination des organismes nuisibles aux végétaux tout en limitant le recours aux pesticides antimicrobiens.

### MESSAGES CLÉS

- Les bonnes pratiques de production contribueront à faire diminuer la charge des infections en réduisant le besoin d'antimicrobiens et l'apparition de la RAM.
- Les bonnes pratiques concernent aussi la lutte contre la dissémination de la RAM dans l'environnement et sa transmission à travers la chaîne alimentaire.
- L'adoption de pratiques agricoles plus efficaces peut aussi augmenter la rentabilité.
- Il est possible de remplacer les antimicrobiens par d'autres solutions innovantes favorables à la santé et à la croissance rapide des végétaux et des animaux.

## Objectif 4: Promouvoir l'utilisation responsable des antimicrobiens

L'utilisation d'antimicrobiens, y compris de façon inconsidérée, augmente en même temps que la demande de produits d'origine végétale ou animale. Peu de médicaments de substitution potentiels sont en cours de développement, c'est pourquoi les antimicrobiens existants doivent être mieux protégés contre une utilisation excessive et inadéquate afin de gagner de temps pour que la recherche progresse. Parallèlement, il faut que chacun puisse accéder aux antimicrobiens et aux avis d'experts pour traiter les infections.

Les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation sont en danger, car l'utilisation excessive et à mauvais escient des agents antimicrobiens dans la production vivrière aggrave l'émergence et la propagation de la RAM. Le contrecoup de ce phénomène est que les options de traitement s'en trouvent limitées. L'UAM à titre thérapeutique ou préventif peut être améliorée par de meilleurs diagnostics et davantage d'orientations. Il faut en particulier mettre un terme à l'utilisation d'antimicrobiens d'importance critique comme activateurs de croissance, qui se fait au détriment de bonnes pratiques. Il est attesté que les interventions qui visent à limiter l'UAM chez les animaux de rente réduisent la présence de bactéries résistantes aux antibiotiques au sein de ces populations (Tang *et al.*, 2017). Une meilleure gestion de la RAM est donc possible.

Les antimicrobiens sont aussi utilisés comme pesticides pour traiter les maladies des plantes causées par des bactéries ou des champignons. Même si les données sur la question sont lacunaires, on estime que les quantités d'antimicrobiens à usage pesticide sont relativement plus faibles que celles qui sont utilisées chez les animaux. Cela étant, la dissémination involontaire de ces substances peut avoir des répercussions négatives sur la santé humaine et environnementale (McManus, 2014). Qui plus est, on considère que dans de nombreuses régions du monde, l'utilisation des antimicrobiens dans la production végétale n'est pas durable sur le plan écologique. Les cultivateurs pourraient donc connaître des pertes considérables provoquées par des résistances, à moins que nous n'agissions pour que les pesticides antimicrobiens ne soient utilisés qu'en dernier ressort.

Dans beaucoup de pays à revenu faible ou intermédiaire, l'absence de supervision et de réglementation de l'UAM constitue une difficulté supplémentaire. Il est donc essentiel d'encourager tous les acteurs de la filière pharmaceutique (des fournisseurs aux utilisateurs en passant par les négociants) à reconnaître les antimicrobiens comme un bien public et à en faire usage de manière responsable, et d'assurer un accès équitable aux médicaments lorsqu'ils sont nécessaires. La FAO continuera à aider les parties prenantes à utiliser les antimicrobiens de manière judicieuse en leur fournissant les orientations et la formation

## MESSAGES CLÉS

- Un meilleur accès aux avis d'experts, aux prescriptions et aux antimicrobiens appropriés permettra de lutter contre l'utilisation à mauvais escient des antimicrobiens.
- Des meilleures orientations concernant l'UAM à titre préventif permettront de former les parties prenantes et de réduire l'utilisation excessive d'antimicrobiens.
- Pour accélérer la lutte contre la RAM, il faut d'abord cesser d'employer les antimicrobiens comme activateurs de croissance des animaux, et ne recourir aux pesticides microbiens sur les végétaux qu'en dernier ressort.

nécessaires pour que l'usage thérapeutique et préventif de ces substances soit conforme aux pratiques optimales et aux normes internationales (Tableau 4).

## Objectif 5: Renforcer la gouvernance et pérenniser les moyens

La gestion durable de la RAM repose sur une gouvernance efficace. Cela implique une volonté politique et un cadre institutionnel bien renseigné permettant d'innover, d'évaluer et de renforcer les politiques et la législation. Il est nécessaire d'étudier une variété d'approches politiques, de paysages normatifs et d'objectifs aux niveaux national, infranational et des exploitations. Ces recherches permettront de dégager les options durables susceptibles d'optimiser les retombées et le rendement des investissements. Aiguiser les arguments en faveur d'investissements publics et privés et de mesures d'incitation destinées aux parties prenantes donnera de la visibilité à la RAM dans les programmes politiques et favorisera la mobilisation des ressources pour l'exécution des plans nationaux.

Forte de son expertise, la FAO continuera d'aider les États Membres et les organisations régionales (par exemple les communautés économiques régionales) à mettre en application, suivre et évaluer les plans d'action nationaux et à renforcer les capacités des pays par l'intermédiaire de programmes, politiques et législations efficaces (Tableau 5). La FAO a mis au point une méthode d'évaluation des législations nationales relatives à la réglementation des antimicrobiens, à la sécurité sanitaire des aliments, à la santé animale et végétale et à l'environnement. L'approche de gestion progressive de la RAM élaborée par l'Organisation aide les pays à évaluer leurs capacités dans ce domaine et à améliorer la lutte contre la RAM étape par étape. La FAO continuera par ailleurs de prêter son concours aux initiatives régionales et internationales «Un monde, une santé» et à l'établissement de normes en collaboration avec l'OMS, l'OIE et d'autres partenaires internationaux.

En cultivant les partenariats avec le secteur privé, le monde académique et les autres acteurs de l'innovation, la FAO continuera d'élargir le soutien aux activités de recherche-développement essentielles à la lutte contre la RAM.

Il existe diverses approches axées sur les marchés susceptibles d'accélérer les efforts contre la RAM. Ces approches auraient à gagner d'un processus participatif permettant aux parties prenantes d'apporter des contributions dès les premiers stades du développement. De telles approches seraient favorables à l'adhésion et à l'engagement des parties prenantes. On peut aussi tenir compte de certaines contraintes en amont de la mise en œuvre afin de favoriser la réussite et de pérenniser les résultats.

## MESSAGES CLÉS

- L'établissement de cibles et de plans nationaux efficaces repose sur des collaborations multisectorielles et multidisciplinaires.
- Le renforcement des politiques et des cadres réglementaires de maîtrise de la RAM ainsi que les approches axées sur des mesures d'incitation sont des moyens d'accélérer les efforts contre la RAM.
- Il convient d'appuyer la recherche et l'innovation concernant les antimicrobiens, les solutions de substitutions, les diagnostics et la production.
- Les arguments économiques plaçant pour des mesures d'incitation et des investissements publics et privés peuvent encourager la mobilisation des ressources au service des plans nationaux.

## Principales activités prévues en 2021-2025

Afin de concrétiser ses buts et sa vision, la FAO a établi une liste des principales activités à mener (Tableaux 1–5) qui sont alignées sur les cinq objectifs (Figure 1) et sur les produits et les résultantes correspondants définis dans la chaîne de résultats (Figure 2). Ces activités visent à orienter les programmes de la FAO pour les cinq années à venir et seront modifiées en fonction des progrès accomplis, des problèmes qui surviennent et des ressources disponibles, s'il y a lieu.

Elles sont prévues aux échelons mondial, régional, national et local et couvrent divers secteurs, y compris les animaux aquatiques et terrestres, les cultures et l'environnement. Ces activités prendront appui sur les réseaux techniques et les groupes de travail régionaux instaurés depuis la publication du premier Plan d'action de la FAO contre la RAM (FAO, 2016b), notamment les centres de référence de la FAO.

Tableau 1. Principales activités en faveur de la résultante 1

<b>Résultante 1: Sensibilisation accrue aux risques liés à la RAM dans les secteurs agricoles et alimentaires et engagement croissant dans l'évolution des pratiques</b>	
<b>PRODUITS</b>	<b>ACTIVITÉS</b>
<b>Produit 1.1</b> Développement d'idées pour sensibiliser, communiquer sur les risques et modifier les comportements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer des stratégies mondiales, régionales et nationales à des fins de sensibilisation, de plaidoyer, de communication sur les risques et de changement des comportements (au moyen d'incitations par exemple). La FAO et ses partenaires s'appuieront sur une participation ouverte et intersectorielle pour élaborer des stratégies visant une prise de conscience et un engagement porteurs d'effets.</li> <li>• Mettre au point des directives, des modèles et d'autres outils pour aider les partenaires à élaborer les leurs, ainsi que des produits ciblés pour la sensibilisation, le plaidoyer, la communication sur les risques et les changements comportementaux.</li> <li>• Préparer des enquêtes, des stratégies de suivi des médias et des évaluations comportementales à des fins d'analyse qualitative et quantitative des niveaux d'engagement. Ces mesures de l'engagement aideront la FAO à affiner sa vision stratégique et à déterminer comment et où sensibiliser, former, éduquer et appliquer ses connaissances comportementales en vue de promouvoir les appels à l'action et la mobilisation sociale en faveur de la réduction des risques de RAM.</li> <li>• La FAO et ses partenaires doivent évaluer leurs besoins en termes de communication et de changements comportementaux afin d'optimiser leurs efforts de formation et de développement des capacités au titre du produit 1.2.</li> <li>• Diagnostiquer les comportements afin de cerner ce qui détermine ou entrave l'évolution des pratiques en matière de RAM au sein de populations cibles, lancer des mesures pilotes dans le cadre d'essais contrôlés randomisés, et exploiter les résultats pour concevoir des interventions et des stratégies de changement des comportements à grande échelle. La FAO s'appuiera sur des données statistiques et des approches participatives pour formuler des initiatives de sensibilisation et d'engagement en faveur d'une amélioration continue de l'action politique et sociale (de concert avec le produit 3.2).</li> </ul>
<b>Produit 1.2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer des produits pour la sensibilisation, le plaidoyer et la communication relative aux risques qui soient conçus sur mesure pour des groupes de parties prenantes ou des</li> </ul>

Définition et mise en œuvre d'initiatives visant à accentuer la prise de conscience et l'engagement	<p>contextes cultures spécifiques. Ils peuvent se décliner dans la presse audiovisuelle, sur les réseaux sociaux, ou sous forme de produits de communication participative, d'activités d'engagement communautaire (théâtre, par exemple), d'expériences de réalité virtuelle ou augmentée et d'autres éléments interactifs visant à stimuler l'engagement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Former la FAO et ses partenaires en matière de sensibilisation, de plaidoyer, d'analyse des comportements ainsi que de conception et d'évaluation des interventions afin que les activités de communication et de changement des comportements soient efficaces et aient de véritables répercussions sur la société.</li> <li>• Soutenir la Semaine mondiale pour un bon usage des antimicrobiens et les campagnes de sensibilisation connexes aux plans mondial, régional, national et local, en tirant les enseignements du produit 1.1.</li> <li>• Organiser des réunions de sensibilisation à la RAM dans tous les secteurs concernés en vue de faciliter le partage de l'information et la coordination des efforts des parties prenantes.</li> <li>• Fournir des orientations à la sphère académique et à la société civile quant à la manière d'intégrer les questions de RAM dans la formation préalable afin que les fonctionnaires et les prestataires de services privés disposent des connaissances et des compétences nécessaires pour aider leurs communautés à lutter efficacement contre la RAM.</li> </ul>
---	--

3.

Tableau 2. Principales activités en faveur de la résultante 2

Résultante 2: Consolidation des bases factuelles au moyen d'activités de surveillance et de recherche sur la RAM, l'UAM et les résidus d'antimicrobiens à l'échelle multisectorielle	
PRODUITS	ACTIVITÉS
<b>Produit 2.1</b> Amélioration des capacités des laboratoires à produire des données et métadonnées de haute qualité sur la RAM et les résidus d'antimicrobiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre le déploiement de FAO-ATLASS par le truchement d'évaluateurs locaux formés à cet outil. Les évaluations ainsi réalisées portent sur les capacités de référence des laboratoires et les aident à améliorer la détection et la caractérisation de la RAM. Ces travaux contribuent en outre à isoler et à identifier les espèces de bactéries intéressantes dans le cadre de la surveillance nationale de la RAM.</li> <li>• Élaborer un nouvel outil d'évaluation des capacités existantes des laboratoires pour examiner les résidus d'agents antimicrobiens dans l'environnement (sol et eau) ou dans les produits d'origine végétale ou animale destinés à l'alimentation humaine ou animale.</li> <li>• Soutenir les États Membres pour la formation des laboratoires et la fourniture de directives et de protocoles en ce qui concerne la sensibilité aux antimicrobiens et l'analyse des résidus de sorte que le personnel des laboratoires bénéficie de compétences et de ressources satisfaisantes pour appliquer des procédures harmonisées engendrant des données de qualité élevée à des fins de surveillance et de traitement des maladies des animaux aquatiques et terrestres.</li> <li>• Élaborer des directives d'assurance qualité externes pour la détection et la caractérisation de la RAM afin de concevoir des dispositifs sur mesure à l'appui de mesures correctives, et de garantir ainsi la production de données de haute qualité dans les laboratoires qui participent aux systèmes de surveillance de la RAM dans l'alimentation et l'agriculture.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coopérer pour capturer des données et soutenir les efforts internationaux visant à déterminer les critères cliniques et les seuils épidémiologiques des antibiotiques utilisés contre les bactéries à l'origine de maladies animales.</li> <li>• Aider les Membres à utiliser les systèmes de gestion de l'information des laboratoires, en particulier pour la collecte, l'analyse et l'interprétation des données dans le cadre de la surveillance nationale.</li> </ul>
<b>Produit 2.2</b> Appui à la surveillance, au suivi et à la recherche en matière de RAM, d'UAM et de résidus d'antimicrobiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre le déploiement de FAO-ATLASS dans les systèmes nationaux de surveillance de la RAM afin d'aider les Membres à déterminer les activités prioritaires pour établir et améliorer de tels systèmes dans les secteurs alimentaires et agricoles.</li> <li>• Promouvoir une approche fondée sur l'analyse des risques et la hiérarchisation des activités de surveillance en passant par la mise en œuvre de normes conformes aux directives des organismes internationaux d'établissement de normes.</li> <li>• Continuer à soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de cadres régionaux et de programmes nationaux allant dans le sens d'une surveillance multisectorielle de la RAM, de l'UAM et des résidus antimicrobiens adaptés aux besoins, aux ressources et aux analyses coût-avantage de chaque pays ainsi qu'aux cadres mondiaux.</li> <li>• Mettre au point des directives et développer celles qui existent pour ce qui touche l'instauration de systèmes intégrés de surveillance de la RAM et de l'UAM axés sur les risques. Il convient notamment d'accompagner les États Membres tout au long de la mise en œuvre de leurs plans d'action nationaux contre la RAM.</li> <li>• Coopérer avec les partenaires pour proposer aux Membres des directives relatives à la collecte de données sur l'UAM au niveau des exploitations permettant d'alimenter les programmes de gestion des antimicrobiens.</li> <li>• Prêter appui à l'exécution des activités locales de suivi de la qualité des médicaments antimicrobiens destinés aux animaux d'élevage.</li> <li>• Soutenir l'analyse des risques fondée sur les données relatives à la RAM et à l'UAM afin d'étayer la conception des interventions, des mesures d'atténuation et des politiques.</li> <li>• Encourager la recherche collaborative multidisciplinaire sur les modalités d'apparition, de propagation et de circulation intra- et intersectorielles de la RAM et sur les conséquences de la RAM et de l'UAM sur l'alimentation et l'agriculture.</li> </ul>
<b>Produit 2.3</b> Développement des ressources et des capacités épidémiologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer et mettre à l'essai la plateforme de la FAO visant à aider les États Membres à collecter des données sur la RAM et sur l'UAM dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation. Il s'agit notamment de données sur les végétaux et l'environnement obtenues à l'échelle des besoins et des capacités des Membres.</li> <li>• Collaborer avec l'OIE et l'OMS pour créer le Système tripartite de surveillance intégrée de la RAM/de l'UAM en vue de promouvoir les efforts mondiaux de capture de données sur la RAM dans tous les secteurs.</li> <li>• Concevoir et dispenser des formations sur la gestion et l'analyse des données épidémiologiques sur la RAM et l'UAM au moyen de modules autonomes ou intégrés dans les programmes de renforcement des capacités épidémiologiques déjà mis en place par la FAO. Ces formations viennent accompagner la mise en œuvre des systèmes nationaux intégrés de surveillance de la RAM/de l'UAM et d'analyse des risques destinés à éclairer les initiatives et les politiques.</li> </ul>



Tableau 3. Principales activités en faveur de la résultante 3

Résultante 3: Adoption par les acteurs des secteurs agricoles et alimentaires de bonnes pratiques visant à limiter autant que possible l'incidence des infections et la propagation de la RAM	
PRODUITS	ACTIVITÉS
<b>Produit 3.1</b> Mise à disposition d'orientations concernant la mise en œuvre de mesures efficaces de prévention des infections et de lutte contre la RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un répertoire d'outils de prévention des infections et de pratiques de lutte dans les domaines alimentaires et agricoles proposant notamment des directives et du matériel de formation et d'apprentissage électronique.</li> <li>• Examiner, documenter et partager les données scientifiques relatives aux solutions de remplacement de l'UAM et aux innovations qui améliorent la prévention des infections et les pratiques de lutte.</li> <li>• Formuler des orientations pour une meilleure gestion des maladies animales dans certains secteurs clés de la production vivrière (à l'instar de l'approche de gestion progressive pour l'amélioration de la biosécurité aquacole), et proposer des recommandations pour améliorer la santé animale en collaboration avec les principaux partenaires tels que l'OIE et les groupes du secteur de la production alimentaire.</li> <li>• La FAO, qui héberge la Commission du Codex Alimentarius, soutiendra la révision et l'actualisation du <i>Code d'usages visant à réduire au minimum et à maîtriser la résistance aux antimicrobiens</i> (FAO et OMS, 2015) dans le sens d'une généralisation des bonnes pratiques tout au long de la chaîne alimentaire.</li> <li>• La FAO est aussi le siège de la CIPV, et appuiera à ce titre l'établissement d'orientations relatives aux mesures phytosanitaires telles que les programmes intégrés de lutte contre les organismes nuisibles qui réduisent le besoin de pesticides antimicrobiens dans la production végétale.</li> <li>• Fournir des orientations quant à la gestion des déchets agricoles, comme les eaux usées, les effluents d'élevage et les biosolides, et aux pratiques de gestion durable des sols et des terres, afin d'atténuer la propagation de la RAM dans l'environnement.</li> </ul>
<b>Produit 3.2</b> Définition et mise en œuvre d'interventions qui encouragent efficacement les bonnes pratiques de prévention des infections et de lutte contre la RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutenir l'élaboration de programmes nationaux d'amélioration de la santé des végétaux et des animaux aquatiques et terrestres au moyen de bonnes pratiques d'hygiène, d'assainissement et de sécurité biologique qui tiennent compte de la RAM.</li> <li>• Appuyer la mise au point de programmes nationaux et mondiaux de vaccination des animaux terrestres et aquatiques qui tiennent compte de la RAM (par exemple en ciblant d'abord les maladies animales contre lesquelles les antimicrobiens sont le plus utilisés).</li> <li>• Dispenser des formations destinées aux professionnels en vue d'améliorer les systèmes d'assurance qualité tout au long de la chaîne de production. Ces efforts aideront les gouvernements, les organisations professionnelles et les organes d'accréditation à améliorer la formation en matière de sécurité sanitaire des aliments.</li> <li>• Déployer des formations sur la mise en œuvre de pratiques de prévention et de lutte spécifiques, notamment pour diagnostiquer correctement les maladies des animaux terrestres et aquatiques au niveau des exploitations, y compris les plus petites.</li> <li>• Soutenir la réalisation d'études de cas et leur diffusion comme modèles aux fins d'une adoption efficace des bonnes pratiques. Lancer différentes interventions à titre pilote (par exemple des écoles d'agriculture de terrain et l'application de données comportementales) fondées sur les évaluations des parties prenantes (enquêtes sur les connaissances, attitudes et pratiques, diagnostics comportementaux et autres méthodes) et sur la recherche fondamentale. Les interventions qui ont le meilleur impact sur l'UAM et la RAM seront sélectionnées et verront leur mise en œuvre étendue aux fins d'une évaluation approfondie.</li> </ul>

Tableau 4. Principales activités en faveur de la résultante 4

Résultante 4: Utilisation responsable des antimicrobiens par les parties prenantes des secteurs agricoles et alimentaires	
PRODUITS	ACTIVITÉS
<b>Produit 4.1</b> Élaboration et diffusion d'orientations et de ressources pour une UAM responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer à l'élaboration, à la révision et à l'actualisation des normes internationales sur une utilisation prudente des antimicrobiens dans l'alimentation et l'agriculture, en collaboration avec les partenaires. Sont notamment concernés le <i>Code d'usages visant à réduire au minimum et à maîtriser la résistance aux antimicrobiens</i> de la CCA, les normes de l'OIE pour un usage responsable des antimicrobiens chez les animaux et le <i>Code de conduite international sur la gestion des pesticides</i> (ICCPM) dans la production végétale et animale.</li> <li>• Mettre au point des directives volontaires pour une UAM responsable dans certains secteurs (animaux, aquaculture, cultures) en faveur d'un usage approprié à titre thérapeutique et préventif et d'un abandon progressif des utilisations non thérapeutiques qui ne sont pas nécessaires comme l'activation de croissance chez les animaux, en commençant par les antibiotiques d'importance critique.</li> <li>• Constituer un répertoire d'outils et de matériels d'orientation promouvant une UAM responsable, en particulier l'abandon des activateurs de croissance.</li> </ul>
<b>Produit 4.2</b> Définition et mise en œuvre d'initiatives en faveur d'une UAM responsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer et maintenir des réseaux et des plateformes, de l'échelle mondiale jusqu'au niveau des pays, dans le but de promouvoir une gestion des antimicrobiens intégrée aux initiatives entre divers acteurs de l'agriculture et de l'alimentation.</li> <li>• Dispenser des formations sur l'UAM responsable dans la production et la protection des végétaux, avec l'appui de l'ICCPM, afin de promouvoir une meilleure gestion des pesticides antimicrobiens (par exemple les antibiotiques utilisés contre le greening des agrumes ou les fongicides triazoliques).</li> <li>• Prêter appui aux ateliers et aux formations sur les outils élaborés pour guider les États Membres dans la mise en œuvre concrète des directives volontaires sur une UAM prudente (par exemple dans l'aquaculture [FAO 2019b], chez les porcins ou les volailles [Magnusson <i>et al.</i> 2019]) et des normes internationales (CCA, OIE, CIPV).</li> <li>• Aider les gouvernements les organisations professionnelles à former et à éduquer les producteurs et les distributeurs (vétérinaires, paravétérinaires et service de vulgarisation) sur l'UAM responsable.</li> <li>• Réaliser des études de cas et des enquêtes pour établir les schémas et les quantités d'UAM propres à certaines maladies animales (notamment s'agissant des antimicrobiens d'importance critique) afin de traiter en priorité les maladies qui entraînent la plus forte UAM et d'analyser l'adoption d'une UAM prudente au sein des parties concernées.</li> <li>• Analyser la chaîne de valeur des antimicrobiens employés pour la santé des végétaux et des animaux et évaluer les parties prenantes pour déterminer le niveau d'adoption de l'UAM prudente, du niveau local au niveau mondial.</li> </ul>

Tableau 5. Principales activités en faveur de la résultante 5

Résultante 5: Renforcement de la gouvernance et des ressources pour atténuer durablement la RAM dans l'alimentation et l'agriculture	
PRODUITS	ACTIVITÉS
<b>Produit 5.1</b> Appui aux cadres politiques et réglementaires visant à limiter la RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aider les Membres et les organisations régionales/sous-régionales à réviser et à actualiser les politiques et les cadres institutionnels portant la mise en œuvre des plans d'action nationaux. La FAO continuera de tirer parti de son réseau mondial et de son expertise pour épauler les États dans la mise en application, le suivi et l'évaluation de ces plans.</li> <li>• Aider les Membres et les organisations régionales/sous-régionales à réviser et mettre à jour les législations relatives à la RAM et à l'UAM dans les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture.</li> <li>• Aider les Membres et les organisations régionales/sous-régionales à cesser de faire appel aux antimicrobiens comme activateurs de croissance en leur fournissant les orientations et les solutions de substitution nécessaires ainsi que des éléments juridiques à l'appui. La FAO soutiendra l'abandon des antimicrobiens pour l'activation de croissance dans le cadre de processus d'examen et de réforme juridique des pays et des organisations régionales et sous-régionales.</li> </ul>
<b>Produit 5.2</b> Soutien à la recherche en matière d'innovation et de mesures d'incitation dans l'alimentation et l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser et consolider les partenariats et la collaboration dans le domaine de la recherche-développement au service de l'innovation (nouveaux médicaments, diagnostics sur les lieux de soin, substituts aux antimicrobiens). La FAO cultivera les partenariats avec le secteur privé, les centres de référence sur la RAM, le monde académique et les autres acteurs de l'innovation.</li> <li>• Promouvoir l'élaboration d'arguments économiques plaidant pour une protection des systèmes alimentaires contre les répercussions de la RAM, au moyen notamment d'évaluations ou d'études pilotes sur l'abandon des antimicrobiens comme activateurs de croissance et sur les objectifs relatifs à l'UAM.</li> <li>• Appuyer le développement de données économiques sur la RAM dans les secteurs qui sont du ressort de la FAO, y compris des solutions économiques axées sur les connaissances (programmes d'étiquetage, subventions, analyses coût-avantage) afin de favoriser l'adoption des bonnes pratiques et la production de données sur la RAM/l'UAM. Dans ce contexte, la FAO soutiendra les études qui révèlent les issues possibles de différentes politiques économiques aux niveaux national, infranational et des exploitations.</li> </ul>
<b>Produit 5.3</b> Encouragement et mise en œuvre des partenariats et des collaborations multisectorielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir une gouvernance mondiale de la RAM en cultivant l'engagement à haut niveau.</li> <li>• Renforcer la collaboration multipartite en invitant de nouveaux partenaires à participer aux travaux sur la RAM et l'UAM en vue de favoriser un échange d'idées fructueux entre les secteurs.</li> <li>• Soutenir la mobilisation de ressources au service des initiatives de coopération «Un monde, une santé» en lien avec la RAM aux échelles nationale, régionale et mondiale par l'intermédiaire de partenariats améliorés à tous les niveaux.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer davantage avec les centres de référence de la FAO sur la RAM concernant la recherche, le développement des capacités et l'assistance technique fournie aux Membres.</li> <li>• Soutenir l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'action nationaux contre la RAM en généralisant la diffusion des outils de la FAO (par exemple l'approche de gestion progressive de la RAM) qui appuient la mise en œuvre opérationnelle de ces plans et la hiérarchisation des activités.</li> </ul>
--	---

## Cadre de suivi du Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2021-2025

Afin de concrétiser ses buts et sa vision, la FAO a établi un cadre de résultats comprenant une liste des principales activités à mener (Tableaux 1-5 du Plan d'action) qui sont alignées sur les cinq objectifs et sur les produits et résultantes correspondants dans la chaîne de résultats (Figure 2 du Plan d'action). Le cadre de résultats vise à orienter les programmes de la FAO pour les cinq années à venir et seront modifiées en fonction des progrès accomplis, des problèmes qui surviennent et des ressources disponibles, selon que de besoin.

La FAO établira des rapports sur la RAM à l'aune des indicateurs relatifs aux ODD dont la FAO est garante, mais aussi d'autres ODD auxquels le programme de la FAO contre la RAM contribue.

Le tableau suivant décrit les produits visés et leurs indicateurs respectifs pour chacun des cinq objectifs du Plan d'action de la FAO contre la RAM. Ces indicateurs permettent de suivre l'état d'avancement des activités de la FAO. Le présent document constitue une première étape vers l'amélioration des indicateurs au niveau des résultantes et de l'impact.

<b>Résultante 1: Sensibilisation accrue aux risques liés à la RAM dans les secteurs agricoles et alimentaires et engagement croissant dans l'évolution des pratiques</b>	
<b>PRODUITS</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Produit 1.1</b> Développement d'idées pour sensibiliser, communiquer sur les risques et modifier les comportements	<p>1.1.i.1 Nombre de pays soutenus par la FAO dans l'élaboration de stratégies de sensibilisation, de plaidoyer, de communication sur les risques et de changement des comportements.</p> <p>1.1.i.2 Nombre de directives et d'outils de renforcement des capacités fournis par la FAO à ses partenaires afin que ces derniers élaborent leurs propres produits de communication et de changement des comportements.</p> <p>1.1.i.3 Nombre d'initiatives menées avec l'appui de la FAO pour évaluer l'engagement des parties intéressées, analyser les obstacles au changement et évaluer les interventions en faveur de l'engagement et des changements comportementaux.</p>
<b>Produit 1.2</b> Définition et mise en œuvre d'initiatives visant à accentuer la prise de conscience et l'engagement	<p>1.2.i.1 Nombre de produits de sensibilisation, de plaidoyer, de communication sur les risques et d'éducation mis au point par la FAO spécifiquement pour certains contextes ou groupes de parties prenantes.</p> <p>1.2.i.2 Nombre d'initiatives menées par la FAO (formations, campagnes et réunions) à des fins de sensibilisation, de plaidoyer et de changement des comportements.</p>

4.

<b>Résultante 2: Consolidation des bases factuelles au moyen d'activités de surveillance et de recherche sur la RAM, l'UAM et les résidus d'antimicrobiens à l'échelle multisectorielle</b>	
<b>PRODUITS</b>	<b>Indicateurs</b>
<b>Produit 2.1</b>	2.1.i.1. Nombre de laboratoires faisant partie des systèmes nationaux de surveillance de la RAM dans l'alimentation et l'agriculture tel qu'établi par l'outil de

Amélioration des capacités des laboratoires à produire des données et métadonnées de haute qualité sur la RAM et les résidus d'antimicrobiens	<p>la FAO d'évaluation de la surveillance nationale de l'antibiorésistance et des compétences des laboratoires (FAO-ATLASS).</p> <p>2.1.i.2 Élaboration d'un outil d'évaluation des capacités des laboratoires à analyser les résidus d'antimicrobiens dans les domaines agricoles et alimentaires.</p> <p>2.1.i.3 Nombre de formations et/ou de ressources destinées aux laboratoires (par exemple directives, protocoles et systèmes de gestion de l'information) concernant la sensibilité aux antimicrobiens ou l'analyse des résidus auxquelles la FAO a contribué.</p>
<b>Produit 2.2</b> Appui à la surveillance, au suivi et à la recherche en matière de RAM, d'UAM et de résidus d'antimicrobiens	<p>2.2.i.1. Nombre de systèmes nationaux de surveillance de la RAM dans l'alimentation et l'agriculture évalués grâce à FAO-ATLASS.</p> <p>2.2.i.2 Nombre de pays soutenus par la FAO pour élaborer et mettre en œuvre leurs cadres et leurs systèmes nationaux de surveillance de la RAM et/ou de l'UAM.</p> <p>2.2.i.3 Nombre d'activités de recherche relatives à la surveillance et au suivi de la RAM/de l'UAM (articles scientifiques, réunions d'experts, rapports techniques) auxquelles la FAO a participé.</p>
<b>Produit 2.3</b> Développement des ressources et des capacités épidémiologiques	<p>2.3.i.1. Création de la plateforme de données de la FAO sur la RAM/l'UAM dans l'alimentation et l'agriculture destinée à promouvoir les activités de suivi de la RAM et de l'UAM des Membres.</p> <p>2.3.i.2. Nombres de formations et de ressources épidémiologiques (par exemple ateliers, protocoles) relatives à la gestion et à l'analyse de la RAM et de l'UAM appuyées par la FAO.</p>

<b>Résultante 3: Adoption par les acteurs des secteurs agricoles et alimentaires de bonnes pratiques visant à limiter autant que possible l'incidence des infections et la propagation de la RAM</b>	
<b>PRODUITS</b>	<b>Indicateurs des produits</b>
<b>Produit 3.1</b> Mise à disposition d'orientations concernant la mise en œuvre de mesures efficaces de prévention des infections et de lutte contre la RAM	<p>3.1.i.1 Nombre des ressources produites (documents d'orientation dans un répertoire, cours en ligne) par la FAO pour promouvoir de bonnes pratiques de prévention des infections et de lutte contre la RAM dans l'alimentation et l'agriculture.</p> <p>3.1.i.2 Nombre de pays dont la FAO développe les capacités en faveur de bonnes pratiques de prévention des infections et de lutte contre la RAM conformément aux normes internationales (CCA, CIPV) dans l'alimentation et l'agriculture.</p>
<b>Produit 3.2</b> Définition et mise en œuvre d'interventions qui encouragent efficacement les bonnes	<p>3.2.i.1 Nombre de pays dans lesquels la FAO soutient l'intégration des questions liées à la RAM dans les programmes nationaux sur la santé des végétaux et des animaux terrestres et aquatiques.</p>

pratiques de prévention des infections et de lutte contre la RAM	<p>3.2.i.2 Nombre de formations dispensées avec l'appui de la FAO à des professionnels (vétérinaires, fonctionnaires gouvernementaux, exploitants...) afin de favoriser les bonnes pratiques de prévention des infections et de lutte contre la RAM.</p> <p>3.2.i.3 Nombre d'études (enquêtes sur les connaissances, attitudes et pratiques, diagnostics comportementaux...) réalisées avec le soutien de la FAO pour développer les connaissances sur les essais pilotes concluants, les techniques pour faire évoluer les comportements et l'adoption des bonnes pratiques.</p>
--	---

#### Résultante 4: Utilisation responsable des antimicrobiens par les parties prenantes des secteurs agricoles et alimentaires

PRODUITS	Indicateurs des produits
<b>Produit 4.1</b> Élaboration et diffusion d'orientations et de ressources pour une UAM responsable	<p>4.1.i.1 Nombre de ressources produites avec l'appui de la FAO en faveur d'une UAM prudente (par exemple répertoire, directives volontaires, cours en ligne).</p> <p>4.1.i.2 Nombre de pays dans lesquels la FAO contribue au développement des capacités afin d'encourager une UAM prudente conformément aux normes internationales pertinentes.</p>
<b>Produit 4.2</b> Définition et mise en œuvre d'initiatives en faveur d'une UAM responsable	<p>4.2.i.1 Nombre d'initiatives (réunions, ateliers...) contribuant à la constitution de réseaux ou de communautés de pratique en faveur d'une gestion des antimicrobiens avec l'appui de la FAO.</p> <p>4.2.i.2 Nombre de formations pratiques sur la mise en œuvre des directives volontaires et des normes internationales pour une UAM responsable dispensées avec le soutien de la FAO.</p> <p>4.2.i.3 Nombre d'études conduites avec l'appui de la FAO pour déterminer le degré d'adoption de l'UAM prudente et les chaînes de valeur des antimicrobiens dans le domaine de la santé animale et végétale.</p>

#### Résultante 5: Renforcement de la gouvernance et des ressources pour atténuer durablement la RAM dans l'alimentation et l'agriculture

PRODUITS	Indicateurs des produits
<b>Produit 5.1</b> Appui aux cadres politiques et réglementaires visant à limiter la RAM	<p>5.1.i.1 Nombre i) de pays; et ii) d'organisations régionales/sous-régionales soutenus par la FAO pour renforcer les politiques et les cadres institutionnels afin d'exécuter les plans d'action nationaux (notamment réunions de suivi organisées par les gouvernements sur la formulation et la mise en œuvre des recommandations sur les politiques, les plans d'action et les stratégies, activités de coordination).</p> <p>5.1.i.2 Nombre i) de pays; et ii) d'organisations régionales/sous-régionales dont le cadre juridique a été évalué et pour lesquels des réformes ont été recommandées sur la base des outils de la FAO et/ou en tenant compte des normes internationales et des bonnes pratiques pertinentes.</p>

	<p>5.1.i.3 Nombre i) de pays; et ii) d'organisations régionales/sous-régionales soutenus pour lancer une discussion sur l'abandon, l'encadrement réglementaire ou la restriction de l'usage d'agents antimicrobiens comme activateurs de croissance.</p>
<p><b>Produit 5.2</b> Soutien à la recherche en matière d'innovation et de mesures d'incitation dans l'alimentation et l'agriculture</p>	<p>5.2.i.1 Nombre d'études de cas ou d'évaluations de l'impact sur l'économie de l'application des bonnes pratiques et de l'optimisation de l'UAM soutenues par la FAO.</p> <p>5.2.i.2 Nombre d'interventions appuyées par la FAO afin de produire des éléments probants concernant les mesures d'incitation économiques.</p> <p>5.2.i.3 Partenariats établis en matière de recherche-développement (par exemple diagnostics sur le lieu de soin, substituts aux antimicrobiens).</p>
<p><b>Produit 5.3</b> Encouragement et mise en œuvre des partenariats et des collaborations multisectorielles</p>	<p>5.3.i.1 Nombre d'initiatives (réseaux, cadres régionaux, initiatives de collaboration tripartite...) soutenues par la FAO pour renforcer la collaboration nationale, régionale et mondiale contre la RAM dans le cadre de l'approche «Un monde, une santé».</p> <p>5.3.i.2 Nombre de pays soutenus par la FAO pour pointer les lacunes et mettre en application leurs plans d'action nationaux grâce aux outils de la FAO (notamment l'approche de gestion progressive de la RAM, ou l'analyse de la situation à l'égard des risques de RAM).</p>



## Références

- Assemblée mondiale de la Santé.** 2015. Soixante-huitième Assemblée mondiale de la Santé, *résolution WHA68.7. Point 15.1 de l'ordre du jour. 26 mai 2015* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA68/A68\\_R7-fr.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_R7-fr.pdf).
- Van Boeckel, T.P., Brower, C., Gilbert, M., Grenfell, B.T., Levin, S.A., Robinson, T.P., Teillant, A. et Laxminarayan, R.** 2015. Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(18): 5649-5654. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503141112>.
- Van Boeckel, T.P., Pires, J., Silvester, R., Zhao, C., Song, J., Criscuolo, N.G., Gilbert, M., Bonhoeffer, S. et Laxminarayan, R.** 2019. Global trends in antimicrobial resistance in animals in low- and middle-income countries. *Science*, 365(6459). <https://doi.org/10.1126/science.aaw1944>.
- Caudell, M.A., Dorado-Garcia, A., Eckford, S., Creese, C., Byarugaba, D.K., Afakye, K., Chansa-Kabali, T., Fasina, F.O., Kabali, E., Kiambi, S. et others.** 2020. Towards a bottom-up understanding of antimicrobial use and resistance on the farm: A knowledge, attitudes and practices survey across livestock systems in five African countries. *PloS one*, 15(1): e0220274.
- CDC.** 2013. *Antibiotic resistance threats in the United States*. 114 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse <https://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>).
- Collignon, P., Beggs, J.J., Walsh, T.R., Gandra, S. et Laxminarayan, R.** 2018. Anthropological and socioeconomic factors contributing to global antimicrobial resistance: a univariate and multivariable analysis. *The Lancet Planetary Health*, 2(9): e398-e405. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30186-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30186-4).
- FAO.** 2009. *Expert meeting on How to Feed the World in 2050. Siège de la FAO, 24-26 juin 2009* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. <http://www.fao.org/3/ak542e/ak542e00.htm>.
- FAO.** 2011. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Le rôle des femmes dans l'agriculture – Comblent le fossé entre les hommes les femmes pour soutenir le développement. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/i2050f/i2050f.pdf>).
- FAO.** 2015. Rapport de la Conférence de la FAO, Trente-neuvième session. Comprend la Résolution 4/2015 sur la RAM. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-mo153f.pdf>).
- FAO.** 2016a. *Drivers, dynamics and epidemiology of antimicrobial resistance in animal production*. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-i6209e.pdf>).
- FAO.** 2016b. *Plan d'action de la FAO contre la résistance aux antimicrobiens 2016-2020*. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-i5996f.pdf>).
- FAO.** 2019a. Rapport de la Conférence de la FAO, Quarante et unième session. Comprend la Résolution 6/2019 sur la RAM. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/na421fr/na421fr.pdf>).
- FAO.** 2019b. Examen de l'état d'avancement des activités relatives à la résistance aux antimicrobiens, y compris le Code volontaire de conduite. Cent vingt-septième session du Comité du Programme. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/nb380fr/nb380fr.pdf>).
- FAO.** 2019b. *The Strategic Objectives of FAO*. 1-28 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/l8580EN/l8580en.pdf>).
- FAO.** 2020a. *Reference Centres on Antimicrobial Resistance website* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. <http://www.fao.org/antimicrobial-resistance/resources/reference-centres>.
- FAO.** 2020b. *Site web de la FAO, rubrique des projets* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. <http://www.fao.org/antimicrobial-resistance/projects/ongoing/project-2/fr/>.
- FAO et OMS.** 2015. *Textes du Codex concernant la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire*. (Disponible en format numérique à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-i4296t.pdf>).
- FAO et OMS.** 2020. *Page web du Groupe intergouvernemental spécial du Codex sur la résistance aux antimicrobiens (TFAMR)* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee-detail/fr/?committee=TFAMR>.
- FAO, OIE et OMS.** 2019. *Monitoring and evaluation of the global action plan on antimicrobial resistance: framework and recommended indicators*. 68 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/monitoring-evaluation/tripartite->

framework).

**FAO, OMS et OIE.** 2018. *MoU between FAO, OIE and WHO regarding cooperation to combat health risks at the animal-human-ecosystems interface in the context of the "One Health Approach" and including Antimicrobial Resistance* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. <https://www.who.int/zoonoses/MoU-Tripartite-May-2018.pdf?ua=1>.

**FAO, OMS et OIE.** 2020. *Trust Fund Factsheet - Antimicrobial Resistance MPTF website* [online]. [Cited 7 May 2020]. <http://mptf.undp.org/factsheet/fund/AMR00>.

**Groupe spécial de coordination interinstitutions sur la résistance aux antimicrobiens.** 2019. Pas le temps d'attendre: Assurer l'avenir contre les infections résistantes aux médicaments. Rapport au Secrétaire général des Nations Unies, 1-28 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse [https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG\\_final\\_report\\_FR.pdf?ua=1](https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_report_FR.pdf?ua=1)).

**McManus, P.S.** 2014. Does a drop in the bucket make a splash? Assessing the impact of antibiotic use on plants. *Current Opinion in Microbiology*, 19(1): 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2014.05.013>

**Mughini-Gras, L., Dorado-García, A., van Duikeren, E., van den Bunt, G., Dierikx, C.M., Bonten, M.J.M., Bootsma, M.C.J., Schmitt, H., Hald, T., Evers, E.G., de Koeijer, A., van Pelt, W., Franz, E., Mevius, D.J. et Heederik, D.J.J.** 2019. Attributable sources of community-acquired carriage of *Escherichia coli* containing  $\beta$ -lactam antibiotic resistance genes: a population-based modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 3(8): e357-e369. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30130-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30130-5).

**O'Neil, J.** 2014. Review on Antibiotic resistance. Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations. *Health and Wealth Nations*, p. 1-16 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse [https://amr-review.org/sites/default/files/AMR Review Paper – Tackling a crisis for the health and wealth of nations\\_1.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf)).

**O'Neill, J.** 2015. Antimicrobials in Agriculture and the Environment. 44 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse [http://amr-review.org/sites/default/files/Antimicrobials in agriculture and the environment - Reducing unnecessary use and waste.pdf](http://amr-review.org/sites/default/files/Antimicrobials%20in%20agriculture%20and%20the%20environment%20-%20Reducing%20unnecessary%20use%20and%20waste.pdf)).

**OMS.** 2015. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. (Disponible en format numérique à l'adresse <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/global-action-plan/fr/>).

**OMS, FAO et OIE.** 2018. *Monitoring global progress on addressing antimicrobial resistance, Analysis report of the second round of results of AMR country self-assessment survey 2018*. 68 pp. (Disponible en format numérique à l'adresse <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273128/9789241514422-eng.pdf?ua=1>).

**ONU.** 2019a. Suite donnée à la déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur la résistance aux agents antimicrobiens. Rapport du Secrétaire général. (Disponible en format numérique à l'adresse <https://digitallibrary.un.org/record/3807197?ln=fr>).

**ONU.** 2019b. *The Sustainable Development Goals* [online]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment>.

**Smith, R. et Coast, J.** 2013. The true cost of antimicrobial resistance. *BMJ (Online)*, 346(7899). <https://doi.org/10.1136/bmj.f1493>.

**Soixante et onzième session de l'Assemblée générale des Nations Unies.** 2016. Déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur la résistance aux agents antimicrobiens. [Consulté le 7 mai 2020]. <https://digitallibrary.un.org/record/842813?ln=fr>.

**Tang, K.L., Caffrey, N.P., Nóbrega, D.B., Cork, S.C., Ronksley, P.E., Barkema, H.W., Polachek, A.J., Ganshorn, H., Sharma, N., Kellner, J.D. et Ghali, W.A.** 2017. Restricting the use of antibiotics in food-producing animals and its associations with antibiotic resistance in food-producing animals and human beings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Planetary Health*, 1(8): e316-e327. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(17\)30141-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(17)30141-9).

**Wellcome Trust.** 2018. *AMR Indicators and their relevance to the global indicator framework for the SDGs and targets for the 2030 Agenda for Sustainable Development* [en ligne]. [Consulté le 7 mai 2020]. [https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/AMR\\_SDG\\_indicators\\_analysis\\_slides.pdf](https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/AMR_SDG_indicators_analysis_slides.pdf).

**Wolcott, R.C.** 2019. Our 10,000-Year Challenge: Science, Values And The Future Of Food et Agriculture. *FORBES*. [online]. [Cited 7 May 2020]. <https://www.forbes.com/sites/robertwolcott/2019/09/05/our-10000-year-challenge-science-values-and-the-future-of-food--agriculture/#30e9a8e5635b>.

**World Bank Group.** 2017. Drug-resistant infections: A Threat to Our Economic Future. *World Bank Report*, p. 1–132 pp. (Disponible en format numérique à l’adresse [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)).

### Sites web pertinents

- FAO. Résistance aux antimicrobiens. <http://www.fao.org/antimicrobial-resistance/fr/>
- OMS. Résistance aux antimicrobiens. [https://www.who.int/topics/antimicrobial\\_resistance/fr/](https://www.who.int/topics/antimicrobial_resistance/fr/)
- OIE Antibiorésistance (AMR). <https://www.oie.int/fr/pour-les-medias/amr-fr/>

## Contacts

Adresse électronique: [Antimicrobial-Resistance@fao.org](mailto:Antimicrobial-Resistance@fao.org)

Adresse web: [www.fao.org](http://www.fao.org) et [www.fao.org/antimicrobial-resistance](http://www.fao.org/antimicrobial-resistance)

### Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture

Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italie

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux et participez à la conversation en utilisant les mots-dièses:  
#AMR #StopSuperbugs #OneWorldOneHealth #ZeroHunger

Twitter @FAO et @FAOAnimalHealth

Facebook UNFAO

Instagram FAO

YouTube FAOoftheUN