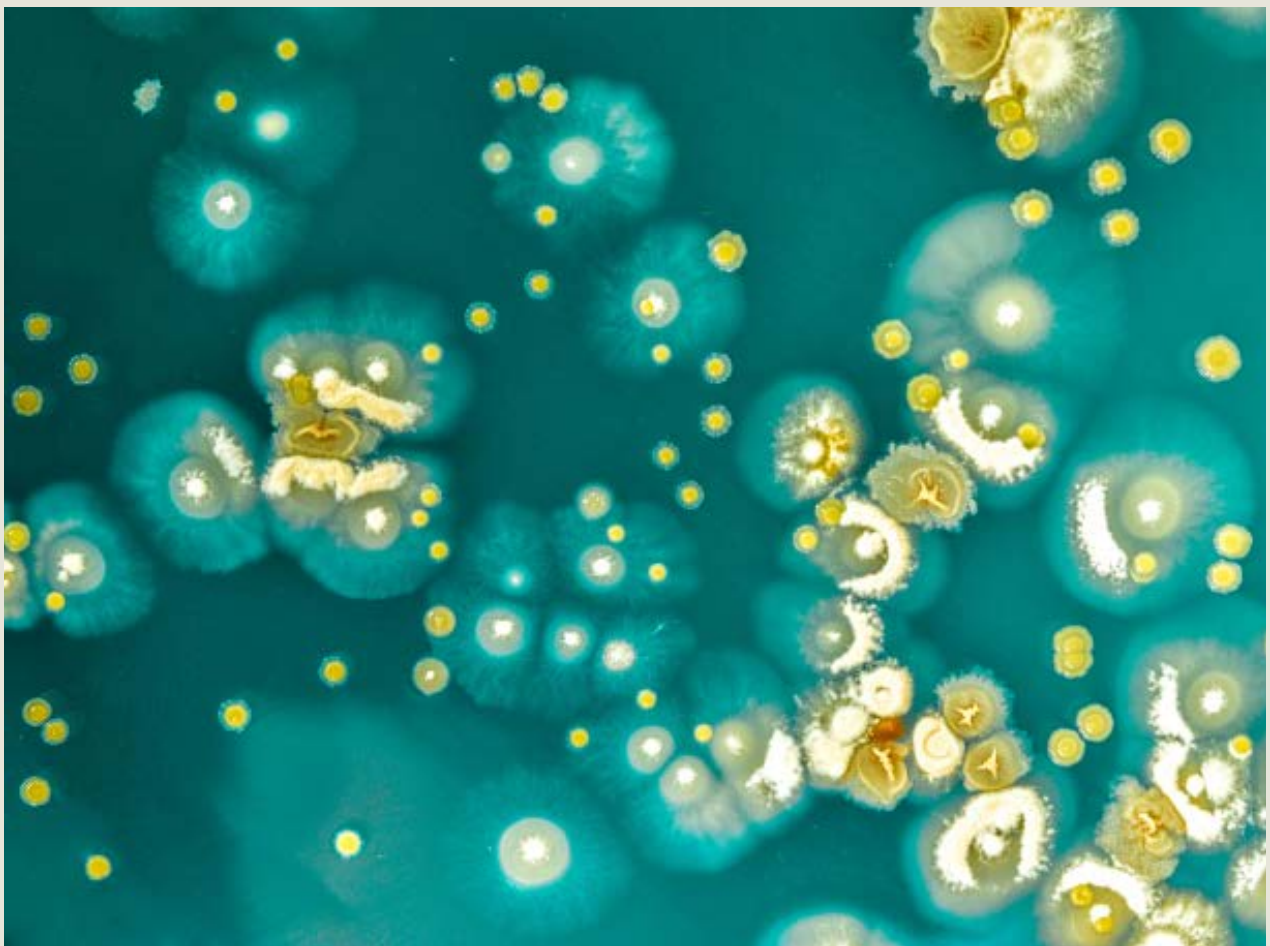


Rapport annuel sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux

8^{ème} édition



Organisation mondiale
de la santé animale

Sommaire

Liste des tableaux, iii

Liste des figures, iii

Avant-propos, v

Synthèse, vi

Remerciements, ix

Acronymes et abréviations, ix

Glossaire de l'OMSA, x

1. Introduction, p. 1

1.1. Généralités, p. 1

1.2. Champ d'application, p. 2

2. Résultats du huitième cycle de collect de données, p. 3

2.1. Informations générales, p. 3

2.2. Options de notification, p. 4

2.3. Rapports nationaux disponibles en ligne, p. 4

2.4. Les obstacles à la notification par les participants de données quantitatives sur les agents antimicrobiens utilisés chez les animaux, p. 5

2.5. Agents antimicrobiens utilisés en tant que stimulateurs de croissance, p. 6

3. Analyse des quantités d'agents antimicrobiens utilisées en 2021, p. 11

3.1. Quantités d'agents antimicrobiens, p. 11

3.2. Biomasse animale, p. 19

3.3. Quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale, p. 21

4. Tendances observées de 2019 à 2021, p. 23

5. Discussion, p. 25

5.1. Progrès accomplis par les Membres, p. 25

5.2. Limites de l'analyse des quantités d'agents antimicrobiens, p. 25

5.3. Limites de l'estimation de la biomasse animale, p. 26

5.4. Obstacles à la collecte de données sur les quantités d'agents antimicrobiens, p. 28

6. Évolutions futures de l'enquête sur l'utilisation des agents antimicrobiens, p. 29

7. Conclusions, p. 30

Références, p. 32

Annexe, p. 33

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre de participants ayant répondu à l'enquête de l'OMSA durant le huitième cycle de collecte de données, par région de l'OMSA, p. 3

Tableau 2. Pourcentage notifié de la couverture des données quantitatives correspondant à l'année 2021, par région de l'OMSA, p. 12

Tableau 3. Quantités notifiées d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021, par région de l'OMSA, p. 13

Tableau 4. Familles d'antimicrobiens réunissant plus de 70 % de la quantité totale d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, telles que notifiées par dix participants en 2021, p. 14

Tableau 5. Quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale rapportées par 17 Membres ayant notifié séparément les quantités correspondant aux animaux terrestres et aux animaux aquatiques en 2021, 2021, p. 22

Tableau 6. Número de Miembros que notificaron datos a la OMSA para cada año entre 2019 a 2021, p. 23

Liste des figures

Figure 1. Distribution géographique des participants ayant répondu à l'enquête de l'OMSA durant le huitième cycle de collecte de données, p. 3

Figure 2. Nombre de participants au cours des cycles successifs de collecte de données, p. 4

Figure 3. Nombre de participants aux cycles successifs de collecte de données de l'OMSA dont les rapports nationaux sont publiés en ligne, p. 5

Figure 4. Obstacles ayant empêché 19 participants de notifier des données quantitatives sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux lors du huitième cycle de collecte de données, p. 5

Figure 5. Proportion de participants faisant usage d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance, parmi 152 participants en 2022, p. 7

Figure 6. Nombre de participants ayant rapporté l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux en 2022, sur 152 participants répondants, par région de l'OMSA, p. 8

Figure 7. Utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance en 2022 telle que rapportée par 152 participants, suivant qu'une législation existe ou non, p. 8

Figure 8. Type de législation applicable aux stimulateurs de croissance chez les 18 participants ayant notifié l'utilisation de ces produits en 2022, p. 9

Figure 9. Agents antimicrobiens dont l'utilisation en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux est rapportée par 35 Membres en 2022, p. 10

Figure 10. Sources validées des données indiquées par les 94 participants ayant fourni des données quantitatives pour 2021, p. 12

Figure 11. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisées chez les animaux par 94 Membres en 2021, p. 14

Figure 12. Différenciation des données par groupes d'animaux parmi les 94 participants ayant fourni des données quantitatives en 2021, p. 15

Figure 13. Groupes d'animaux rapportés parmi les 68 Membres ayant fourni des données quantitatives en 2021, p. 15

Figure 14. Espèces d'animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives fournies par 49 Membres en 2021, p. 16

Figure 15. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 49 Membres, p. 16

Figure 16. Espèces d'animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives notifiées par 17 participants en 2021, p. 17

Figure 17. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 17 participants, p. 17

Figure 18. Espèces relevant de la catégorie des animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives notifiées par 56 participants en 2021, p. 18

Figure 19. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 56 Membres, p. 18

Figure 20. Répartition des quantités cumulées d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux suivant la voie d'administration, par famille d'agents antimicrobiens, telles que notifiées par 70 participants en 2021, p. 19

Figure 21. Pourcentages régionaux des estimations de la biomasse animale couverte par les participants ayant fourni des données quantitatives pour 2021, p. 20

Figure 22. Pourcentages régionaux des estimations de la biomasse animale couverte par les Membres ayant fourni des données quantitatives pour 2021, p. 20

Figure 23. Répartition par espèces de la biomasse animale couverte par les 94 participants inclus dans l'analyse des données quantitatives pour l'année 2021, p. 21

Figure 24. Quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux à l'échelle mondiale et régionale, d'après les notifications de 94 participants pour l'année 2021, ajustées en fonction de la biomasse animale couverte (mg/kg), p. 22

Figure 25. Évolution dans le temps des quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux dans le monde, d'après les données fournies par 81 participants pour les années 2019 à 2021, ajustées en fonction de la biomasse animale (mg/kg), p. 24

Figure 26. Évolution dans le temps des quantités d'antimicrobiens notifiées par 81 Membres de 2019 à 2021, par famille d'antimicrobiens, ajustées en fonction de la biomasse animale (mg/kg), p. 24

Avant-propos



Dre Monique Éloit
Directrice générale de l'OMSA

Depuis la publication en 2016 de la première édition, ce témoignage de notre engagement à « construire et maintenir une base de données mondiale sur les médicaments antimicrobiens utilisés chez les animaux », conformément au Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux agents antimicrobiens, suscite chaque année une participation d'un niveau conséquent et significatif. Sont présentés dans ce huitième rapport les progrès enregistrés par 152 Membres, notamment l'augmentation de 30 % du nombre de Membres ayant notifié les quantités d'antimicrobiens utilisés en les différenciant par type d'utilisation et par voie d'administration. Un progrès de cette envergure rend hommage aux efforts déployés par les Délégués, les Points focaux nationaux pour les produits vétérinaires et d'autres autorités nationales, en particulier dans le secteur de l'aquaculture, à l'appui de cette initiative exceptionnelle. Le rapport annuel offre une analyse éclairante de l'utilisation des antibiotiques chez les animaux à l'échelle mondiale et régionale, et de son évolution dans le temps. Je voudrais souligner deux constatations majeures ressortant de cette analyse.

Premièrement, la tendance à la baisse qui avait prévalu pendant les six années précédentes dans l'utilisation d'agents antimicrobiens chez les animaux élevés pour la production de denrées alimentaires (telle qu'exprimée par kilogramme de biomasse animale estimée) a pris fin. En effet ce huitième rapport fait état d'une augmentation de deux pour cent à l'échelle mondiale. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce changement, par exemple le ralentissement de la réduction des quantités d'antimicrobiens utilisés dans des régions comme l'Europe, les Amériques et l'Asie-Pacifique, et l'exactitude accrue des rapports fournis par certains Membres d'Afrique. Deuxièmement, un quart de nos Membres continuent de rapporter l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux, et 76 % d'entre eux ne procèdent à aucune analyse préalable des risques, en dépit des recommandations de nos normes internationales.

Après huit années de progrès continus et d'engagements forts, ces deux constats et d'autres ressortant des données présentées ici déterminent les orientations des prochaines étapes que nous aurons à suivre. Chacun de nos Membres doit procéder à un examen approfondi de ses données, établir sa propre analyse des tendances et engager des mesures pour optimiser l'utilisation des antimicrobiens sur son territoire, en discutant des plans et des résultats au sein des mécanismes de coordination multisectoriels en place. J'aimerais surtout exhorter nos Membres à réserver l'utilisation d'agents antimicrobiens aux seules fins médicales vétérinaires et à collaborer activement avec toutes les parties prenantes pour parvenir à une interdiction totale de l'utilisation des antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance, en commençant en priorité par ceux qui sont classés comme étant d'importance critique pour la médecine humaine.

Tous les Membres peuvent compter sur le soutien de l'OMSA lors de la mise en œuvre de nos normes internationales et lignes directrices relatives à l'utilisation responsable et prudente des antimicrobiens. L'OMSA met en avant l'importance d'institutionnaliser les systèmes de surveillance et de s'appuyer sur les données lors des prises de décision à l'échelle nationale et régionale. Le renforcement de notre système de collecte de données et son intégration à d'autres sources de données sur l'antibiorésistance sont donc des aspects essentiels.

En tant que membre de l'Alliance quadripartite, l'OMSA continuera de soutenir ses Membres pour qu'ils restent propriétaires des données qu'ils collectent, analysent et transmettent, quels que soient les défis posés par les priorités concurrentes auxquelles ils doivent faire face.

J'espère que ce rapport encouragera aussi bien les Membres que les non-Membres à poursuivre leur participation à cette initiative. Les données de plus en plus exactes et robustes dont nous disposerons grâce à vos contributions et soutien continus nous permettront de mieux appréhender l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux dans le monde ; elles vous apporteront également un corpus de données robuste et fondé sur les faits que vous pourrez utiliser à votre tour pour mettre en œuvre avec succès vos plans d'action nationaux contre la RAM.

A handwritten signature in black ink, reading "M. Éloit". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Synthèse

Le *Rapport annuel sur les agents antimicrobiens* destinés à être utilisés chez les animaux de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) réunit les données fournies volontairement par les Services vétérinaires concernant l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux. Le présent rapport est structuré en trois parties : (1) interprétation de la situation mondiale et par régions à partir des données recueillies lors du huitième cycle de collecte de données (septembre 2022 à mai 2023) ; (2) analyses détaillées des données correspondant à l'année 2021 (quantités totales d'agents antimicrobiens, et présentation normalisée de ces quantités en fonction d'un indicateur représentant la biomasse animale estimée) ; (3) analyses des tendances enregistrées de 2019 à 2021, après ajustements tenant compte de l'indicateur de la biomasse animale estimée.

Méthodes

En septembre 2022, l'OMSA a invité ses 182 Membres ainsi que 11 non-Membres à participer à la huitième collecte annuelle de données sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. Un formulaire Microsoft Excel chargeable directement sur [ANIMUSE](#) leur a été adressé à cette fin par courrier électronique, accompagné d'une série de documents explicatifs. Le formulaire consistait en quatre feuilles de calcul destinées à recueillir des informations générales, et des données quantitatives. Le formulaire permet aux participants de notifier leurs données par type d'utilisation, par groupe d'animaux et par voie d'administration. En complément du formulaire, un Outil de calcul Excel a été fourni aux pays qui l'avaient déjà utilisé les années précédentes, afin de faciliter la notification de séries complètes de données quantitatives ; cet outil est également disponible sur le portail d'ANIMUSE dans la rubrique Module de calcul.

Les données recueillies proviennent principalement des chiffres relatifs aux ventes et aux importations d'agents antimicrobiens, telles que notifiées pour chaque famille ou sous-famille d'agents antimicrobiens, conformément aux recommandations du [chapitre 6.9](#) du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* [1] et du [chapitre 6.3](#) du *Code sanitaire pour les animaux aquatiques* [2].

Pour les besoins de la notification des données et de leur comparaison entre différents Membres, secteurs et périodes, les quantités d'agents antimicrobiens sont présentées sous une forme normalisée en recourant à un indicateur correspondant à la biomasse animale estimée, dont la taille et la composition peuvent varier dans le temps. Cet indicateur, qui représente le poids total de la somme d'individus appartenant à une population donnée d'animaux domestiques vivants au cours d'une année, a pour fonction de représenter les animaux qui ont pu avoir été exposés aux quantités d'agents antimicrobiens notifiées pendant cette période. La biomasse animale a été calculée pour les espèces servant à la production de denrées alimentaires des Membres ayant fourni des données quantitatives pour l'année 2021, en se basant essentiellement sur les données enregistrées dans notre Système mondial d'information zoonositaire ([WAHIS](#)) et sur la base de données statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ([FAOSTAT](#)). Les résultats normalisés sont exprimés en milligrammes (mg) d'agents antimicrobiens par kilogramme (kg) de biomasse animale estimée. Des informations plus détaillées sur les méthodes suivies pour l'élaboration de ce rapport sont disponibles dans la littérature [3] [4].

Il est important de préciser que les informations fournies appartiennent à nos Membres, qui nous les communiquent dans le but de contribuer à une meilleure connaissance de la situation mondiale et régionale. Ce rapport ne présente pas de données nationales ou à l'échelle des participants pris individuellement ; les données fournies, après validation et analyse par les équipes de l'OMSA, sont systématiquement retournées aux Membres pour les besoins de leur propre suivi et surveillance, accompagnées de suggestions sur les domaines à affiner pour faire évoluer leurs plans d'action nationaux contre la RAM sur la base de données factuelles. Les données des Membres qui ont décidé de les rendre publiques, conformément aux recommandations du chapitre 6.9 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* [1], sont présentées sur l'interface publique d'ANIMUSE.

Principaux résultats ressortant du huitième cycle de collecte de données

Au total, 152 rapports ont été soumis au cours du huitième cycle de collecte de données (152 sur 193, soit 79 %). Aucun des non-Membres invités n'a participé à ce cycle de collecte de données ; la totalité des contributions reçues émane donc de Membres de l'OMSA (152 sur 182, soit 84 %).

Vingt-trois Membres ont rempli uniquement la partie du formulaire permettant de consigner des Informations de base (23 sur 152, soit 15 %). Dix-neuf participants ont transmis des informations complémentaires sur les obstacles rencontrés lors de la collecte ou la notification des données quantitatives, en citant le plus souvent le manque d'outils informatiques dédiés et de ressources humaines, et l'absence de coordination/coopération parmi les autorités nationales compétentes, en particulier avec le ministère de la Santé. Le lancement d'ANIMUSE et l'action combinée des partenaires de la Quadripartite, dont l'Organisation mondiale de la santé (OMS), devraient apporter le soutien nécessaire pour surmonter ces obstacles et accroître la précision et la qualité des données transmises.

¹ « Usage à des fins médicales vétérinaires », ce qui comprend le traitement, le contrôle et la prévention de maladies, ou « usage autre qu'à des fins médicales vétérinaires », ce qui comprend la stimulation de la croissance.

² Animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires, animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires, ou animaux de compagnie.

³ Orale, par injection, ou autres voies.

Cent vingt-neuf Membres de l'OMSA (129 sur 152, soit 85 %) ont fourni des données quantitatives correspondant à au moins une année de notification entre 2020 et 2022. Trente-neuf de ces Membres (39 sur 129, soit 30 %) ont publié leur rapport en accès libre, parmi lesquels une nette majorité (32 sur 39, soit 79 %) de Membres européens. Cette proportion est restée relativement stable au fil des ans malgré les orientations données dans nos normes internationales relatives aux bonnes pratiques, qui recommandent aux Membres de notifier leurs données de manière transparente. Quarante-deux Membres (96 sur 129, soit 74 %) ont présenté leurs données quantitatives sur les antimicrobiens utilisés en les différenciant par type d'utilisation et par voie d'administration (Option 3 de notification), ce qui représente une augmentation de 30 % depuis le rapport annuel précédent et confirme l'utilité de l'assistance apportée par le Module de calcul dans ANIMUSE. Il convient de souligner que si le nombre de Membres ayant notifié des données quantitatives et utilisé l'Option 3 de notification a augmenté dans toutes les régions de l'OMSA, c'est en Europe et en Afrique que les progrès les plus notables ont été enregistrés au cours de ce huitième cycle.

En 2021, la proportion des Membres (109 sur 152, soit 72 %) déclarant ne pas pratiquer l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance était toujours proche des trois quarts, indépendamment de l'existence ou non d'une législation ou réglementation en la matière. Ainsi, un quart des Membres recourent encore aux stimulateurs de croissance (36 sur 152, soit 24 %), parmi lesquels 75 % sont présents dans deux régions : les Amériques et la région Asie-Pacifique. Il est estimé que 76 % de ces 36 pays n'ont réalisé aucune analyse de risque préalable. Ceci est contraire aux orientations données dans les normes internationales de l'OMSA et dans le Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux agents antimicrobiens (RAM).

Trente-cinq Membres ont fourni la liste des agents antimicrobiens utilisés en tant que stimulateurs de croissance. Les trois molécules le plus souvent mentionnées étaient la tylosine ($n = 18$ Membres), le flavophospholipol ($n = 14$ Membres) et la bacitracine ($n = 14$ Membres). Si le flavophospholipol et la bacitracine étaient classés comme n'étant pas utilisés chez les humains d'après la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine (liste CIA) de l'OMS [5], qui était celle en vigueur pendant la période de collecte des données, la Liste des antibiotiques médicalement importants (Liste MIA) [6] publiée par la suite classe effectivement la bacitracine et la tylosine comme présentant une importance critique pour la médecine humaine. Par ailleurs, quatre Membres mentionnent toujours l'utilisation de la colistine, un antibiotique considéré comme prioritaire parmi ceux d'importance critique chez les humains. Il est essentiel de préciser que le nombre de participants mentionnant la colistine en tant que stimulateur de croissance a diminué de plus de la moitié en cinq ans jusqu'en 2021. Un Membre a mentionné la fosfomycine, également classée parmi les antibiotiques les plus prioritaires dans la récente Liste MIA.

Analyses ciblées correspondant à l'année 2021

Les analyses approfondies présentées dans ce huitième rapport portent essentiellement sur les quantités d'antimicrobiens utilisés en 2021, en se basant sur les données fournies par 94 participants. D'après les données notifiées (provenant majoritairement des chiffres sur les ventes et les importations), l'OMSA a estimé à 81 084 tonnes la quantité totale d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021. Compte tenu des différentes sources des données notifiées et du fait que la couverture de ces dernières représentait, en moyenne, 90 % de la quantité totale d'agents antimicrobiens présents sur le terrain (d'après les estimations de chaque participant), nous estimons que la quantité totale ajustée en fonction de cette couverture s'élève probablement à 88 927 tonnes d'agents antimicrobiens.

Dans l'ensemble, près de la moitié de ces antimicrobiens appartenaient à la famille des tétracyclines, qui reste la plus utilisée en médecine vétérinaire à travers le monde (représentant 35,6 % de la quantité totale), suivie par celle des pénicillines (12,56 % de la quantité totale). Ces deux familles d'antimicrobiens sont classées comme étant d'importance critique en médecine vétérinaire (AICV) sur la Liste de l'OMSA des agents antimicrobiens importants en médecine vétérinaire [7], mais ne figurent pas parmi les antibiotiques les plus prioritaires et d'importance critique pour la santé humaine, d'après le classement de l'OMS [5]. Parmi les antimicrobiens classés dans cette catégorie par l'OMS, les fluoroquinolones et les céphalosporines de troisième et de quatrième génération représentent, respectivement, 3,3 % et seulement 0,6 % des quantités totales rapportées.

L'analyse des quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale estimée a été réalisée à partir des données fournies par 94 Membres. Il est considéré que cette estimation représente 65 % de la biomasse animale totale dans le monde, couvrant les espèces d'animaux terrestres et aquatiques servant à la production de denrées alimentaires, à l'exclusion des animaux de compagnie, qui ne sont pas pris en compte dans cette analyse. Les bovins ont représenté 41 % de la couverture totale, suivis par les porcins (21 %) et les volailles (18 %). Les espèces d'animaux aquatiques ont représenté 9 % de la couverture totale, les poissons comptant pour près des deux tiers de cette catégorie. Une fois tous ces éléments pris en compte, d'après les estimations de l'OMSA, le total d'agents antimicrobiens utilisés en 2021 est compris entre 112 et 116 milligrammes d'agents antimicrobiens par kilogramme de biomasse animale, suivant les ajustements apportés aux estimations de la couverture parmi les 94 participants.

Le nombre de Membres ayant notifié des données différenciées sur les animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires a augmenté de 55 % depuis le septième rapport annuel. Ces 17 pays représentent 63 % de la production aquacole mondiale.

Le nombre de participants ayant inclus les poissons d'ornement dans la catégorie des animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires a augmenté de 54 % depuis le septième rapport annuel.

Tendances (2019-2021)

L'analyse de l'évolution des données dans le temps a été réalisée à partir des données des 81 participants ayant transmis des informations quantitatives pendant la période de 2019 à 2021, sur la base de quantités normalisées exprimées en milligrammes d'agents antimicrobiens utilisés par kilogramme de biomasse animale estimée. Les données collectées, qui représentent 65 % de la biomasse animale mondiale, ont révélé une augmentation globale de 2 % des quantités exprimées en mg/kg à l'échelle mondiale, passant de 107,3 mg/kg en 2019 à 109,7 mg/kg en 2021. Si les quantités notifiées ont diminué dans des régions comme les Amériques (-9 %), l'Europe (-6 %), et l'Asie et le Pacifique (-0,7 %), elles ont augmenté en Afrique (+179 %). L'analyse de cette tendance par famille d'agents antimicrobiens fait ressortir une hausse de l'utilisation des tétracyclines (10 %, la famille d'antimicrobiens à usage vétérinaire la plus utilisée), ainsi que des pénicillines et des macrolides (12 % et 19 % respectivement).

Conclusions et perspectives

Le taux de participation lors de ce huitième cycle de collecte de données a très peu changé par rapport aux années précédentes, malgré les nombreux défis posés à la résilience des Membres et les priorités concurrentes auxquelles ils doivent faire face. Quatre Membres sur cinq ont soumis un rapport contenant des données quantitatives.

La famille d'agents antimicrobiens la plus utilisée dans le monde en médecine vétérinaire reste celle des tétracyclines ; un nombre limité d'autres familles d'agents antimicrobiens parmi celles considérées d'importance critique pour la médecine humaine sont toujours utilisées chez les animaux, mais elles représentent une portion minime du tableau d'ensemble chez les animaux servant à la production de denrées alimentaires (17 % si l'on se réfère à la sixième révision de la Liste de l'OMS des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine, et 7 % si l'on se réfère à la Liste des antimicrobiens médicalement importants publiée récemment par l'OMS). On constate par ailleurs que les Membres ont une réelle volonté de réduire la consommation d'antimicrobiens dans le secteur de la santé animale, puisque 51 des 81 Membres ont réduit ces quantités entre 2019 et 2021.

L'analyse de ces données dans le temps révèle une augmentation de 2 % de l'indicateur de suivi des tendances parmi les 81 Membres qui ont régulièrement transmis des données de 2019 à 2021. Au cours de cette période, l'Afrique a enregistré une hausse spectaculaire de 179 % tandis que dans les Amériques, en Europe et en Asie-Pacifique la diminution était respectivement de 9 %, 6 % et 0,7 %. Si la hausse en Afrique semble considérable, il ressort de l'analyse approfondie des données notifiées que les participants concernés ont sensiblement amélioré leurs systèmes de surveillance de l'utilisation des antimicrobiens, de sorte que les estimations fournies sont plus justes. La hausse enregistrée en Afrique n'a pas un impact significatif à l'échelle mondiale, car elle ne représente que 10 % de la biomasse animale et 2 % des quantités d'antimicrobiens utilisés dans les 81 pays analysés. À l'inverse, l'évolution dans les Amériques et la région Asie-Pacifique a un impact bien plus important, même si la diminution n'y est que de 9 % et 0,7 % respectivement.

Malgré des avancées significatives en matière de limitation de l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux, près de 20 % de nos Membres continuent à rapporter l'existence de cette pratique sur leur territoire. Plus inquiétant encore, pas moins de 11 % des Membres de l'OMSA déclarent utiliser à des fins de stimulation de la croissance au moins un antimicrobien parmi ceux classés parmi les plus prioritaires et d'importance critique pour la médecine humaine, par exemple la colistine. En outre, en décembre 2023, 11 % seulement de nos Membres ont accepté que leurs données sur l'utilisation des antimicrobiens soient présentées en accès libre sur le portail public d'ANIMUSE. La conformité aux normes internationales de l'OMSA restant un pilier de la stratégie de l'OMSA sur la RAM, ce rapport adresse à tous les Membres un rappel, étayé par des éléments factuels, concernant l'importance de réserver l'usage des antimicrobiens aux seules fins médicales vétérinaires et de persévérer sur cette voie jusqu'à la mise en œuvre d'une interdiction totale des antimicrobiens utilisés en tant que stimulateurs de croissance. L'interdiction progressive doit s'appliquer en priorité aux antimicrobiens classés comme étant d'une importance critique pour la santé humaine. En outre, nous demandons aux Membres de notifier leurs données de manière transparente, ce qui permettra aux parties intéressées d'évaluer les tendances et d'effectuer des analyses du risque, tout en facilitant la communication sur les risques.

Grâce au travail continu des Membres de l'OMSA, ANIMUSE offre désormais chaque année le tableau le plus complet et fiable de la situation mondiale concernant les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, couvrant près de 80 % de la géographie mondiale et 65 % de la biomasse animale totale de la planète. À mesure que les systèmes de collecte de données s'améliorent, l'analyse présentée dans les rapports annuels sur l'utilisation des antibiotiques chez les animaux et son évolution dans le temps à l'échelle mondiale et régionale continuera d'apporter un éclairage essentiel. En outre, en collaboration avec l'OMS, l'OMSA souhaite renforcer la communication avec les services gouvernementaux (autres que les Services vétérinaires) qui participent à la collecte de données sur l'utilisation des agents antimicrobiens dans le secteur de la santé animale. Ce n'est que par une approche collaborative et une coopération interdisciplinaire que nous parviendrons à combattre la résistance aux antimicrobiens et à promouvoir une utilisation des antimicrobiens fondée sur des pratiques responsables.

Remerciements

Le présent rapport a été élaboré par la docteure Delfy Góchez, le docteur Morgan Jeannin, le docteur Dante Mateo, M. Ben Davies et le docteur Javier Yugueros-Marcos.

L'OMSA remercie la Dre Delphine Urban, la Dre Anne Chevance et le Dr Stephen Page pour leur révision du document. L'OMSA tient également à exprimer sa gratitude aux responsables techniques des Représentations régionales et sous-régionales de l'OMSA pour leur soutien permanent lors des cycles successifs de collecte de données sur l'utilisation des agents antimicrobiens et pour les liens qu'ils ont su maintenir avec les Membres.

La gratitude de l'OMSA s'étend à chacun de ses Membres, aux Délégués, aux Points focaux nationaux pour les produits vétérinaires et aux autres responsables officiels qui ont contribué à cette huitième collecte annuelle de données sur l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux. Sans leur aide, il aurait été impossible de réunir les connaissances et les éclairages présentés dans ce rapport.

Enfin, l'OMSA remercie le Groupe de travail sur la résistance aux agents antimicrobiens pour les orientations fournies lors de la création de la base de données mondiale et pour la conception de la méthode de calcul de la biomasse animale utilisée lors de ce huitième cycle de collecte des données sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux.

Ce rapport annuel a été élaboré grâce au soutien financier du Fonds Fleming mis en place par le gouvernement du Royaume-Uni ; toutefois, les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement les politiques officielles du gouvernement britannique.



OMSA, 2024

Some rights reserved. This work is made available under a CC BY-SA 3.0 IGO licence.

Required citation: World Organisation for Animal Health (2024). – *Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals*. 8th Report. Paris, 44 pp., doi: <https://doi.org/10.20506/amu.3474>.

Licence: CC BY-SA 3.0 IGO.

Acronymes et abréviations

ANIMUSE	Base de données mondiale sur l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux (ANImal antiMicrobial USE)
ESVAC	Surveillance européenne de la consommation d'agents antimicrobiens à usage vétérinaire
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FAOSTAT	Base de données statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
OMS	Organisation mondiale de la santé
OMSA	Organisation mondiale de la santé animale
PICRA	Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RAM	Résistance aux agents antimicrobiens (synonyme : antibiorésistance)
UAM	Utilisation des agents antimicrobiens
WAHIS	Système mondial d'information zoosanitaire

Glossaire de l'OMSA

Agent antimicrobien : désigne une substance naturelle, semi-synthétique ou synthétique qui, aux concentrations pouvant être atteintes in vivo, exerce une activité antimicrobienne (c'est-à-dire qui détruit les micro-organismes ou en inhibe la croissance). Les anthelminthiques et les substances classées dans la catégorie des désinfectants ou des antiseptiques sont exclus du champ d'application de la présente définition.

Autorité vétérinaire : désigne l'autorité gouvernementale d'un Membre participant ayant la responsabilité première sur l'ensemble du territoire national de coordonner la mise en œuvre des normes du *Code terrestre*.

Législation vétérinaire : désigne les lois, les règlements et tout autre instrument légal associé concernant le domaine vétérinaire.

Produit médico-vétérinaire : désigne tout produit autorisé soit dans des indications à visée préventive, curative ou diagnostique, soit dans le but de modifier certaines fonctions physiologiques, lorsqu'il est administré ou utilisé chez l'animal.

Services chargés de la santé des animaux aquatiques⁴ : désigne la combinaison de personnes et d'organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux qui accomplissent des activités visant à mettre en œuvre les normes du *Code aquatique*.

Services vétérinaires : désigne la combinaison de personnes et d'organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux qui accomplissent des activités visant à mettre en œuvre les normes du *Code terrestre*.

Stimulation de la croissance, stimulateurs de croissance : désigne l'administration d'un agent antimicrobien à des animaux, dans le seul but d'accroître le taux de gain pondéral ou l'efficacité alimentaire.

Suivi : désigne la réalisation et l'analyse intermittentes de mesures et d'observations de routine en vue de détecter des changements dans le milieu ambiant ou dans l'état de santé d'une population.

Surveillance : désigne les opérations systématiques et continues de recueil, de compilation et d'analyse des informations zoonosaires, ainsi que leur diffusion dans des délais compatibles avec la mise en œuvre des mesures nécessaires.

Usage à des fins médicales vétérinaires : désigne l'administration d'un agent antimicrobien à un animal ou un groupe d'animaux dans le but de traiter, maîtriser ou prévenir une maladie.

- « traiter » désigne l'administration d'un agent antimicrobien à un individu ou un groupe d'animaux présentant des signes cliniques d'une maladie infectieuse ;

- « maîtriser » désigne l'administration d'un agent antimicrobien à un groupe d'animaux comprenant des animaux malades et des animaux en bonne santé (présumés infectés), dans le but de réduire ou de faire disparaître leurs signes cliniques et de prévenir la propagation de la maladie ;

- « prévenir » désigne l'administration d'un agent antimicrobien à un individu ou un groupe d'animaux présentant un risque de contracter une infection spécifique ou se trouvant dans une situation propice à l'apparition de la maladie infectieuse si le traitement n'est pas administré.

⁴ Dans ce rapport, la mention des « Services vétérinaires » sous-entend les définitions des Services vétérinaires et des Services chargés de la santé des animaux aquatiques.

1. Introduction

1.1 Généralités

Activités de l'OMSA relatives à la résistance aux agents antimicrobiens

Lors de la 83^e Session générale de l'Assemblée mondiale des Délégués de l'OMSA célébrée en mai 2015, les Membres de l'OMSA se sont officiellement engagés à lutter contre la résistance aux agents antimicrobiens (RAM) et à promouvoir l'utilisation prudente des agents antimicrobiens chez les animaux. À cette occasion ils ont également exprimé leur soutien au Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens, élaboré par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en étroite collaboration avec l'OMSA et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) [10]. L'année suivante, lors de la 84^e Session générale, l'Assemblée mondiale des Délégués a chargé l'OMSA de réunir et de consolider l'ensemble des actions destinées à lutter contre l'antibiorésistance [11] ; l'aboutissement de ces efforts a été l'élaboration de la Stratégie de l'OMSA sur la résistance aux agents antimicrobiens et leur utilisation prudente, publiée en novembre 2016 [12].

La Stratégie s'inscrit dans la poursuite des objectifs fixés dans le Plan d'action mondial, en conformité avec le mandat de l'OMSA décrit dans ses *Textes fondamentaux* et Plans stratégiques, à travers les quatre objectifs principaux qui la structurent :

- (1) améliorer la sensibilisation et la compréhension du phénomène de la RAM ;
- (2) accroître les connaissances grâce aux activités de surveillance et de recherche ;
- (3) encourager la bonne gouvernance et le renforcement des capacités ;
- (4) favoriser la mise en œuvre des normes internationales.

Activités de l'OMSA relatives à l'utilisation des agents antimicrobiens

Il est essentiel d'assurer un suivi de l'utilisation des agents antimicrobiens afin de comprendre les facteurs de risque susceptibles de favoriser l'apparition de résistances. De plus, ce suivi répond également au quatrième objectif du Plan d'action mondial contre la RAM, « Optimiser l'usage des médicaments antimicrobiens en santé humaine et animale » [10].

En 2012, l'OMSA a conçu un questionnaire dans le but d'améliorer la participation de l'Organisation à l'initiative de prévention des résistances aux agents antimicrobiens, de mieux comprendre le degré de mise en œuvre par les Membres des recommandations du chapitre du *Code terrestre* de l'OMSA intitulé « Suivi des quantités d'agents antimicrobiens utilisées chez les animaux servant à la production de denrées alimentaires et détermination des profils d'utilisation » [1], de sensibiliser les Membres à l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux et de définir les actions à mener pour aider l'OMSA à élaborer sa stratégie dans ce domaine. Les réponses reçues ont

Afin d'atteindre ces objectifs, l'OMSA accompagne ses Membres en y associant les points focaux nationaux pour les produits vétérinaires, qui sont chargés de fournir une assistance technique en vue d'améliorer et d'harmoniser les politiques nationales de contrôle des produits vétérinaires. En outre, l'OMSA organise régulièrement des séminaires visant à mettre en place une bonne gouvernance, à renforcer les capacités et à faciliter une mise en œuvre harmonisée de ses normes internationales relatives à l'utilisation responsable et prudente des agents antimicrobiens :

- le chapitre 6.8 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres (Code terrestre)*, « Harmonisation des programmes nationaux de surveillance et de suivi de la résistance aux agents antimicrobiens », qui donne des exemples d'espèces animales cibles et de bactéries pathogènes d'origine animale pouvant être incluses dans les programmes de surveillance et de suivi de l'antibiorésistance [13] ;
- le chapitre équivalent du *Code sanitaire pour les animaux aquatiques (Code aquatique)*, chapitre 6.4, « Élaboration et harmonisation des programmes nationaux de surveillance et de suivi de la résistance aux agents antimicrobiens chez les animaux aquatiques » [14] ;
- le chapitre 2.1.1 du *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres*, « Méthodes de laboratoire utilisées pour les tests de sensibilité des bactéries aux antimicrobiens », qui décrit les méthodes de laboratoire à l'appui de cette surveillance et de ce suivi [15].

montré qu'en 2012, 27 % seulement des répondants étaient dotés d'un système officiel de collecte de données quantitatives concernant l'utilisation d'agents antimicrobiens chez les animaux.

Les résultats ont été présentés lors de la première Conférence mondiale de l'OMSA sur l'utilisation responsable et prudente des agents antimicrobiens chez les animaux, qui s'est tenue en mars 2013 à Paris (France). Parmi les recommandations formulées à l'intention des Membres de l'OMSA lors de cette conférence figuraient celles de mettre en place à l'échelle nationale un système harmonisé officiel pour recueillir des données sur les quantités d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux servant à la production de denrées alimentaires et de contribuer à l'initiative de l'OMSA visant à collecter les données sur les agents antimicrobiens utilisés chez les animaux, dans le but d'élaborer à terme une base de données mondiale hébergée par l'OMSA.

Pour donner suite à ces recommandations, lors de la 83e Session générale de 2015, l'Assemblée mondiale de l'OMSA a adopté à l'unanimité la Résolution n° 26 qui confiait officiellement à l'OMSA la mission de réunir des données sur l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux à l'échelle mondiale [16]. Cette base de données mondiale a été créée en conformité avec les chapitres susmentionnés du *Code terrestre* [1] et du *Code aquatique* [2].

Ainsi, dans le cadre du Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux agents antimicrobiens [10], l'OMSA, soutenue par la FAO et l'OMS, puis plus récemment par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) au sein de leur collaboration quadripartite, administre depuis 2015 cette base de

1.2 Champ d'application

Ce rapport présente les résultats du huitième cycle de collecte de données sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. L'ensemble des données collectées permet d'actualiser le tableau de la gouvernance des antimicrobiens à usage vétérinaire chez ceux qui ont participé à la collecte et d'intégrer dans la base de données mondiale les données quantitatives fournies par ceux qui étaient en mesure de le faire. Le rapport souligne également les obstacles auxquels les pays ont été confrontés lors de la collecte de données, de leur analyse ou de leur notification.

Outre l'analyse qualitative des données recueillies lors du huitième cycle de collecte de données, ce rapport présente aussi une analyse à l'échelle mondiale des données sur les quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, ajustées en fonction de la biomasse animale. Cette analyse quantitative porte sur les données correspondant à l'année 2021 ; pour ce qui concerne les séries de données correspondant aux années précédentes, les lecteurs sont invités à consulter le rapport interactif d'ANIMUSE, qui présente les mises à jour les plus récentes sur ces données historiques.

Les notifications émanant des participants portent principalement sur les ventes et sur les importations d'agents antimicrobiens figurant sur la *Liste de l'OMSA des agents antimicrobiens importants en médecine vétérinaire*⁶, où sont répertoriés en priorité les antimicrobiens qui jouent un rôle essentiel pour la protection de la santé et du bien-être des animaux dans le monde. Le modèle destiné à la collecte des données ainsi que le rapport d'analyse des résultats ont été élaborés en tenant compte des différences entre les Membres de l'OMSA en matière de gouvernance et de surveillance des antimicrobiens à usage vétérinaire.

données mondiale sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. En septembre 2022, l'OMSA est passé de l'ancien système de collecte des données utilisant des feuilles de calcul à un système automatisé intitulé **ANIMAL antiMicrobial USE Global Database (ANIMUSE)**⁶.

Le premier rapport interactif d'ANIMUSE, publié en mai 2023, fournit une interface conviviale permettant d'interagir avec les résultats présentés dans le rapport. Veuillez noter que certains diagrammes du présent document peuvent être un peu différents de ceux fournis dans ANIMUSE, car la base de données est mise à jour en continu et ses diagrammes évoluent en conséquence afin de présenter les données les plus récentes.

Les participants ayant communiqué à l'OMSA des données quantitatives ont exprimé les quantités notifiées d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux – qu'elles correspondent à des ventes, à des achats ou à des importations – en kilogrammes d'agent antimicrobien (composé chimique tel que signalé dans la notice du produit). Les résultats rapportés ont été calculés conformément aux orientations fournies aux Membres sur le [portail public d'ANIMUSE](#).

Les informations communiquées appartiennent aux pays concernés et sont transmises à l'OMSA à titre confidentiel dans le but de contribuer à la connaissance de la situation mondiale et régionale au regard de l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux. Par conséquent, ce rapport ne présente aucune donnée à l'échelle nationale. L'OMSA encourage les pays à élaborer un rapport national pour leur propre usage lors de la mise en œuvre et adaptation de leur plan d'action national sur la RAM, et insiste sur l'importance et l'intérêt de publier les rapports nationaux. La liste des rapports nationaux sur l'utilisation d'antimicrobiens à usage vétérinaire publiés en accès libre peut être consultée dans le rapport interactif d'ANIMUSE, dès lors que les pays concernés ont autorisé leur diffusion via ANIMUSE⁷.

⁶ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/06/f-oie-liste-antimicrobiens-juin2021.pdf>

⁷ <https://amu.woah.org/amu-system-portal/amu-data>

2. Résultats du huitième cycle de collecte de données

2.1 Informations générales

Ce cycle de collecte de données a démarré en septembre 2022. Si la collecte visait principalement les données sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux correspondant à l'année 2021, celles portant sur les années 2019 ou 2020 étaient également acceptées en tant qu'années optionnelles. Lors de ce huitième cycle, 152 rapports ont été soumis à l'OMSA ($n = 193$; 79 %). Aucun des non-Membres invités n'ayant pris part à ce cycle de collecte

de données, la totalité des contributions émanait de Membres de l'OMSA (152 sur 182, soit 84 %). La proportion de répondants dans chaque région de l'OMSA variait de 74 % à 92 % suivant les régions (**Tableau 1**).

Le lecteur trouvera des informations spécifiques sur les régions de l'OMSA dans le rapport interactif disponible sur le portail public d'ANIMUSE (<https://amu.woah.org>).

Tableau 1. Nombre de participants ayant répondu à l'enquête de l'OMSA durant le huitième cycle de collecte de données, par région de l'OMSA

Région de l'OMSA	Nombre de participants ayant présenté un rapport, par région de l'OMSA	Nombre de Membres de l'OMSA*	Taux de réponses (%)
Afrique	44	54	81 %
Amériques	23	31	74 %
Asie et Pacifique	28	32	88 %
Europe	46	53	87 %
Moyen-Orient	11	12	92 %
Total	152	182	84 %

* La répartition des Membres par régions de l'OMSA est conforme à la note de service de l'OMSA [OIE] 2010/22 (voir l'annexe 1 de ce rapport).

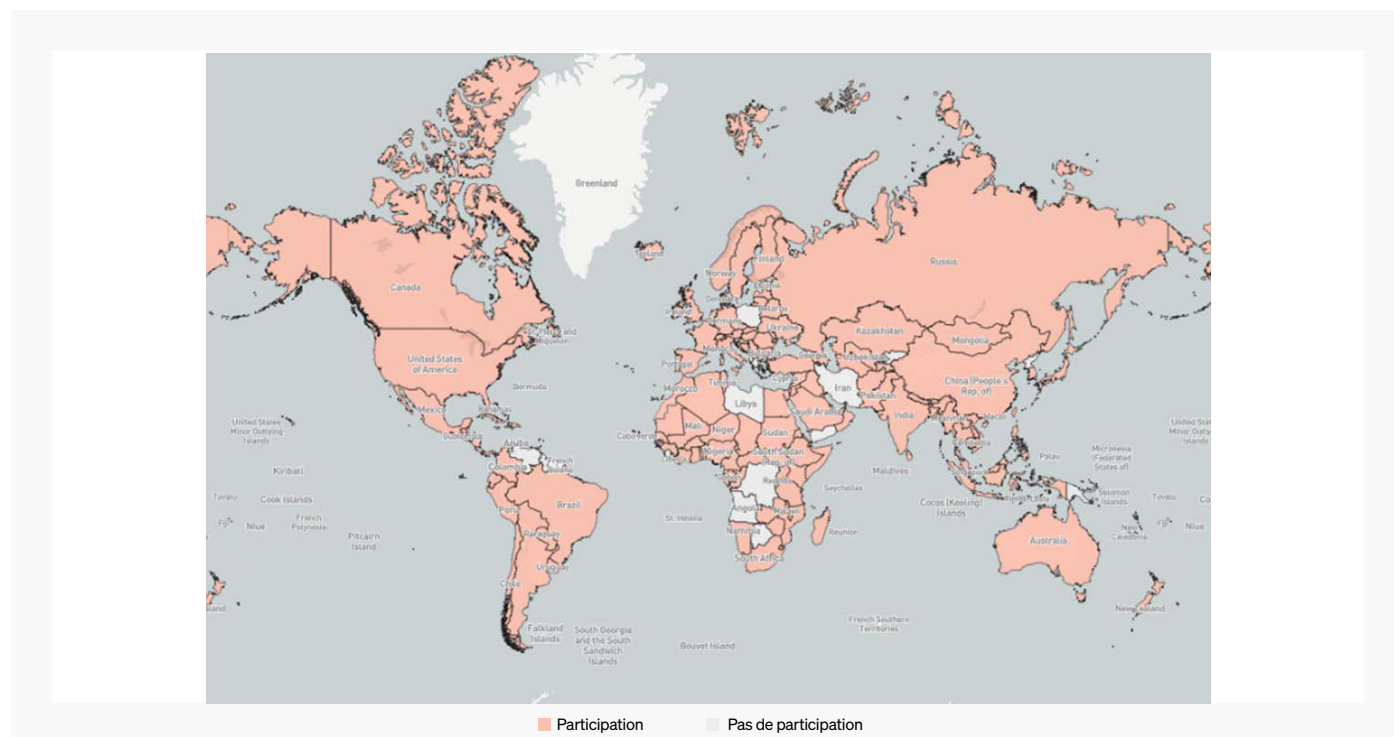


Figure 1. Distribution géographique des participants ayant répondu à l'enquête de l'OMSA durant le huitième cycle de collecte de données

2.2. Options de notification

Lors du huitième cycle de collecte de données, 152 participants ont rempli la section Informations de base (parties A et B du questionnaire de l'OMSA).

L'aptitude d'un participant à fournir des informations quantitatives dépend de la capacité du Membre à recueillir des données détaillées sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. Lors du huitième cycle, le nombre de participants ayant fourni des données quantitatives s'élève à 129 ($n = 129$; 85 %), ce qui témoigne de leur détermination à mettre en place des systèmes de suivi des agents antimicrobiens à usage vétérinaire (Figure 2). L'Option 3 de notification du questionnaire de l'OMSA (qui est celle qui permet de donner les informations les plus détaillées) a été utilisée par 96 des 129 Membres

ayant fourni des données quantitatives ($n = 129$; 74 %). Cela signifie que la plupart des Membres étaient en mesure de différencier leurs données par type d'utilisation (usage à des fins médicales vétérinaires ou stimulation de la croissance), par groupe d'animaux et par voie d'administration. En outre, 51 Membres ont fait appel au Module de calcul ($n = 96$; 53 %) pour notifier leurs données au moyen de l'Option 3 ; cet outil leur a permis de procéder à une analyse supplémentaire par molécule et par produit vétérinaire utilisés. Les Membres qui ont utilisé le Module de calcul ont reçu de l'OMSA une assistance sous la forme de formations et d'activités d'acquisition des compétences dans le domaine de la visualisation des données, ce qui leur sera également utile lors de la rédaction de rapports destinés aux parties prenantes nationales.

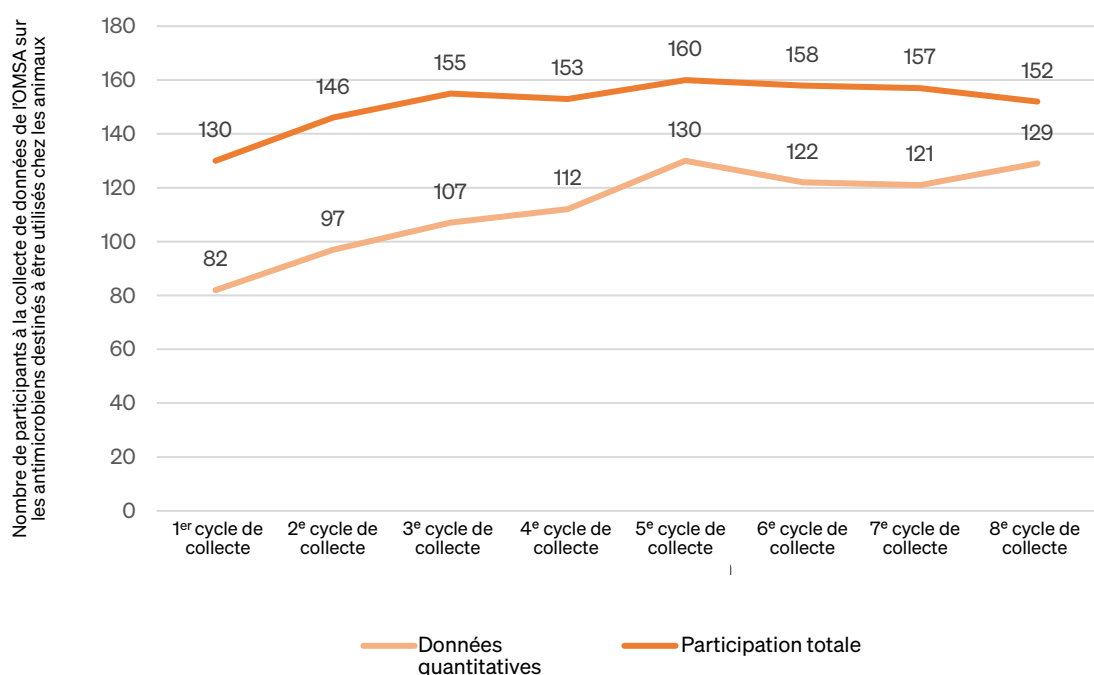


Figure 2. Nombre de participants au cours des cycles successifs de collecte de données

2.3. Rapports nationaux disponibles en ligne

Le questionnaire de l'OMSA demandait aux participants d'indiquer s'il existait un rapport national relatif à l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux publié en ligne. Lors du huitième cycle de collecte des données, il est apparu que 90 participants ($n = 129$; 70 %) ne publiaient pas sur le Web de rapport national en la matière (Figure 3). Tout au long de ces huit années, l'Europe est restée la seule région où plus de la moitié des participants publiaient un rapport national en ligne. L'OMSA encourage tous les participants à publier leurs rapports nationaux sur les ventes ou l'utilisation d'agents antimicrobiens chez les animaux, car il s'agit d'un gage de transparence qui permet également d'évaluer les tendances.

La liste des participants ayant rendu public leur rapport national sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux peut être consultée sur le portail public d'ANIMUSE (<https://amu.woah.org>), avec les liens pertinents.

La liste des participants dont les données sont en accès libre sur le portail public d'ANIMUSE, indépendamment de l'existence ou non d'un rapport national, est consultable à l'adresse suivante : <https://amu.woah.org/amu-system-portal/amu-data>.

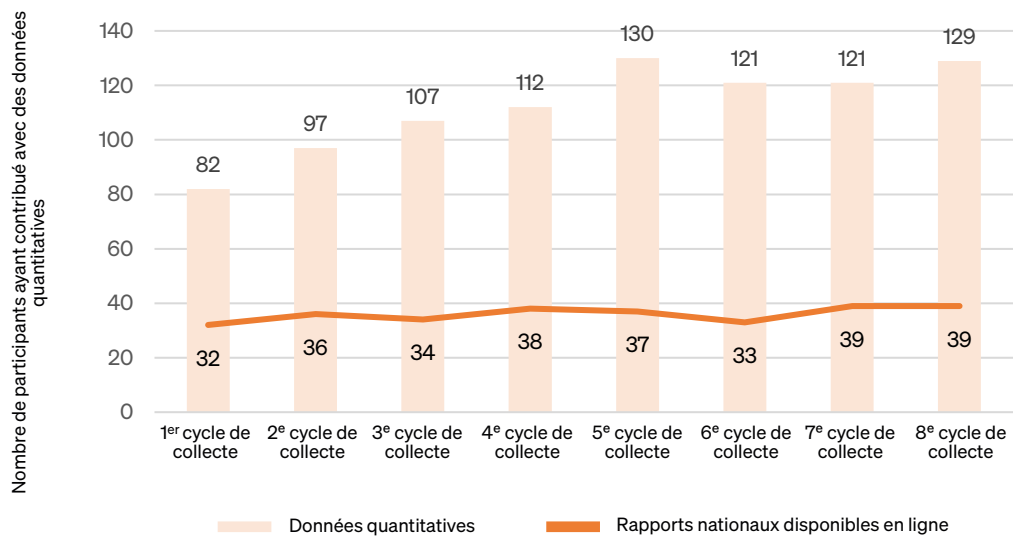


Figure 3. Nombre de participants aux cycles successifs de collecte de données de l'OMSA dont les rapports nationaux sont publiés en ligne

2.4. Les obstacles à la notification par les participants de données quantitatives sur les agents antimicrobiens utilisés chez les animaux

Il a été constaté qu'un certain nombre de participants parmi ceux qui avaient fait état d'obstacles lors du septième cycle ont enregistré des progrès sensibles par la suite. Onze d'entre eux, qui jusqu'alors n'avaient renseigné que la partie Informations de base ont transmis pour la première fois des données quantitatives lors de ce huitième cycle. Vingt-trois Membres ($n = 152$; 15 %) n'ont renseigné que la partie Informations de base. Parmi ceux-ci, 19 participants ($n = 23$; 83 %) ont expliqué la nature des obstacles à la notification de données quantitatives

sur les antimicrobiens utilisés. Ces obstacles ont été regroupés en quatre catégories (**Figure 4**). Seize participants ont mis en avant un obstacle prépondérant, les trois autres en ont indiqué deux. L'importance relative de ces catégories peut varier, comme le fait ressortir l'analyse des résultats à l'échelle régionale. Parmi ces 19 Membres, 5 appartiennent à la région Afrique, 4 à la région Amériques, 1 à la région Asie-Pacifique et 4 à la région Moyen-Orient.

Les différentes catégories d'obstacles rapportés sont décrites dans les sections explicatives ci-après.

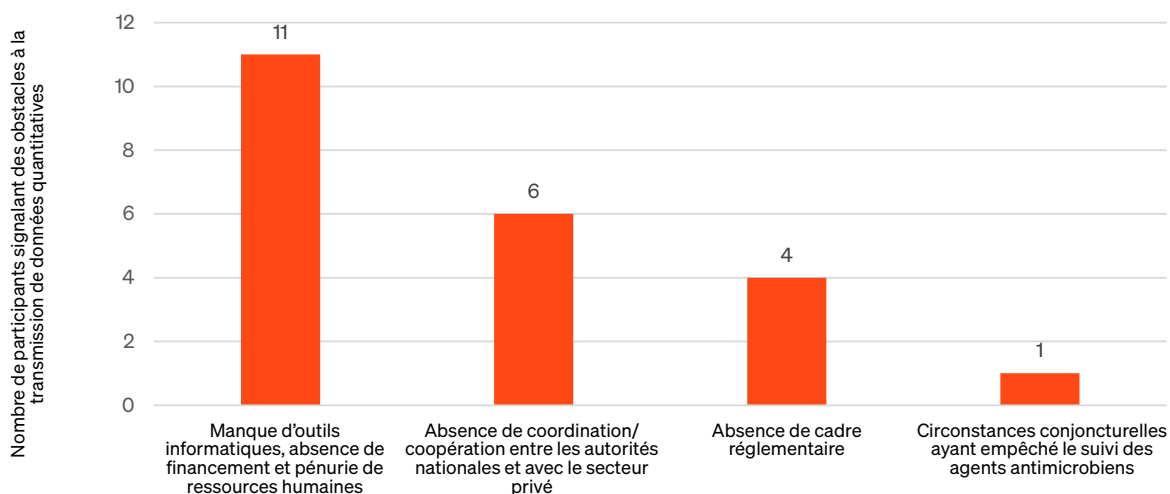


Figure 4. Obstacles ayant empêché 19 participants de notifier des données quantitatives sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux lors du huitième cycle de collecte de données

Manque d'outils informatiques, absence de financement et pénurie de ressources humaines

Six participants ont indiqué que le principal problème rencontré lors de la collecte de données était le fait que les données à saisir (principalement les relevés des importations de produits vétérinaires et les informations relatives à leur autorisation) n'étaient pas encore numérisées, ou bien que leur traitement informatique avait posé des difficultés. Deux de ces pays avaient précédemment notifié à l'OMSA des données quantitatives au moyen de l'Outil de calcul et avaient bon espoir de résoudre les problèmes avant le démarrage du neuvième cycle de collecte.

Cinq participants ont expliqué qu'il leur faudrait affecter des personnels supplémentaires à la collecte et saisie des données. La plupart de ces pays avaient déjà mentionné le problème des ressources humaines comme étant leur principale contrainte. On peut donc supposer que les Services vétérinaires de ces Membres n'ont pas pu, à ce jour, donner la priorité au suivi des agents antimicrobiens par rapport à d'autres exigences concurrentes auxquelles le secteur vétérinaire est confronté.

Absence de coordination ou de coopération entre les autorités nationales et avec le secteur privé

S'agissant de cette catégorie d'obstacles, quatre participants ont expliqué qu'il leur était difficile de travailler avec les entités extérieures aux Services vétérinaires. Trois de ces participants ont indiqué que les quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux relevaient de l'autorité légale du ministère de la Santé, et ce depuis de nombreuses années. Ils ont ensuite précisé que malgré les tentatives de mise en place d'une collaboration, le ministère de la Santé, qui était compétent pour délivrer les autorisations et les permis

d'importer relatifs aux produits médico-vétérinaires, ne partageait pas avec l'Autorité vétérinaire ce type de données, bien que l'utilisation responsable de ces produits sur le terrain soit du ressort de cette dernière. Deux Membres ont fait état de difficultés à travailler avec l'industrie pharmaceutique. Dès lors que la collecte de données sur les quantités d'antimicrobiens n'a pas un caractère obligatoire, ces parties prenantes sont peu disposées à partager leurs données avec les Services vétérinaires.

Absence de cadre réglementaire

Deux des quatre participants qui n'avaient pas de cadre réglementaire ont également mentionné l'absence de coopération avec le secteur privé. Ces pays ont expliqué qu'en dépit de l'absence de cadre réglementaire, ils avaient essayé d'établir des contacts avec l'industrie pharmaceutique, sans résultats pour l'instant.

Un participant a précisé que l'absence de législation reflétait le fait que la RAM et l'UAM ne comptaient pas parmi les priorités pour le pays, faute de budget et de ressources humaines alloués à cette activité.

Un pays qui ne disposait d'aucun cadre réglementaire régissant la fabrication, l'enregistrement, la distribution, la commercialisation et la pharmacovigilance des produits vétérinaires avait commencé à chercher avec l'OMSA des pistes pour surmonter ce problème. Ce pays va tenter une approche différente, qui devrait lui permettre de fournir des données lors des prochains cycles. Si cette tentative aboutit à la soumission de données, l'OMSA s'efforcera de proposer aux pays confrontés aux mêmes difficultés de reproduire cette

Circonstances conjoncturelles ayant empêché le suivi des agents antimicrobiens

Un participant a mentionné l'insécurité politique comme le principal facteur ayant empêché la

notification des quantités d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux.

Résumé des obstacles

La plupart des obstacles rapportés lors du huitième cycle étaient liés à l'absence d'outils informatiques dédiés ou de données numérisées permettant de collecter les données sur les importations ou les ventes de produits vétérinaires. L'OMSA a démarré une série de séminaires régionaux visant à présenter la Base de données mondiale d'ANIMUSE, qui contient un module d'aide à la réalisation des calculs nécessaires pour surmonter cet obstacle spécifique. Un autre obstacle notable est l'absence de financement et l'insuffisance des ressources humaines pouvant être affectées au suivi des quantités d'antimicrobiens utilisés chez les animaux. Il s'agit d'un message important pour l'OMSA, puisque cela signifie que certains pays ne font pas (ou ne peuvent pas faire) de la collecte de données sur les antimicrobiens utilisés chez les animaux une priorité,

ce qui prive ces pays de la possibilité de prendre des décisions sur la RAM basées sur des données factuelles.

Un autre obstacle récurrent a trait aux situations où le ministère de la Santé, autorité compétente pour l'enregistrement des produits vétérinaires, ne partage pas avec les Services vétérinaires les données relevant de cette activité. L'OMSA est entrée en discussions avec l'OMS afin de résoudre le problème de l'absence de collaboration entre autorités nationales. Il s'agit d'une difficulté que les pays ne devraient pas rencontrer, car la lutte contre la résistance aux antimicrobiens relève du cadre « Une seule santé » et exige donc des solutions concertées. De plus, cette collaboration est souvent l'un des objectifs spécifiques des plans d'action nationaux des pays contre la RAM.

2.5 Agents antimicrobiens utilisés en tant que stimulateurs de croissance

Lors de la Session générale de 2016, les Membres de l'OMSA ont adopté la Résolution n° 36, « Combattre la résistance aux agents antimicrobiens dans le cadre d'une approche "Une seule santé" : les actions à mener et la stratégie de l'OIE [OMSA] », contenant la recommandation que :

« Les Pays Membres de l'OIE [OMSA] tiennent leurs engagements au terme du Plan d'action mondial, à savoir qu'ils appliquent des politiques sur l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux terrestres et aquatiques respectant les normes et les lignes directrices intergouvernementales de l'OIE [OMSA] sur l'utilisation d'agents antimicrobiens d'importance critique, et la suppression progressive des antibiotiques employés pour stimuler la croissance en l'absence d'analyse de risque. » [11]

La Liste de l'OMSA des agents antimicrobiens importants en médecine vétérinaire spécifie également « [qu']en l'absence d'analyse des risques,

l'utilisation d'agents antimicrobiens pour la stimulation de la croissance ne relève pas des utilisations responsables et prudentes des agents antimicrobiens » [7]. L'analyse des risques, définie comme « la démarche comprenant l'identification des dangers, l'appréciation du risque, la gestion du risque et la communication relative au risque », doit être conduite en suivant la procédure décrite dans le chapitre 6.11 du Code terrestre⁸.

Lors de ce huitième cycle de collecte de données, 109 participants répondants ($n = 152$; 72 %) ont déclaré ne pas utiliser d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux, indépendamment de l'existence ou non d'une législation ou réglementation en la matière (Figure 5). L'usage d'antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance a été rapporté par 36 participants ($n = 152$; 24 %). Sept autres participants ont déclaré ne pas avoir de certitude concernant l'utilisation ou non d'antibiotiques à cette fin sur le terrain. Ces sept Membres n'avaient pas de législation relative aux stimulateurs de la croissance.

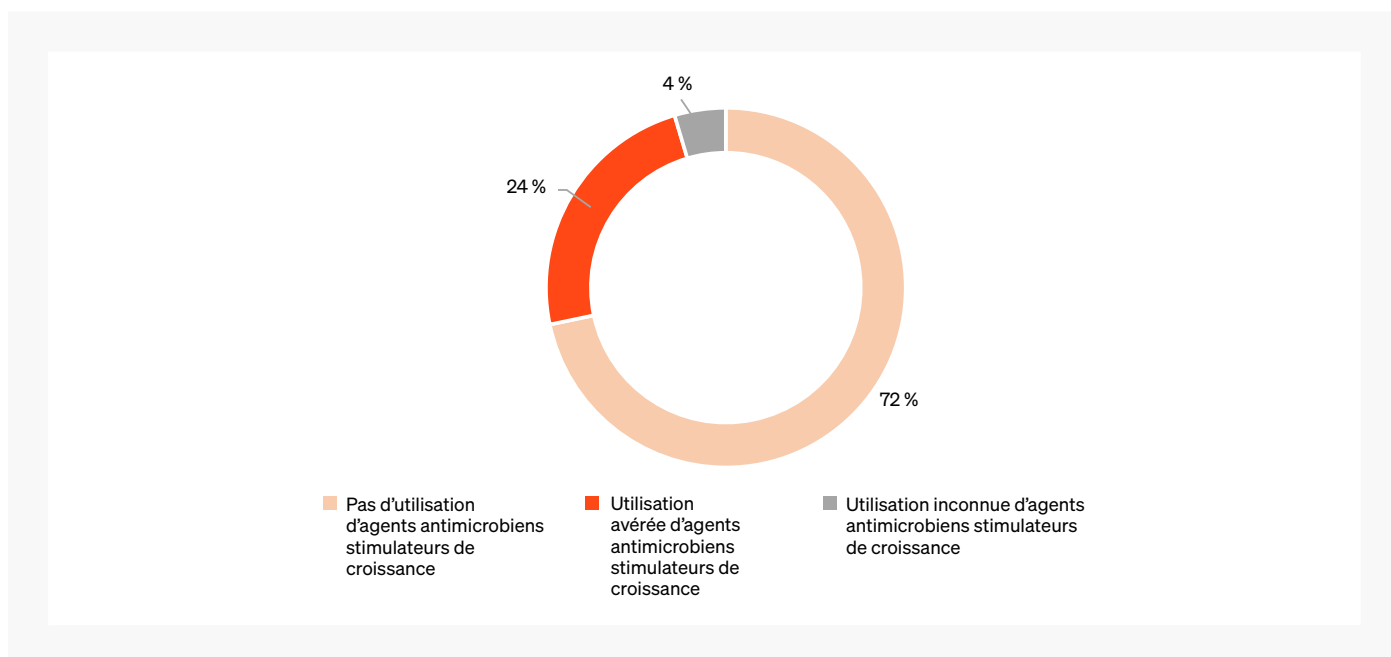


Figure 5. Proportion de participants faisant usage d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance, parmi 152 participants en 2022

L'analyse différenciée par régions de l'OMSA fait apparaître que la région des Amériques était celle ayant la proportion la plus élevée de participants faisant usage d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance (Figure 6). L'Union européenne a interdit les stimulateurs de croissance depuis 2006, ce qui

se reflète dans les réponses fournies, l'Europe étant l'une des régions présentant le taux le plus faible d'utilisation (1 Membre sur 46 ; 2 %) et d'autorisation des antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance.

⁸ https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahc/current/chapitre_antibio_risk_ass.pdf

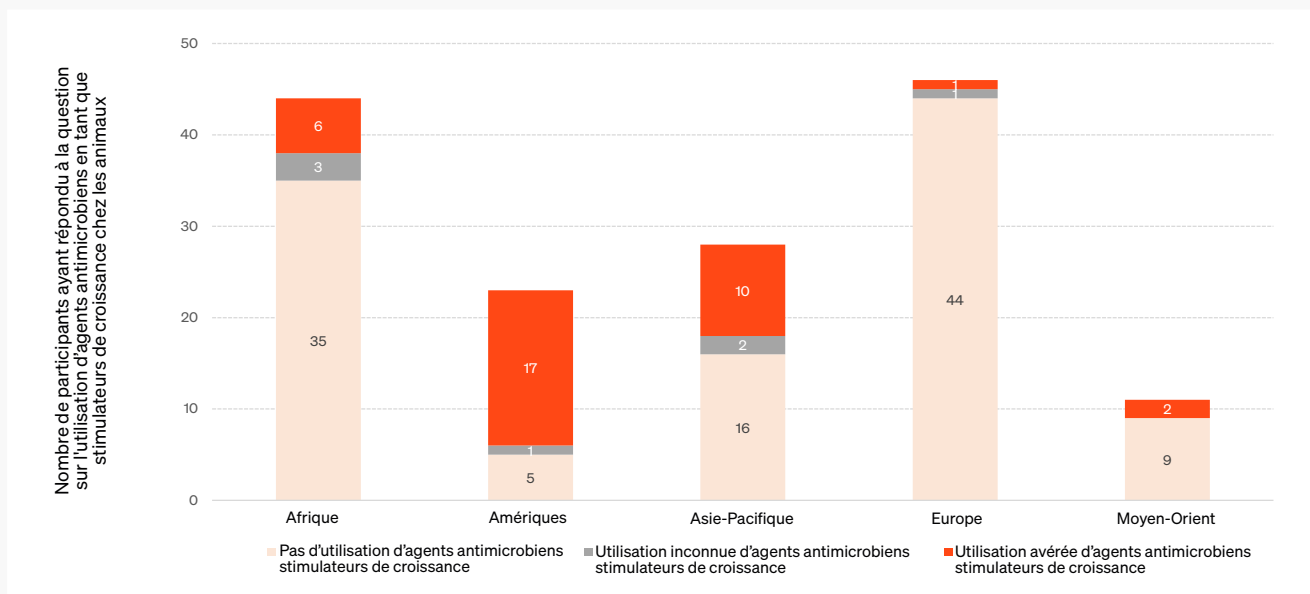


Figure 6. Nombre de participants ayant rapporté l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux en 2022, sur 152 participants répondants, par région de l'OMSA

Cadre réglementaire applicable à l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance

Dans le questionnaire de l'OMSA et dans le document d'instructions qui lui était annexé, la question suivante était posée à l'ensemble des participants, indépendamment de leur réponse à la question relative à l'utilisation ou non d'agents antimicrobiens stimulateurs de croissance : « Votre pays a-t-il une législation ou une réglementation sur les agents antimicrobiens comme stimulateurs de croissance chez les animaux ? »

Les 89 participants ayant répondu « oui » à cette question étaient ensuite invités à préciser le type de législation/réglementation applicable. Dans la plupart des cas, dès lors qu'il existe une législation ou une réglementation en la matière, elle proscriit l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance (Figure 7).

Comme le montre la Figure 7, au total 38 participants ont déclaré ne pas utiliser d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance, malgré l'absence

de législation ou de réglementation en la matière. Parmi ces 38 Membres, 25 (66 %) appartiennent à la région Afrique.

La moitié des participants déclarant l'utilisation d'antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance sur leur territoire n'ont pas de cadre réglementaire en la matière ; 11 de ces 18 participants (61 %) appartiennent à la région des Amériques.

S'agissant des 18 Membres utilisant des antimicrobiens stimulateurs de croissance dans le cadre d'une réglementation spécifique ($n = 36$; 50 %), celle-ci inclut la liste des molécules dont l'utilisation à cette fin est proscrie ($n = 9$), ou autorisée ($n = 5$). Dans certains cas, la législation fournit ces deux types de listes ($n = 4$) (Figure 8).

Le lecteur trouvera des informations spécifiques sur les régions de l'OMSA dans le [rapport interactif disponible sur le portail d'ANIMUSE](#).

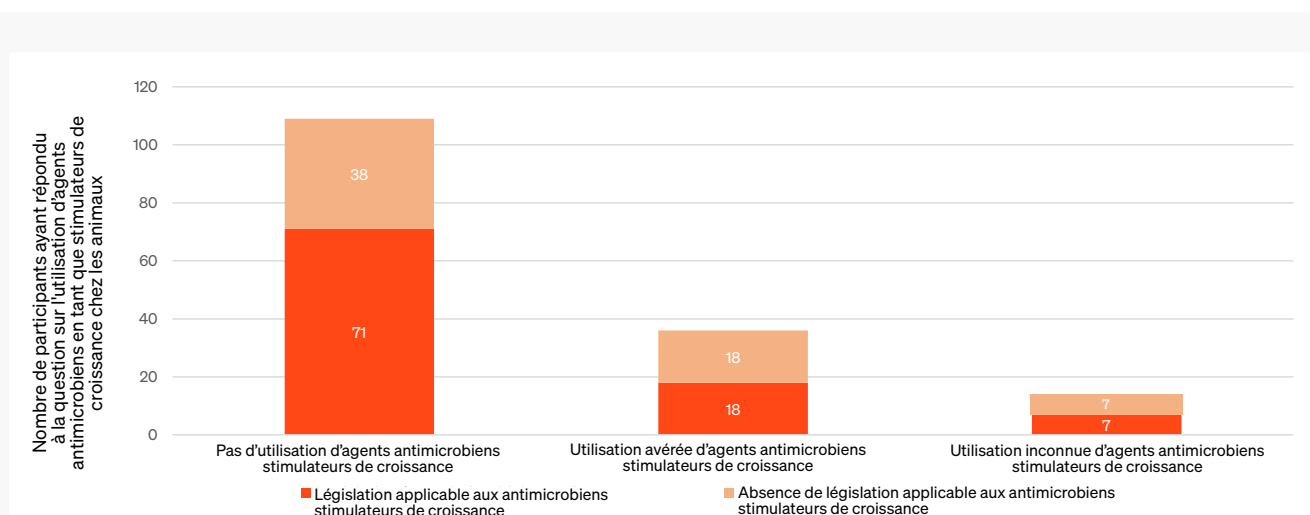


Figure 7. Utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance en 2022 telle que rapportée par 152 participants, suivant qu'une législation existe ou non

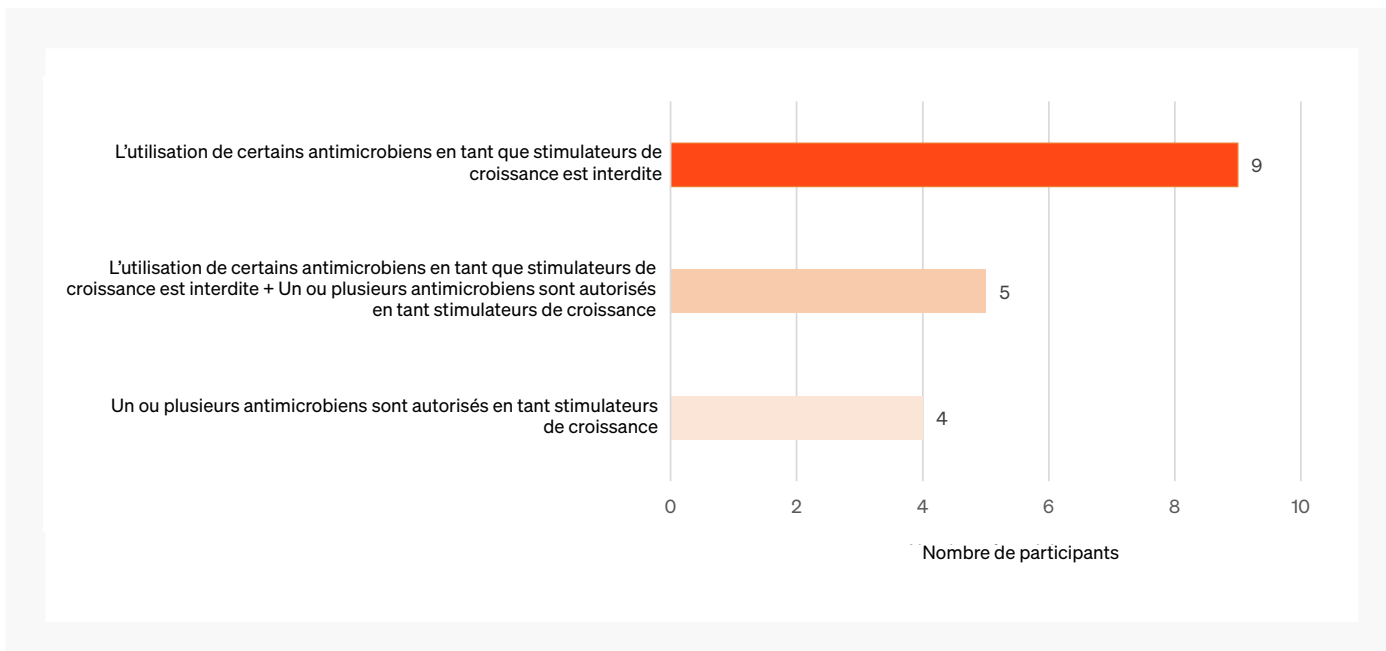


Figure 8. Type de législation applicable aux stimulateurs de croissance chez les 18 participants ayant notifié l'utilisation de ces produits en 2022

Liste des agents antimicrobiens utilisés en tant que stimulateurs de croissance

Dans l'une des questions de la partie Informations de base, il était demandé aux participants d'indiquer le ou les agents antimicrobiens dont l'utilisation en tant que stimulateur de croissance chez les animaux était autorisée ou pratiquée sur leur territoire. Les ionophores ont été exclus de la déclaration car ils sont principalement utilisés pour lutter contre les parasites et relèvent de classifications réglementaires différentes selon les pays. Néanmoins, 12 Membres ont rapporté l'usage d'ionophores en tant que stimulateurs de croissance en complément d'autres antibiotiques ; parmi ces ionophores, dix Membres ont mentionné le monensin et six Membres la salinomycine. D'après la Liste de l'OMS des antibiotiques d'importance critique pour la médecine humaine [5], les ionophores ne sont pas utilisés chez les humains.

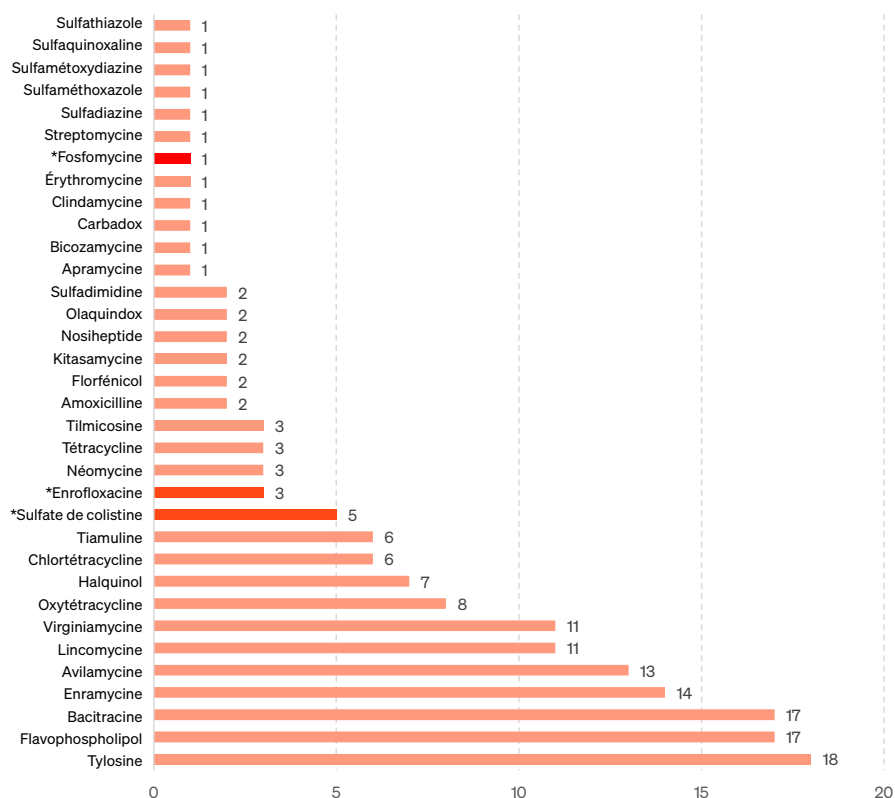
Il a ensuite été demandé aux 36 participants ayant rapporté l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance de fournir une liste des agents antimicrobiens (par principes actifs) pour lesquels cette utilisation était soit autorisée, soit avérée en l'absence de législation en la matière.

Au total, 35 participants ($n = 36$; 97 %) ont fourni la liste demandée. La tylosine était l'agent antimicrobien le plus souvent cité pour cet usage, suivie par le flavophospholipol et la bacitracine. Le flavophospholipol et la bacitracine ne sont pas utilisés chez les humains d'après la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine (liste CIA) de l'OMS en vigueur pendant la période de collecte de données [5], mais la Liste des antibiotiques médicalement importants (Liste MIA) [6], publiée par la suite, classe effectivement la bacitracine et la tylosine comme présentant une importance critique pour la médecine humaine. La colistine n'a été mentionnée que par cinq

participants. Ce résultat, et la comparaison avec celui du second cycle de collecte de données (2016) au cours duquel 13 participants avaient rapporté l'usage de la colistine, démontrent les progrès des pays sur la voie de l'abandon progressif de cette molécule. Vingt-et-un Membres ($n = 35$; 60 %) ont rapporté l'utilisation d'antimicrobiens catégorisés par l'OMS comme les plus prioritaires parmi ceux figurant sur la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine, qui était celle en vigueur pendant la période considérée, tandis que huit Membres ($n = 35$; 23 %) ont notifié l'utilisation d'antimicrobiens classés comme étant les plus prioritaires parmi ceux mentionnés dans la Liste des antibiotiques médicalement importants, publiée plus récemment par l'OMS (Figure 9).

Trente participants ayant déclaré l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance ($n = 36$; 83 %) ont également fourni des données quantitatives sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. Seize de ces participants ($n = 30$; 53 %) ont pu répartir ces quantités en fonction de leur utilisation (en tant que stimulateurs de croissance ou à des fins médicales vétérinaires). Lors du huitième cycle, la plupart des participants ayant utilisé l'Outil de calcul et déclaré l'usage d'antimicrobiens à des fins de stimulation de la croissance ont consigné l'emploi de produits vétérinaires aussi bien à des fins médicales vétérinaires qu'en tant que stimulateurs de croissance. Le dosage approprié pour chaque type d'utilisation était précisé dans les notices de ces produits à double usage. Étant donné que les données notifiées émanent encore principalement des chiffres sur les ventes et les importations, il est difficile pour les participants de distinguer les quantités correspondant à chaque utilisation de ces produits, sauf lorsque les données sont collectées directement sur le terrain.

Agents antimicrobiens utilisés pour la stimulation de la croissance



Nombre de pays ayant déclaré utiliser des agents antimicrobiens à des fins de stimulation de la croissance en 2022

* Les classes figurant sur la Liste des antibiotiques médicalement importants de l'OMS devront être considérées en priorité absolue par les Membres lors de la suppression progressive de l'utilisation d'agents antimicrobiens en tant que stimulateurs de croissance.

Figure 9. Agents antimicrobiens dont l'utilisation en tant que stimulateurs de croissance chez les animaux est rapportée par 35 Membres en 2022

Utilisation d'antimicrobiens à des fins de stimulation de la croissance en l'absence d'analyse du risque

Plus de cinq années se sont écoulées depuis que les Membres de l'OMSA ont adopté la Résolution n° 36 par laquelle ils s'engageaient à mettre fin progressivement à l'utilisation des antibiotiques à des fins de stimulation de la croissance en l'absence d'analyse du risque. Lors du huitième cycle, il a été demandé à 34 des 36 Membres ayant notifié l'utilisation d'antimicrobiens stimulateurs de croissance d'indiquer s'ils avaient procédé à une analyse des risques résultant de cette utilisation (ainsi que le recommande le chapitre 6.11 du *Code terrestre*).

Il ressort des réponses fournies par 14 Membres ($n = 14$; 41 %) que trois Membres avaient mis en place un protocole d'analyse des risques dont ils avaient communiqué la teneur avec l'OMSA. Aucun de ces Membres n'avait autorisé l'utilisation de molécules classées par l'OMS comme étant les plus prioritaires parmi celles figurant sur la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine. Les 11 pays restants ont confirmé qu'ils n'avaient pas mis en place d'analyse des risques associés à l'utilisation des antibiotiques en tant que stimulateurs de croissance. Six de ces 11 pays ont également confirmé qu'ils utilisaient des molécules classées comme étant les plus prioritaires parmi celles figurant sur la Liste de l'OMS des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine.

Vingt Membres n'ont pas répondu à cette question supplémentaire tout en ayant notifié l'utilisation d'antimicrobiens stimulateurs de croissance. Parmi eux, il a été constaté que 15 Membres ($n = 20$; 75 %) utilisaient des molécules classées par l'OMS comme étant les plus prioritaires parmi celles figurant sur la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine [5]. Bien que ces Membres n'aient pas répondu à la question relative à l'analyse des risques, il est fort peu probable qu'ils aient un protocole en place pour conduire des analyses des risques, car aucune analyse des risques n'aurait validé l'utilisation de ces molécules.

En conclusion, on peut estimer, au regard des résultats de l'enquête sur l'analyse des risques, que 26 des 34 Membres ayant déclaré utiliser des antimicrobiens stimulateurs de croissance lors du huitième cycle de collecte de données ($n = 34$; 76 %) n'effectuaient pas d'analyse des risques associés à l'utilisation de ces molécules :

- 11 Membres ont confirmé officiellement ne pas réaliser d'analyse des risques ;
- 15 Membres qui n'ont pas répondu à la question sur l'analyse des risques utilisaient des molécules classées par l'OMS comme étant les plus prioritaires parmi celles figurant sur la Liste des antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine [5].

Malgré l'adoption par les Membres de l'OMSA de la Résolution n° 36 lors de la Session générale de 2016, 26 Membres n'ont mis en œuvre aucune analyse des risques associés à l'utilisation d'antimicrobiens stimulateurs de

croissance de devraient donc mettre fin à l'utilisation des antimicrobiens à des fins de stimulation de la croissance sur leur territoire.

3. Analyse des quantités d'agents antimicrobiens utilisées en 2021

Cette section présente une analyse axée sur l'année 2021 des quantités notifiées à l'échelle mondiale d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, ajustées en fonction de la biomasse animale. Les données correspondant aux années antérieures à 2021 figurent dans le rapport interactif d'ANIMUSE consultable à l'adresse <https://amu.woah.org>.

Il est entendu, dans cette section, que chez nombre des participants contribuant à ANIMUSE, la conception et la mise en place de leur système national de surveillance de l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux sont en cours, avec des avancées régulières. Dans certains cas, même si les participants sont en

mesure de fournir des informations quantitatives, ils n'ont pas encore accès à toutes les sources de données. En outre, les éventuelles erreurs de calcul sont en voie de résolution, par les participants eux-mêmes. De même, à l'échelle mondiale, la collecte de données sur les populations animales ne cesse de s'améliorer. En conséquence, **on peut s'attendre à une amélioration de ces premières estimations au fil du temps ; en attendant, celles-ci doivent donc être interprétées avec prudence.** Les données présentées dans ce rapport ont été extraites d'ANIMUSE et analysées en octobre 2023. Les actualisations les plus récentes des résultats sont disponibles sur le portail public d'ANIMUSE.

3.1. Quantités d'agents antimicrobiens

Représentation régionale des participants inclus dans l'analyse des données correspondant à l'année 2021

Cette section porte principalement sur l'ensemble des données relatives à 2021 validées par l'OMSA, quel que soit le cycle de collecte au cours duquel elles ont été obtenues. Par conséquent, les résultats présentés ici diffèrent de ceux de la section 2, qui ne contient que les données obtenues lors du huitième cycle.

Au total, sur l'ensemble des cycles dont les données ont été compilées, 94 participants ont fourni des données quantitatives validées sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021.

Les données provenant du Moyen-Orient ont été exclues de l'analyse régionale correspondant à l'année 2021 car le nombre de Membres de cette région ayant soumis des données validées était insuffisant pour garantir la confidentialité de celles-ci. Néanmoins, ces données ont bien été incluses dans l'analyse à l'échelle mondiale. Une participation accrue des Membres de cette région devrait permettre d'analyser dans des rapports ultérieurs les quantités d'agents antimicrobiens notifiées.

Période couverte par les données

La période moyenne couverte par les données était de 362 jours pour 94 Membres ayant fourni des

données quantitatives. Fait remarquable, 87 % de ces Membres ont couvert une année calendaire entière.

Sources des données quantitatives fournies

Dans les Instructions pour remplir le modèle de collecte de données de l'OMSA, il était recommandé aux participants de veiller à ce que les sources des données fournies soient le plus proches possible du site d'utilisation (c'est-à-dire d'administration) des agents antimicrobiens. Or, parmi les 94 participants qui ont notifié des données quantitatives validées, deux participants seulement ont sélectionné « Données sur l'utilisation des agents antimicrobiens – registres des exploitations » (c'est-à-dire la catégorie correspondant à l'administration d'agents antimicrobiens dans les élevages) en tant que source des données. Ils ont joint à ces données celles correspondant aux ventes et aux importations (**Figure 10**). Toutes les autres sources de données signalées correspondaient à l'utilisation telle

qu'elle ressort des ventes, des importations ou de la fabrication d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux.

Le lecteur trouvera des informations détaillées sur les sous-catégories des sources de données sur le portail public d'ANIMUSE ou dans les Instructions pour remplir le questionnaire⁹.

Les sources des données quantitatives le plus souvent citées correspondent aux données sur les ventes, en particulier celles émanant des grossistes (citées par 29 participants) et des titulaires d'autorisations de mise sur le marché (citées par 23 participants). Par ordre d'importance, les données sur les ventes précédaient celles relatives aux importations émanant des autorités douanières.

⁹ [Instructions pour remplir le modèle de l'OMSA de collecte des données sur les agents antimicrobiens utilisés chez les animaux](#)

Autres sources de données

Parmi les réponses possibles proposées dans la liste, 13 participants ($n = 94$; 14 %) ont signalé que leurs données quantitatives provenaient de sources « autres ». Il a été demandé aux participants ayant sélectionné cette réponse de décrire ces sources ; les réponses obtenues, regroupées par catégories, sont reflétées dans la **Figure 10**. Les sources « autres » le plus souvent citées correspondent principalement aux systèmes de contrôle des importations hors déclarations aux douanes.

Les rapports des fabricants ont été mentionnés par un petit nombre de participants comme autre source de données. Dans le cas des quelques participants qui n'imposent pas de confirmer qu'un produit a été effectivement importé après l'octroi de l'autorisation pertinente, les quantités signalées risquent de ne pas refléter les quantités d'agents antimicrobiens effectivement importés et utilisés dans la population animale.

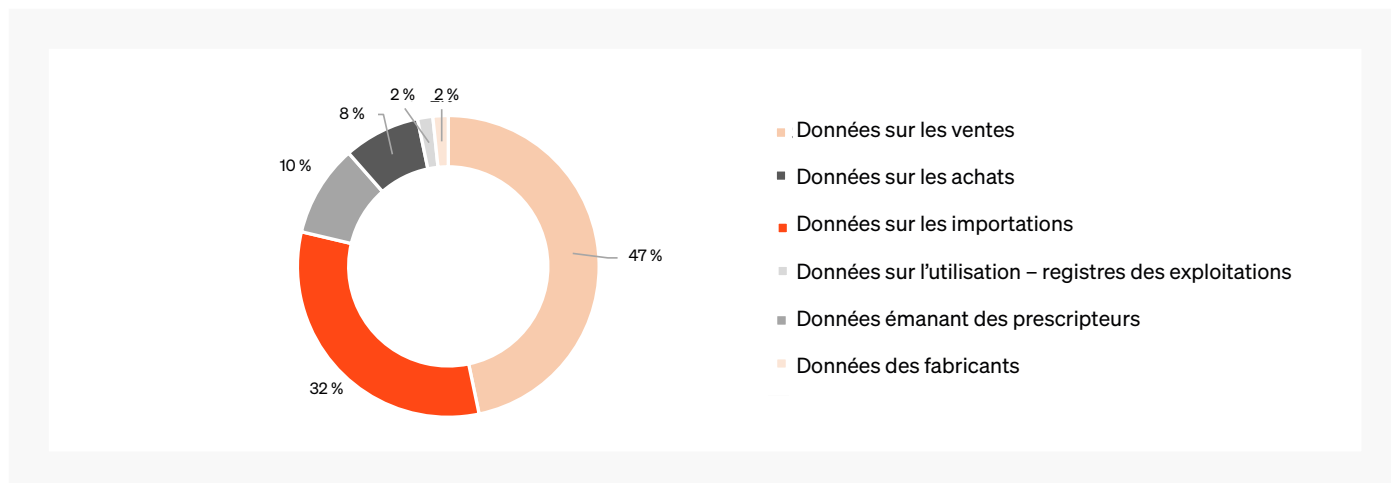


Figure 10. Sources validées des données indiquées par les 94 participants ayant fourni des données quantitatives pour 2021

Couverture des données

Le modèle de collecte de données quantitatives de l'OMSA demandait aux participants d'indiquer dans quelle mesure les données rapportées étaient représentatives de l'ensemble des ventes d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, en pourcentage par rapport aux ventes totales estimées dans le pays. Par exemple, un participant hypothétique peut déclarer que les données quantitatives qu'il a notifiées ne couvrent que 80 % du total estimé des ventes d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux, compte tenu des sources de données identifiées comme étant manquantes. Les 94 participants ayant fourni des données quantitatives validées ont répondu à cette question.

La couverture mondiale moyenne des données quantitatives s'élève à 90 % (**Tableau 2**). Cette couverture moyenne des données quantitatives montre que dans le cas de plusieurs participants, les systèmes de surveillance appliqués ne permettent pas d'enregistrer la totalité des agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. **Ces chiffres sont toutefois à interpréter avec prudence, les estimations sur la couverture des données étant évaluées par chaque participant de manière subjective.** Par définition, cette question vise à déterminer les données quantitatives auxquelles il a été impossible d'accéder, de sorte que les réponses sont plus ou moins précises.

Tableau 2. Pourcentage notifié de la couverture des données quantitatives correspondant à l'année 2021, par région de l'OMSA

Région de l'OMSA	Nombre de participants	Moyenne (%)	Médiane (%)	Écart-type (%)	Minimum (%)	Maximum (%)
Afrique	25	87	90	13	50	100
Amériques	10	95	100	9	70	100
Asie et Pacifique	17	91	95	10	70	100
Europe	39	92	100	19	10	100
Total mondial*	94	90	99	16	10	100

*Les données émanant du Moyen-Orient sont prises en compte dans le total mondial.

Sources non incluses dans les données

Parmi les 94 participants ayant procédé à une estimation de la couverture de leurs données par des sources validées, 43 participants ont déclaré que celles-ci représentaient 100 % des sources de données utilisées pour la transmission des données. Il a été demandé aux 51 participants dont les données fournies ne couvraient pas 100 % des données quantitatives existantes de préciser quelles étaient les sources de données qui n'avaient pas été incluses.

Quarante-huit participants ($n = 51$; 94 %) ont pu fournir des explications sur les sources qui n'avaient pas été incluses. Les réponses ont été regroupées par catégories (sachant qu'une même réponse peut relever de plus d'une catégorie). Les sources non incluses ont

été analysées pour chaque participant ; si nécessaire, des précisions ont été demandées aux participants concernant leur système de collecte de données. À l'issue de cette analyse, les sources non incluses ont été validées pour les 48 participants concernés. La plupart des sources non incluses correspondaient à des données sur les ventes qui n'avaient pas été communiquées (27 Membres), en particulier celles détenues par les grossistes, signalées par huit participants. Une autre source non incluse importante était l'introduction dans le territoire national de produits vétérinaires illicites ou informels, signalée par 12 participants. Des informations plus détaillées sur les sources de données non incluses figurent sur le portail public d'ANIMUSE.

Quantités d'agents antimicrobiens notifiées en 2021

Le **Tableau 3** montre le tonnage total des agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021, tel qu'il ressort des informations fournies à l'OMSA lors des septième et huitième cycles de collecte des données.

Les quantités présentées au **Tableau 3** correspondent aux quantités d'agents antimicrobiens notifiées et ajustées en fonction de la couverture estimée (c'est-à-dire en extrapolant, à partir de toutes les sources de données, la couverture annuelle des données, compte tenu des taux partiels de couverture estimés dans l'année ou des sources de données manquantes). Ces chiffres ajustés sont toutefois à interpréter avec prudence, les estimations sur la couverture des données étant évaluées par chaque participant de manière subjective. Par définition, cette question vise à déterminer les données quantitatives auxquelles il a été impossible d'accéder, de sorte que les réponses sont plus ou moins précises.

Néanmoins, les quantités ajustées en fonction de la couverture peuvent être considérées comme représentant la fourchette supérieure de l'utilisation estimée d'agents antimicrobiens chez les animaux.

Afin d'interpréter correctement le tonnage d'agents antimicrobiens notifiés, il convient de prendre en compte la taille et la composition des populations animales de chaque participant. Nous invitons donc le lecteur à se reporter à la section 3.3, « Quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale » afin d'interpréter les différences d'une région sur l'autre de l'utilisation des quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux.

Ces totaux régionaux ne représentent en aucun cas les quantités totales d'agents antimicrobiens effectivement consommés dans une région particulière de l'OMSA ni dans un pays donné.

Tableau 3. Quantités notifiées d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021, par région de l'OMSA 2021

Région de l'OMSA	Nombre de participants inclus dans l'analyse des données quantitatives correspondant à l'année 2021	Quantités notifiées (en tonnes)	Quantités notifiées ajustées en fonction de la couverture estimée* (en tonnes)
Afrique	25	4 228	4 888
Amériques	10	20 332	25 590
Asie et Pacifique	17	51 145	52 884
Europe	39	5 322	5 480
Total**	94	81 084	88 927

* Couverture estimée : se réfère aux estimations subjectives communiquées par les participants concernant le degré de représentativité de leurs données par rapport aux ventes totales d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux au niveau national. Les chiffres de cette colonne sont le résultat de l'ajustement opéré afin de représenter 100 % des quantités totales estimées (comme cela est expliqué en détail dans la section « Couverture des données »).

** Le total inclut les données émanant de trois Membres du Moyen-Orient.

La famille d'agents antimicrobiens le plus souvent mentionnée par les 94 participants ayant fourni des données quantitatives sur les agents antimicrobiens

destinés à être utilisés chez les animaux était celle des tétracyclines (**Figure 11**).

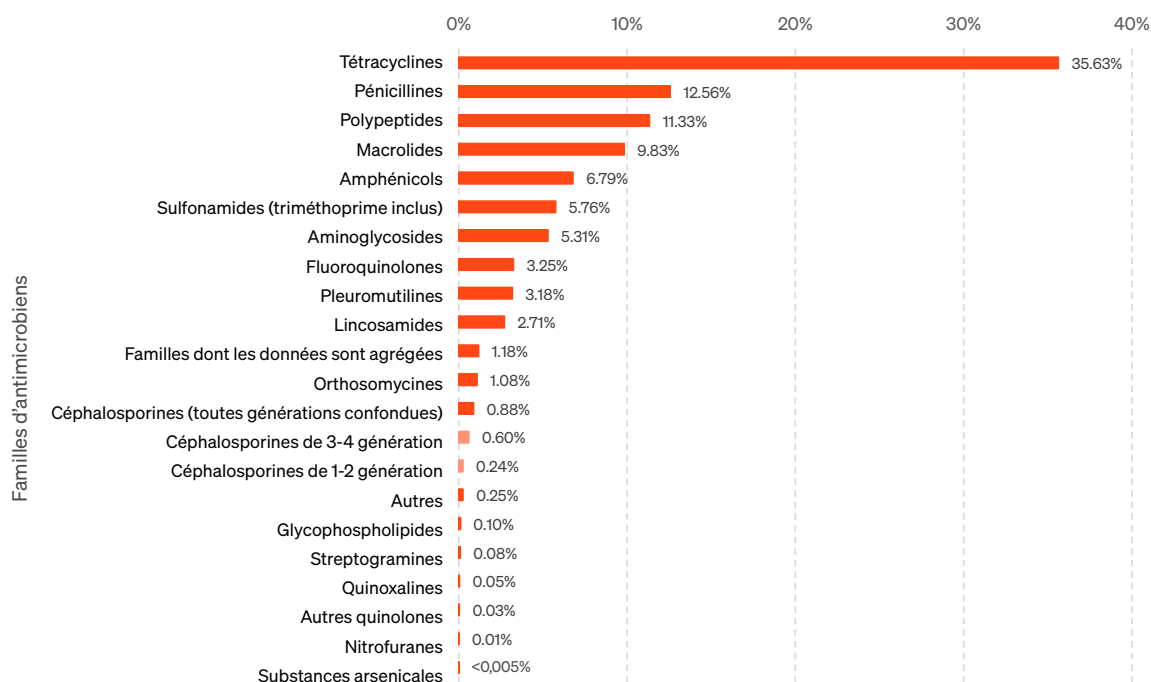


Figure 11. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisées chez les animaux par 94 Membres en 2021¹⁰

Trente-cinq de ces 94 Membres ont fait appel au Module de calcul d'ANIMUSE, dans lequel les informations sont réparties par produit vétérinaire. Chez ces 35 Membres, les molécules le plus souvent citées étaient, par ordre décroissant d'importance :

dans la famille des tétracyclines, l'oxytétracycline (58%), la doxycycline (27 %) et la chlortétracycline (15 %) ; dans la famille des pénicillines, l'amoxicilline (79 %), la pénicilline G procaïne (14 %) et la pénicilline G (3 %) ; dans la famille des polypeptides, la bacitracine (64 %), la colistine (32 %) et l'enramycine (4%).

Utilisation élevée de certaines familles d'agents antimicrobiens

L'analyse des données relatives à 2021 a permis de constater que dix participants ($n = 94$; 11 %) classaient dans une même famille d'antimicrobiens plus de 70 % de la quantité totale d'antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux (Tableau 4). En règle générale, les participants rapportant une utilisation élevée d'une famille d'antimicrobiens présentaient un profil économique similaire. De plus, les explications fournies pour ces taux élevés les rapportaient surtout à des facteurs économiques.

Cinq de ces participants ($n = 10$; 50 %) appartiennent à la région Afrique et quatre d'entre eux étaient classés

en 2021 parmi les pays à revenu faible d'après la Classification du Groupe de la Banque mondiale par niveau de revenu . Il a été demandé aux participants classant dans une même famille d'antimicrobiens plus de 70 % des quantités d'agents antimicrobiens notifiées d'expliquer ce taux, si la raison en était connue. Trois participants seulement ont fourni des explications et indiqué que les tétracyclines étaient privilégiées en raison de leur coût modique, de leur efficacité contre certaines maladies ou parce que leur utilisation chez certaines espèces animales était jugée préférable.

Tableau 4. Familles d'antimicrobiens réunissant plus de 70 % de la quantité totale d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, telles que notifiées par dix participants en 2021

Famille d'agents antimicrobiens	Nombre de Membres notifiant un niveau particulièrement élevé d'utilisation d'une famille d'agents antimicrobiens donnée	Quantités d'agents antimicrobiens notifiées dans cette famille (tonnes)	Proportion de l'utilisation d'antimicrobiens de cette famille par rapport au total notifié d'agents antimicrobiens (% , en moyenne)
Tétracyclines	9	6 517	80,8 %
Polypeptides	1	6 826	78 %

¹⁰ Précisions sur les familles :

- **Céphalosporines (toutes générations confondues)** : n'équivaut pas à la somme de toutes les sous-catégories de céphalosporines, car certains Membres n'ont pas fourni leurs données par sous-catégorie.
- La **catégorie des familles dont les données sont agrégées** est utilisée à des fins de confidentialité.
- La **catégorie Autres** recouvre tous les antibiotiques non répertoriés ailleurs.

¹¹ <https://blogs.worldbank.org/fr/opendata/nouvelle-classification-pays-revenu-2024>

Différenciation des données quantitatives par groupes d'animaux

Pour les besoins de l'enquête de l'OMSA, les groupes d'animaux se répartissent comme suit : « animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires », « animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires » et « animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires ». Le modèle permettait de sélectionner plusieurs réponses à cette question.

S'agissant des données correspondant à 2021, 68 participants ($n = 94$; 72 %) ont différencié leurs données par groupes d'animaux (**Figure 12**).

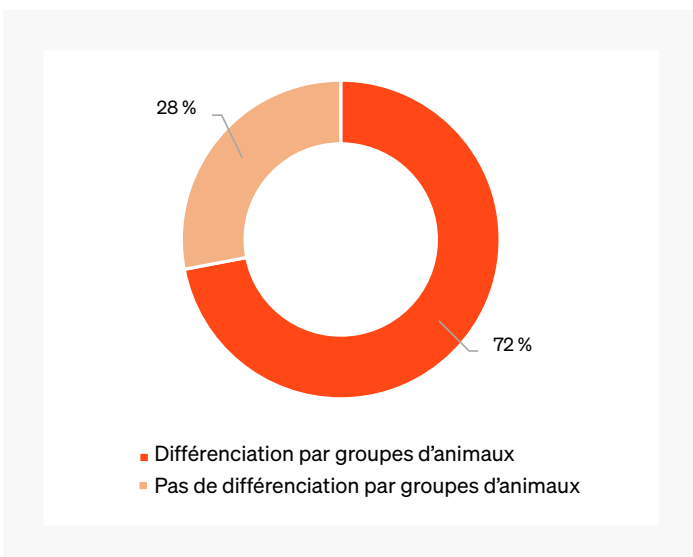


Figure 12. Différenciation des données par groupes d'animaux parmi les 94 participants ayant fourni des données quantitatives en 2021

Cela correspond au nombre de participants ayant notifié les quantités d'agents antimicrobiens au moyen des Options 2 ou 3 de notification, qui permettent de procéder à cette différenciation.

La **Figure 13** donne un aperçu de la manière dont les pays ont différencié leurs données suivant les catégories choisies de groupes d'animaux. Les différentes combinaisons sont expliquées ci-après.

Animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires (49 Membres)

- Neuf Membres ont transmis des données uniquement sur les animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires, à l'exclusion des autres groupes d'animaux.
- Quarante Membres ont transmis des données sur les animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires, en plus de fournir des données concernant les autres groupes d'animaux.

Animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires (17 Membres)

- Dix-sept Membres ont transmis des données sur les animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires, en plus de fournir des données concernant les autres groupes d'animaux.

Animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires (56 Membres)

- Un participant a transmis des données uniquement sur les animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires, à l'exclusion des autres groupes d'animaux.

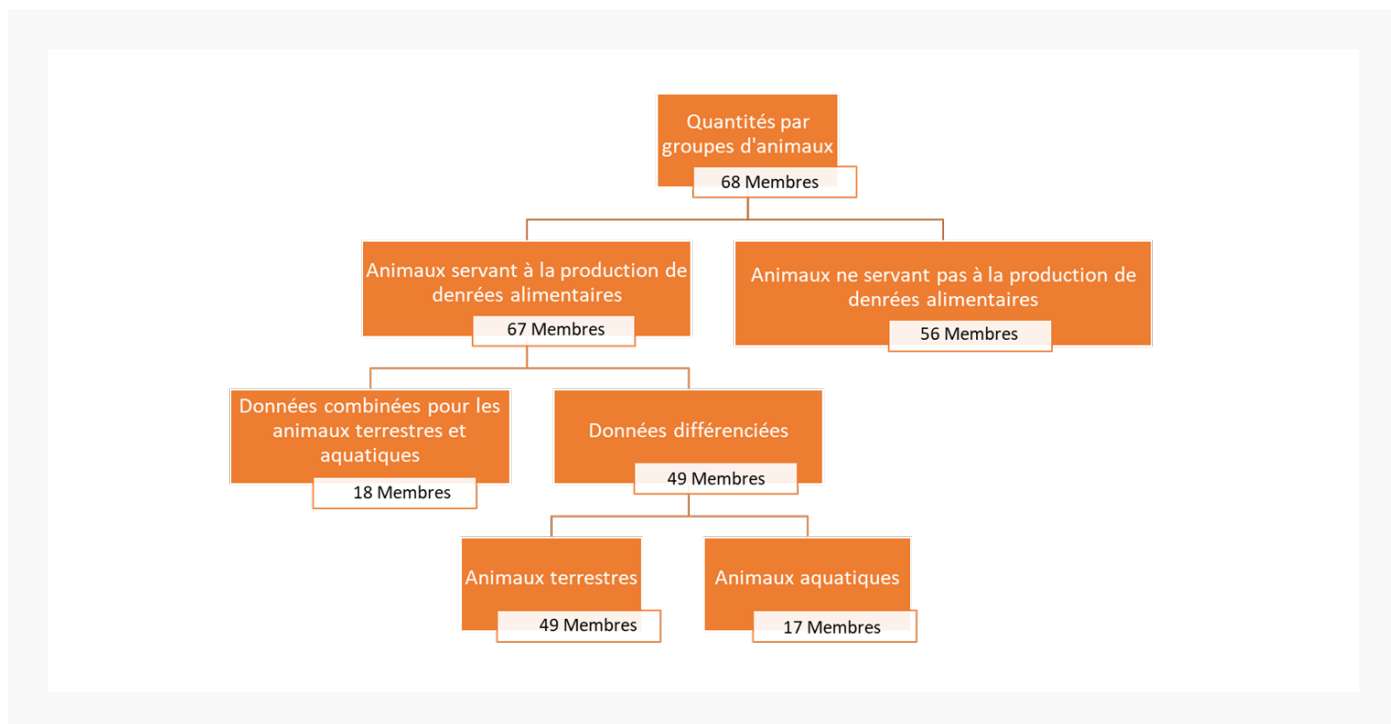


Figure 13. Groupes d'animaux rapportés parmi les 68 Membres ayant fourni des données quantitatives en 2021¹³

¹³ Les explications dans le corps du texte permettent de comprendre les différentes combinaisons de groupes d'animaux ainsi que le nombre de Membres correspondant à chacune d'elles.

Animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires

Parmi les 68 Membres qui ont différencié leurs données par groupes d'animaux, 49 (n = 68 ; 72 %) ont transmis des données quantitatives correspondant aux animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires. Il a été demandé à ces 49 Membres de fournir la liste des espèces animales auxquelles étaient destinées ces quantités d'antimicrobiens, en se basant sur les notices des produits vétérinaires. La plupart des participants ont cité les bovins, les volailles (principalement les poulets de chair) et les petits ruminants. La répartition présentée à la Figure 14 n'indique pas les espèces ayant reçu le plus

d'antimicrobiens, mais plutôt celles couvertes par les quantités notifiées, d'après les notices des produits vétérinaires utilisés, sachant qu'il est assez fréquent que ces produits ciblent plus d'une espèce à la fois.

La famille d'agents antimicrobiens qui semble avoir été le plus souvent consommée par les 49 Membres ayant fourni des données quantitatives concernant spécifiquement les animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires était celle des tétracyclines, suivie par les pénicillines et les macrolides (Figure 15).

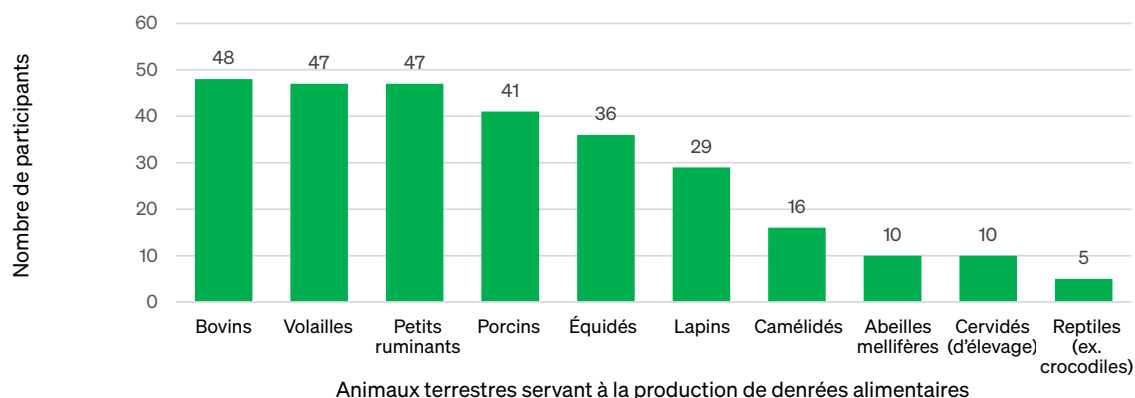


Figure 14. Espèces d'animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives fournies par 49 Membres en 2021

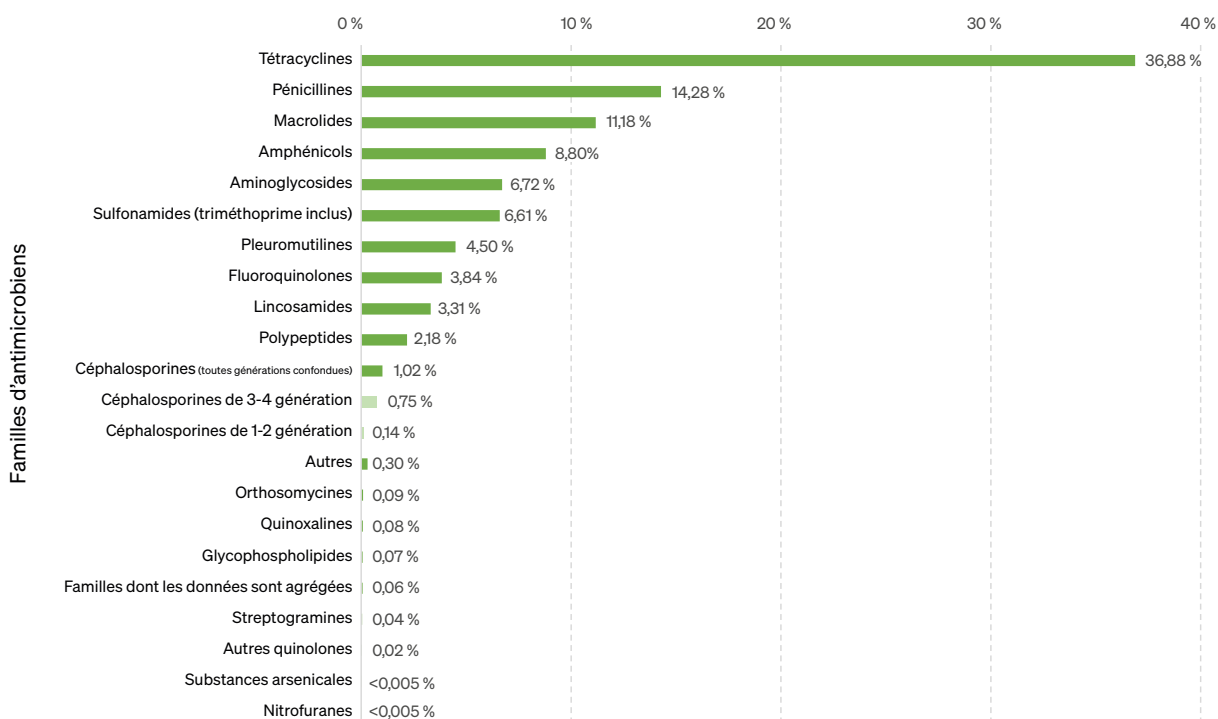


Figure 15. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 49 Membres¹⁴

Trente-et-un de ces 49 Membres ont fait appel au Module de calcul d'ANIMUSE, dans lequel les informations sont consignées par produit vétérinaire.

¹⁴ Voir la note de la Figure 11.

Les cinq molécules le plus souvent citées par ces 31 Membres, par ordre décroissant d'importance, étaient les suivantes : oxytétracycline (18 %), enrofloxacin (12 %), tilmicosine (10 %), tylosine (10 %) et sulfadimidine (9 %).

Animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires

Parmi les 68 Membres qui ont différencié leurs données de 2021 par groupes d'animaux, 17 ont transmis des données quantitatives correspondant aux animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires. Ces Membres ont également fourni la liste des espèces auxquelles étaient destinées ces quantités d'antimicrobiens, en se basant sur les notices des produits vétérinaires. Les poissons ont été mentionnés par la plupart des Membres, suivis par les crustacés.

La répartition présentée à la **Figure 16** n'indique pas les espèces ayant consommé le plus d'antimicrobiens, mais plutôt celles le plus souvent couvertes par les données notifiées, en se basant sur les notices des produits vétérinaires, sachant qu'il est fréquent que ces produits ciblent plus d'une espèce à la fois. Dans le cas des animaux aquatiques, les sous-catégories mentionnées parmi les poissons correspondaient principalement à des espèces d'élevage non précisées, suivies par les salmonidés et les cichlidés.

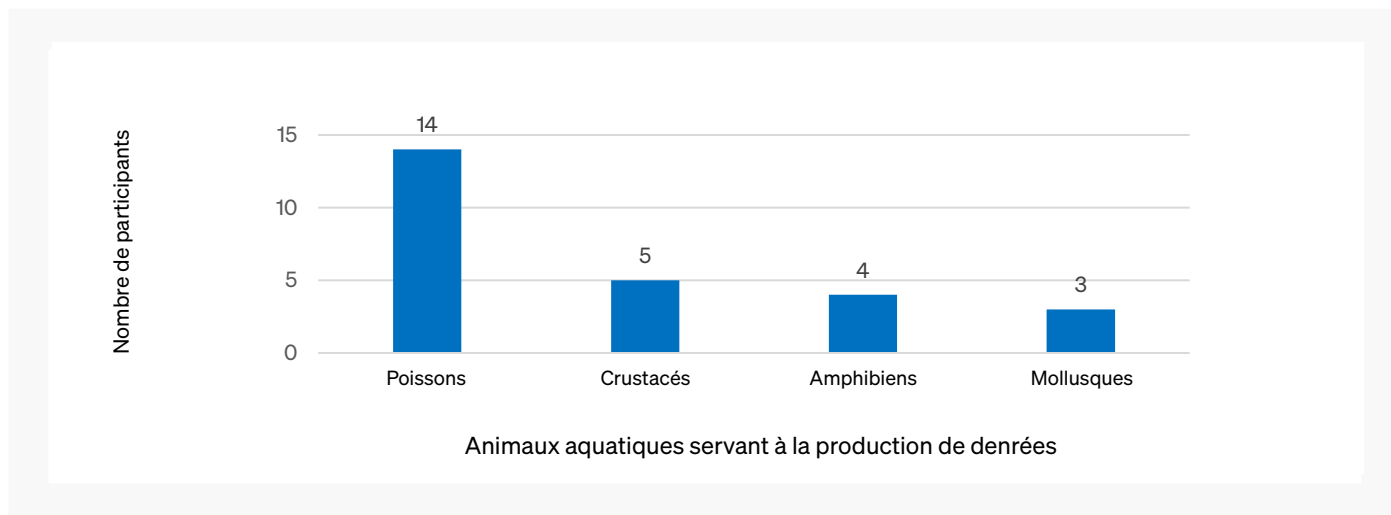


Figure 16. Espèces d'animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives notifiées par 17 participants en 2021

La famille d'agents antimicrobiens le plus souvent citée par les 17 participants ayant notifié des données quantitatives pour les animaux

aquatiques servant à la production de denrées alimentaires était celle des amphénicolos, suivie par les fluoroquinolones et les tétracyclines (**Figure 17**).

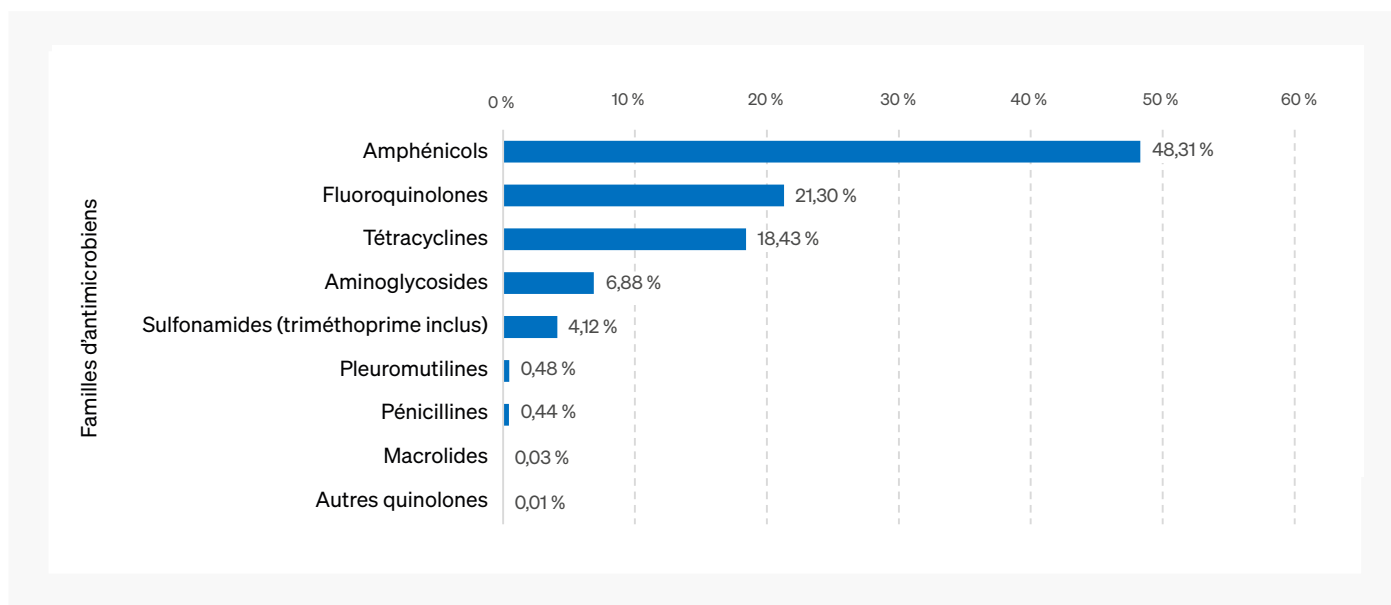


Figure 17. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 17 participants

Sept parmi ces 17 Membres ont fait appel au Module de calcul d'ANIMUSE, dans lequel les informations sont consignées par produit vétérinaire. Les cinq molécules le plus souvent citées par ces sept Membres, par

ordre décroissant d'importance, étaient les suivantes : amoxicilline (50%), oxytétracycline (41%), enrofloxacin (6 %), florfenicol (2 %) et chlortétracycline (<1 %).

Animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires

Parmi les 68 Membres qui ont pu différencier leurs données sur les quantités d'antimicrobiens utilisées par groupes d'animaux, 56 Membres ($n = 68$; 82 %) ont transmis des données quantitatives correspondant aux animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires. Il a été demandé à ces 56 Membres de fournir la liste des espèces animales auxquelles étaient destinées ces quantités d'antimicrobiens, en se basant

sur les notices des produits vétérinaires. La plupart des répondants ont mentionné les canidés et les félins. La répartition présentée à la **Figure 18** n'indique pas les espèces ayant consommé le plus d'antimicrobiens, mais plutôt celles couvertes par les quantités notifiées, d'après les notices des produits vétérinaires, sachant qu'il est assez fréquent que ces produits ciblent plus d'une espèce à la fois.

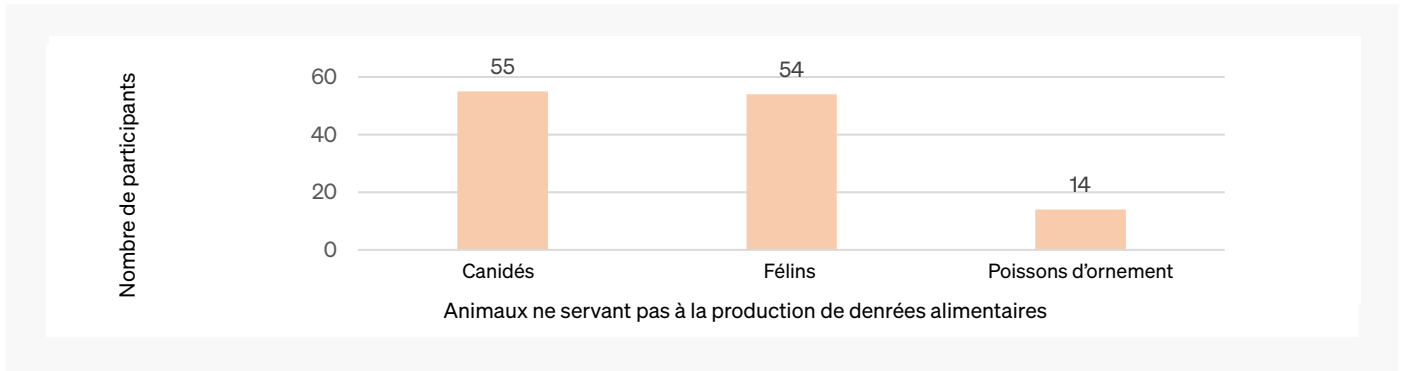


Figure 18. Espèces relevant de la catégorie des animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires couvertes par les données quantitatives notifiées par 56 participants en 2021

La famille d'agents antimicrobiens le plus souvent citée par les 56 Membres ayant notifié des données quantitatives pour les animaux ne servant pas à la

production de denrées alimentaires était celle des pénicillines, suivie par les fluoroquinolones et les tétracyclines (**Figure 19**).

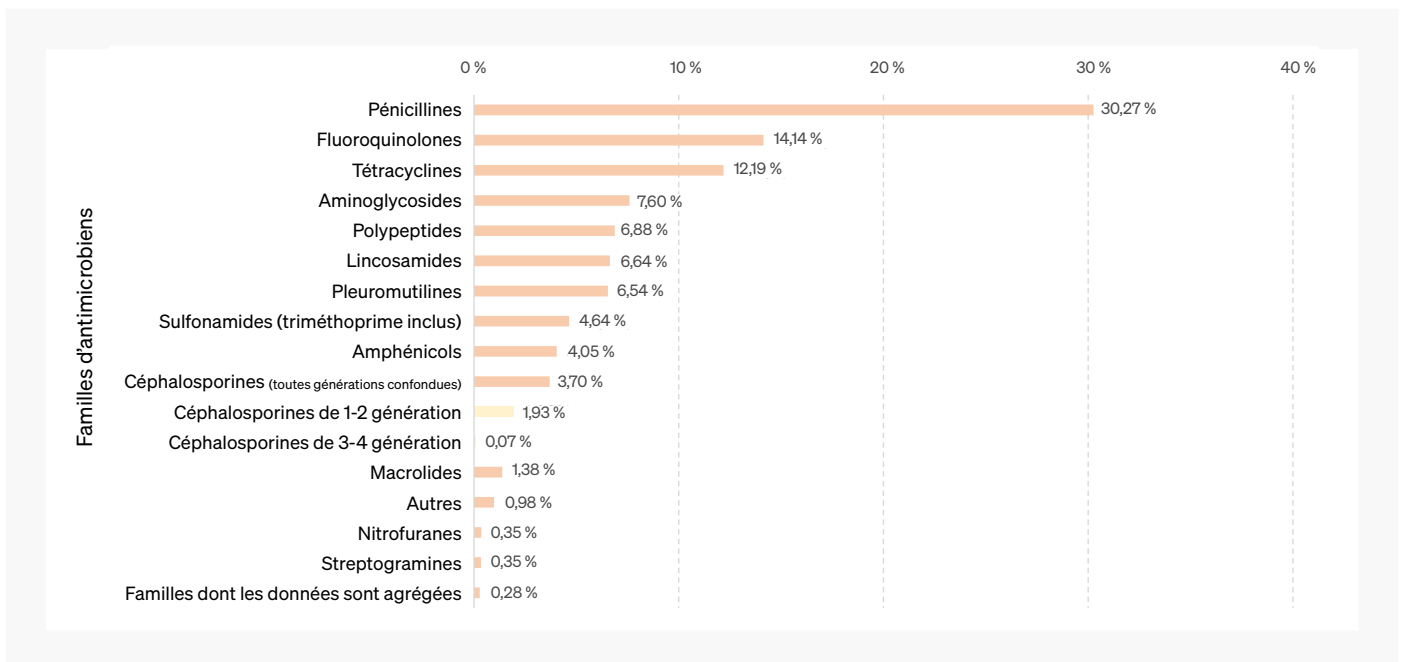


Figure 19. Répartition des familles d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux ne servant pas à la production de denrées alimentaires en 2021, telles que notifiées par 56 Membres¹⁴

Quarante-quatre de ces 56 Membres ont fait appel au Module de calcul d'ANIMUSE, dans lequel les informations sont consignées par produit vétérinaire.

Les cinq molécules les plus souvent citées par ces 44 Membres, par ordre décroissant d'importance, étaient les suivantes : lincomycine (28 %), amoxicilline (25 %), doxycycline (23 %), céfalexine (7 %) et streptomycine (6 %).

Voies d'administration

Pour présenter leurs données correspondant à l'année 2021, 70 participants ont choisi l'Option 3 de notification, la seule qui permet de distinguer

les données par voie d'administration. Chez ces 70 participants, l'administration par voie orale était la plus fréquente (78 % des agents antimicrobiens

¹⁴ Voir les commentaires de la Figure 11.

utilisés) ; la voie par injection représentait 14 % des quantités d'antimicrobiens notifiées et les autres voies 8 % (Figure 20). La famille d'antimicrobiens pour laquelle l'administration par voie orale était la plus fréquente était celle des tétracyclines (42 %) ; la famille

le plus souvent administrée par injection était celle des pénicillines tandis que les autres voies étaient le plus souvent pratiquées pour les tétracyclines également (96 %).

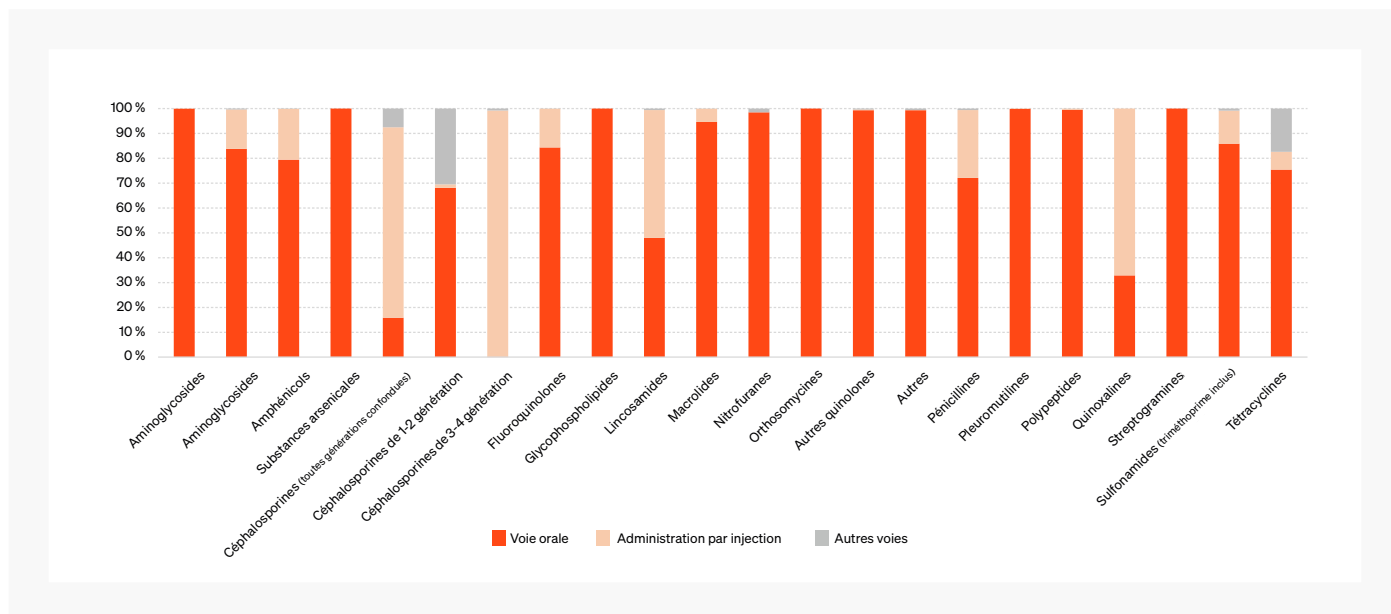


Figure 20. Répartition des quantités cumulées d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux suivant la voie d'administration, par famille d'agents antimicrobiens, telles que notifiées par 70 participants en 2021

Trente-cinq de ces 70 Membres ont fait appel au Module de calcul d'ANIMUSE, dans lequel les informations sont consignées par produit vétérinaire. Les molécules prépondérantes pour chaque voie d'administration

chez ces 35 Membres se répartissaient comme suit : bacitracine pour la voie orale (39 %), tétracycline pour la voie par injection (57 %), et céphacétrile pour les autres voies d'administration (27 %).

3.2. Biomasse animale

La biomasse animale a été calculée pour les 94 Membres ayant fourni des données quantitatives correspondant à l'année 2021 lors des cycles successifs de collecte des données, en se basant sur les effectifs des populations animales tels qu'enregistrés en 2018. Les populations prises en compte dans l'analyse de la biomasse animale représentent, en nombre, en taille et en dynamique, les populations animales des participants ayant communiqué des données à l'OMSA pour l'année considérée.

En raison de contraintes ponctuelles liées à la disponibilité des données sur les populations animales, les calculs de la biomasse animale correspondant aux années 2020 et 2021 ont été effectués à partir des statistiques de la démographie animale de 2018. D'ici à ce que nous ayons pu résoudre ces problèmes, la solution provisoire consiste à utiliser les chiffres de la population animale enregistrés en 2018 (année la plus récente pour laquelle nous disposons de données

fiables et actualisées), afin de suppléer au manque d'informations sur 2020 et 2021. Néanmoins, compte tenu de l'augmentation globale des populations d'animaux servant à la production de denrées alimentaires, il est probable que le fait d'utiliser les chiffres de 2018 se traduise par une sous-estimation de la biomasse animale correspondant aux années 2020 et 2021. Malgré cette réserve, nous maintenons le dénominateur relatif à la biomasse animale de manière à donner une analyse continue des quantités d'agent antimicrobiens exprimées en mg/kg.

Les chiffres ci-après correspondent uniquement aux 94 pays ayant pris part à la collecte de données quantitatives sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux et pourraient ne pas représenter l'intégralité des populations animales ou de la biomasse animale à l'échelle mondiale ou de quelque région particulière de l'OMSA que ce soit.

Couverture estimée de la biomasse animale des Membres ayant fourni des données correspondant à l'année 2021

Il a été estimé que la biomasse animale correspondant aux 94 Membres ayant fourni des données sur leur utilisation des agents antimicrobiens en 2021 représente 65 % de la biomasse animale mondiale. À l'échelle mondiale, la couverture estimée de la

biomasse animale des participants a augmenté, passant d'un taux de 29 % en 2014, année du premier Rapport annuel sur l'utilisation des agents antimicrobiens, à un taux de 65 % en 2021, année prise en compte dans le présent rapport.

Ces estimations ont été effectuées en calculant le ratio entre la biomasse animale des Membres répondants et le total estimé de la biomasse de tous les pays du globe, qu'ils aient ou non participé à la collecte de données. Les Amériques et l'Europe présentaient une couverture de la population animale particulièrement élevée en 2021, la couverture des participants répondants représentant 94 % (dans le cas des Amériques) et 77 %

(dans le cas de l'Europe) de la biomasse animale totale de chacune de ces régions (**Figure 21**). Les estimations de la couverture de la biomasse animale ont été calculées en utilisant les données correspondant à la population d'animaux vivants en 2018 et en suivant la méthode de calcul de la biomasse animale décrite dans le [portail public d'ANIMUSE](#).

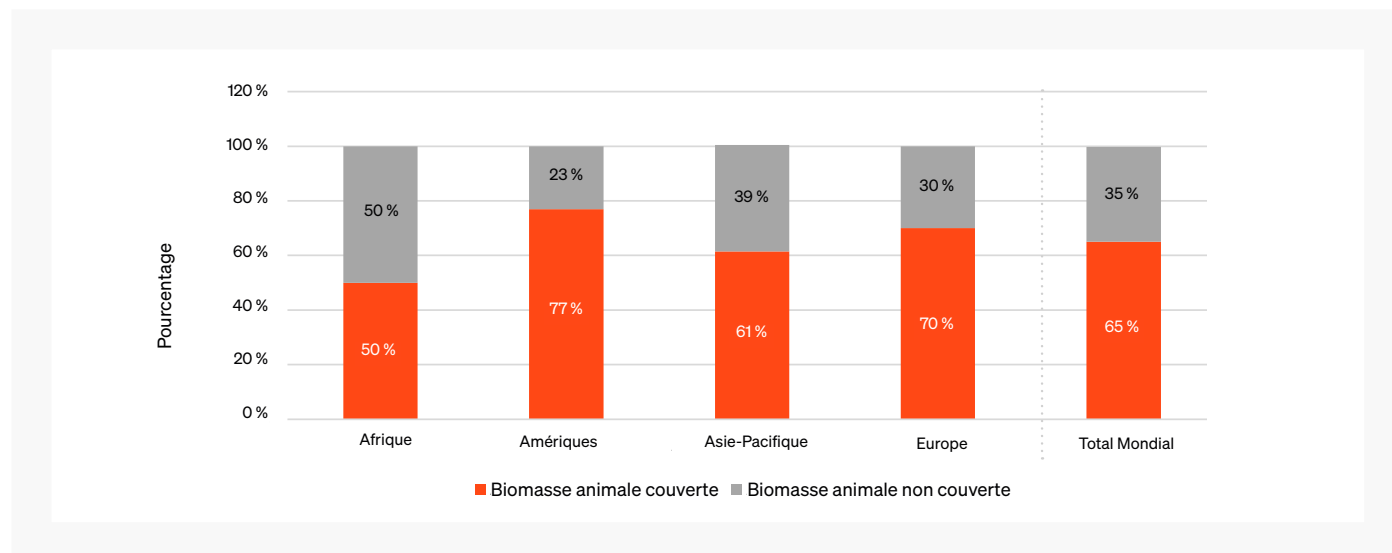


Figure 21. Pourcentages régionaux des estimations de la biomasse animale couverte par les participants ayant fourni des données quantitatives pour 2021*

* Le Moyen-Orient n'est pas représenté dans le graphique mais la couverture de cette région est prise en compte dans le total à l'échelle mondiale.

La **Figure 22** montre la distribution par région des pourcentages estimés de la biomasse couverte par les 94 Membres, comparativement aux estimations de la biomasse animale mondiale. L'analyse à l'échelle

mondiale fait apparaître que la contribution des Amériques et de la région Asie-Pacifique représente une part proportionnellement très élevée de la biomasse mondiale estimée.

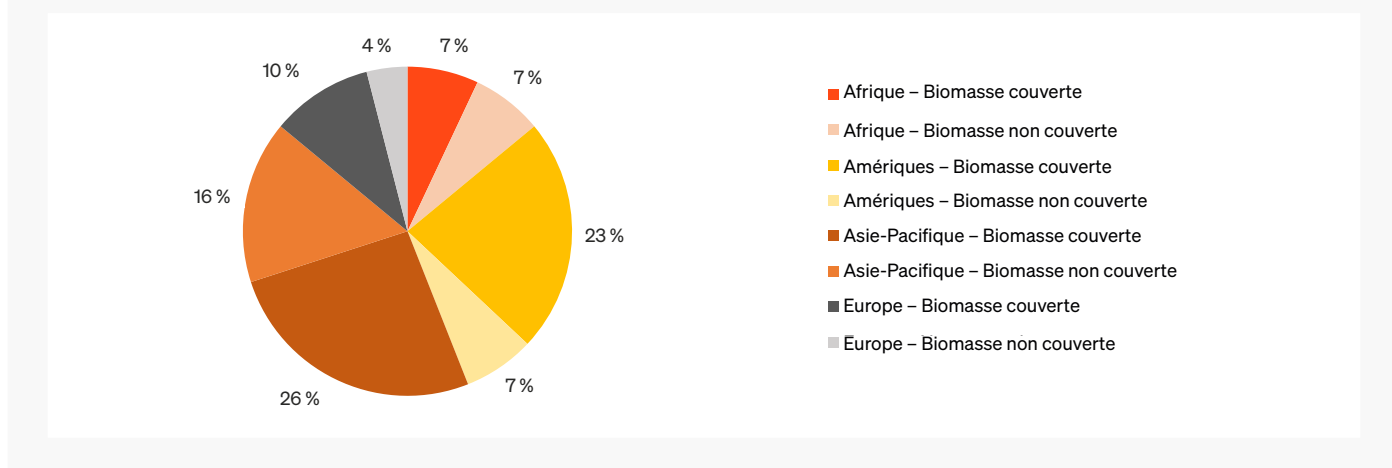


Figure 22. Pourcentages régionaux des estimations de la biomasse animale couverte par les Membres ayant fourni des données quantitatives pour 2021

Composition de la biomasse animale des Membres ayant fourni des données quantitatives sur l'utilisation des agents antimicrobiens en 2021

La Figure 23 montre la répartition des espèces animales potentiellement exposées aux quantités d'agents antimicrobiens notifiées à l'OMSA par les 94 Membres ayant fourni des données quantitatives correspondant à l'année 2021. Ces pourcentages dépendent des chiffres relatifs aux populations animales transmis par les participants ainsi que du poids moyen de ces populations d'après les données de 2018.

Dans les quatre régions de l'OMSA couvertes par l'analyse, les bovins constituent proportionnellement la population animale la plus représentée (41 %) dans la biomasse animale, d'après les données quantitatives notifiées. Les porcins (21 %) et les volailles (18 %) sont également bien représentés, tandis que les ovins (6 %), les poissons (5 %), les équidés (2 %), les mollusques (2 %) et les caprins (2 %)

jouent un rôle relativement mineur. La contribution des crustacés (1 %), des camélidés (0,6%), des lapins (>0,2 %) et des cervidés (>0,05 %) à la biomasse animale couverte par l'analyse est négligeable à l'échelle mondiale. Ces pourcentages pourraient connaître de légères variations dans le temps à la faveur de

l'évolution du nombre ou de la composition des Membres de chaque région de l'OMSA fournissant des données quantitatives. Il s'agit d'une évolution attendue compte tenu de l'amélioration des capacités de certains Membres à notifier des données.

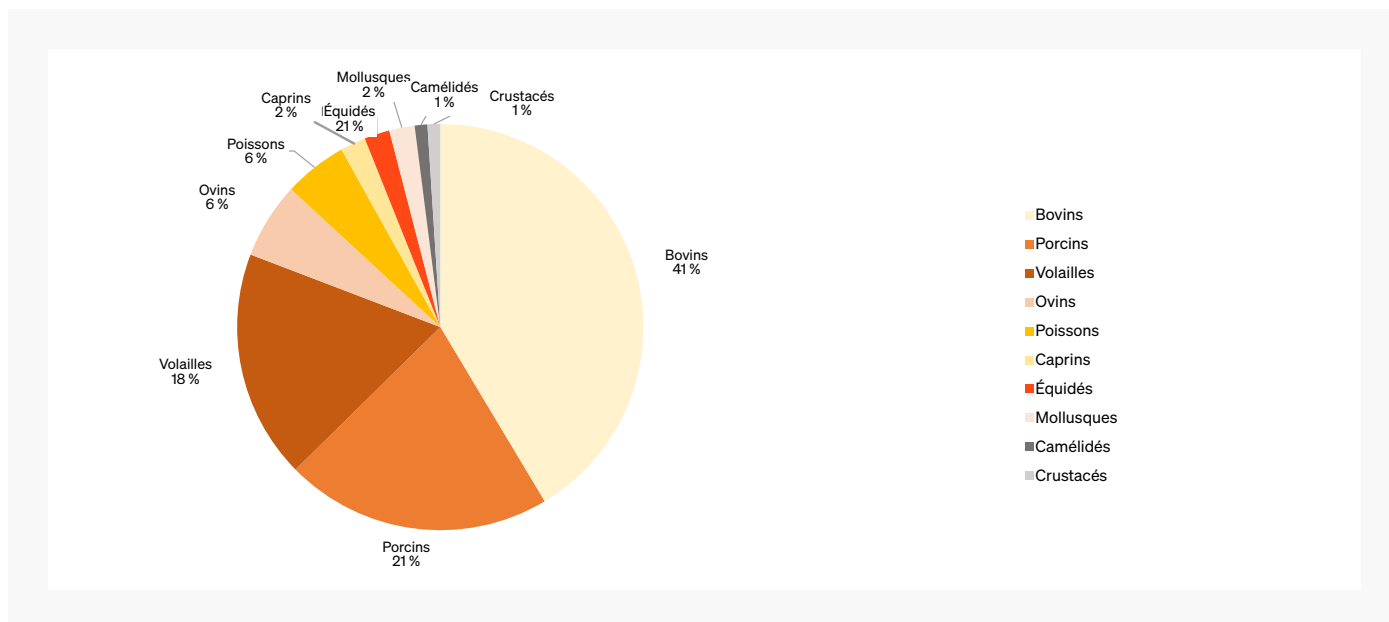


Figure 23. Répartition par espèces de la biomasse animale couverte par les 94 participants inclus dans l'analyse des données quantitatives pour l'année 2021

Ces résultats sont à interpréter avec prudence, notamment ceux relatifs aux espèces pour lesquelles le calcul de la biomasse repose essentiellement sur les données d'abattage (porcins, volailles, ovins et caprins). Les pourcentages obtenus sous-estiment probablement l'importance des espèces mises à mort en dehors des abattoirs, pratique courante pour

la consommation familiale. La quantité d'animaux abattus ailleurs et le degré de prise en compte de cette population dans les données d'abattage sont susceptibles de varier significativement d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre.

3.3. Quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale

Quantités d'agents antimicrobiens correspondant à l'année 2021, ajustées en fonction de la biomasse animale, à l'échelle mondiale et régionale

La Figure 24 présente une vue d'ensemble des quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, ajustées en fonction de la biomasse animale. Les estimations reprennent l'ensemble des données relatives aux animaux servant à la production de denrées alimentaires correspondant à l'année 2021 fournies au cours de différents cycles de collecte de données par 94 participants des cinq régions de l'OMSA.

Le taux indiqué [agents antimicrobiens notifiés (mg)/biomasse animale (kg)] constitue un indicateur qui demeure pertinent à des fins de comparaison (par ex. dans le temps, ou d'une région à l'autre). La première estimation à l'échelle mondiale, qui s'élève à 112 mg/kg, constitue une estimation de la quantité d'agents antimicrobiens utilisés dans le monde, ajustée en fonction de la biomasse animale telle qu'elle ressort des données quantitatives notifiées à l'OMSA par 94 participants au cours de différents cycles de collecte de données.

La deuxième estimation, qui s'élève à 116 mg/kg, représente cette même donnée quantitative réajustée en fonction de l'estimation effectuée par les participants du niveau de couverture assuré par leurs données sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021. Les estimations par les participants de la couverture des données ont un caractère subjectif mais permettent néanmoins d'obtenir une estimation se situant dans la fourchette supérieure de l'utilisation d'antimicrobiens chez les animaux dans le monde, en raison notamment des sources non réglementées qui y sont incluses. C'est dans les Amériques que les estimations de la couverture des données ont été les plus basses, entraînant l'écart le plus important entre les quantités d'agents antimicrobiens notifiées et celles obtenues après ajustement en fonction de la couverture des données telle qu'estimée par les Membres. Le niveau de confiance le plus élevé dans la couverture des données estimée par les participants a été enregistré en Europe et Afrique. Pour plus de détails sur la couverture estimée, voir sous le titre 3.1 la section « Couverture des données ».

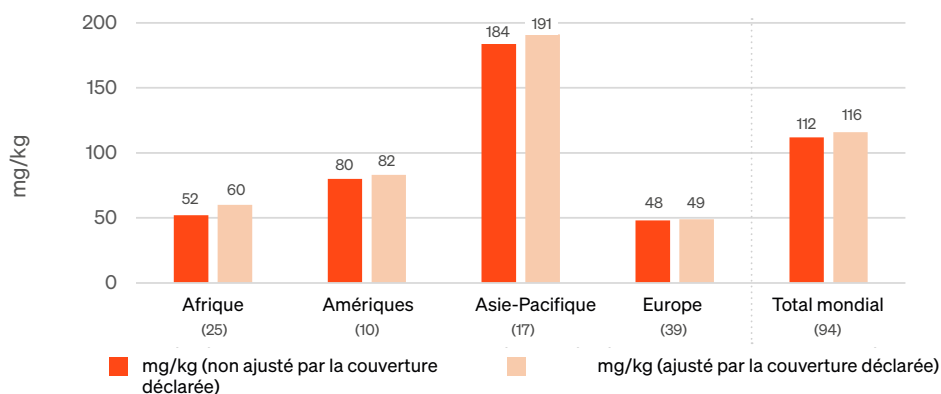


Figure 24. Quantités d’agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux à l’échelle mondiale et régionale, d’après les notifications de 94 participants pour l’année 2021, ajustées en fonction de la biomasse animale couverte (mg/kg)

Il est important que les quantités d’agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale (mg/kg) soient interprétées en tenant compte de la biomasse animale couverte par les données fournies par chaque région (voir **Figure 21**). Les estimations relatives à la biomasse animale régionale couverte par les données quantitatives correspondant à l’année 2021 ont été calculées en suivant la méthode expliquée dans la section 3.2. Les changements au niveau des participants soumettant des données et la modification de la couverture de la biomasse animale régionale d’une année sur l’autre peuvent entraîner des modifications substantielles dans les résultats de l’analyse. L’OMSA collabore

avec les participants pour améliorer et maintenir la couverture des données afin qu’une évaluation des tendances dans le temps puisse être réalisée.

En outre, compte tenu de la diversité des utilisations des agents antimicrobiens suivant les espèces (due aux différences inter-espèces du fardeau des maladies et des pratiques d’élevage), la répartition par espèces de la biomasse animale régionale est un facteur supplémentaire à prendre en compte lors de l’examen des différences régionales. Le lecteur trouvera sur le portail public d’ANIMUSE des informations complémentaires sur la composition de la biomasse animale régionale ainsi que les données correspondant aux années antérieures à 2021. [publico de ANIMUSE.](#)

Quantités d’agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale en 2021 : distinction entre les animaux terrestres et les animaux aquatiques

Parmi les 94 participants ayant fourni des données quantitatives pour les animaux servant à la production de denrées alimentaires en 2021, 17 participants ont pu fournir des données quantitatives relatives aux animaux aquatiques producteurs de denrées alimentaires, en les séparant des données correspondant aux groupes d’animaux terrestres.

Ceci a permis à l’OMSA d’effectuer une analyse distincte des quantités en mg/kg pour chaque groupe d’animaux. Il a été constaté que pour neuf Membres, les taux exprimés en mg/kg étaient plus élevés chez les

animaux aquatiques que chez les animaux terrestres. Le **Tableau 5** présente quelques caractéristiques de la répartition des données par groupes d’animaux, y compris les médianes, écarts-types et étendues (l’estimation la plus élevée, présentée entre parenthèses, correspondant au résultat après ajustement en fonction de la couverture des données telle qu’estimée par les participants). **Ces résultats initiaux seront affinés au fil du temps ; par conséquent, il convient de les interpréter avec prudence et de ne pas les considérer comme étant représentatifs de la production aquacole mondiale.**

Tableau 5. Quantités d’agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale rapportées par 17 Membres ayant

Groupe d’animaux	Nombre de participants	Moyenne (mg/kg)*	Médiane (mg/kg)*	Écart-type (mg/kg)*	Minimum (mg/kg)*	Maximum (mg/kg)*
Animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires	17	169,86 (203,05)	29,44 (34,39)	320,84 (422,40)	0,92 (1,26)	1 140,45 (1 733,06)
Animaux aquatiques servant à la production de denrées alimentaires	17	104,64 (112,88)	23,66 (23,70)	264,19 (293,25)	0,73 (0,73)	1 265,67 (1 267,17)

*entre parenthèses, quantités ajustées en tenant compte de la couverture des données.

4. Tendances observées de 2019 à 2021

Cette section présente l'évolution des quantités en mg/kg, des familles d'antimicrobiens utilisés et de la biomasse animale, telle qu'elle ressort des données fournies par les 81 participants ayant transmis des données à l'OMSA chaque année de 2019 à 2021. Le nombre de participants pris en compte dans cette analyse par région de l'OMSA est présenté au **Tableau 6**. Les années antérieures ne sont pas incluses dans cette section.

Les lecteurs intéressés peuvent consulter l'analyse des tendances relevées au cours des périodes précédentes sur le portail public d'ANIMUSE. Il n'est pas pertinent de comparer la période de 2019 à 2021 avec les tendances relevées dans les précédents rapports annuels de l'OMSA car le nombre de participants pris en compte dans l'analyse a changé depuis l'ajout de nouveaux Membres.

Tableau 6. Nombre de participants ayant fourni des données à l'OMSA

Région de l'OMSA	Nombre de participants ayant fourni des données quantitatives de 2019 à 2021	Nombre de Membres de l'OMSA	Couverture des Membres (%)
Afrique	21	54	39 %
Amériques	9	31	29 %
Asie et Pacifique	14	32	44 %
Europe	36	53	68 %
Moyen-Orient	1	12	8 %

En raison de l'indisponibilité temporaire de certaines données sur les populations animales, les calculs de la biomasse animale correspondant aux années 2020 et 2021 reposent sur les chiffres de la population animale de 2018. D'ici à ce que nous ayons pu résoudre ces problèmes, la solution provisoire retenue consiste à utiliser les chiffres disponibles de la population animale en 2018 pour suppléer au manque de données pour les années qui nous intéressent. L'année 2018 est celle pour laquelle les données dont nous disposons sont les plus fiables et actualisées ; néanmoins, sachant que la biomasse animale dans le monde présente une tendance générale à la hausse, il est probable que le fait d'utiliser les chiffres de la population animale de 2018 se traduise par une sous-estimation de la biomasse animale calculée pour 2020 et 2021, et par conséquent par une surestimation de l'indicateur en mg/kg.

L'analyse des quantités d'agents antimicrobiens exprimées en mg/kg chez les 81 participants ayant fourni des données à l'OMSA chaque année de 2019 à 2021 a révélé une augmentation globale de 2 % (**Figure 25**). Plus précisément, l'évolution était la suivante parmi ces 81 participants :

- 51 participants ont enregistré une diminution des quantités exprimées en mg/kg : cette diminution était supérieure à 10 % pour 29 participants, et comprise entre 1 % et 10 % pour les 22 autres.
- 30 participants ont enregistré une augmentation des quantités exprimées en mg/kg : cette augmentation était supérieure à 10 % pour 26 participants, et comprise entre 1 % et 10 % pour les 4 autres.

À l'échelle des régions de l'OMSA, celles ayant enregistré une diminution étaient les Amériques (9 %), l'Europe (6 %) et l'Asie-Pacifique (0,7 %). L'augmentation a été enregistrée en Afrique (179 %).

¹⁶ <https://amu.woah.org/amu-system-portal/home>

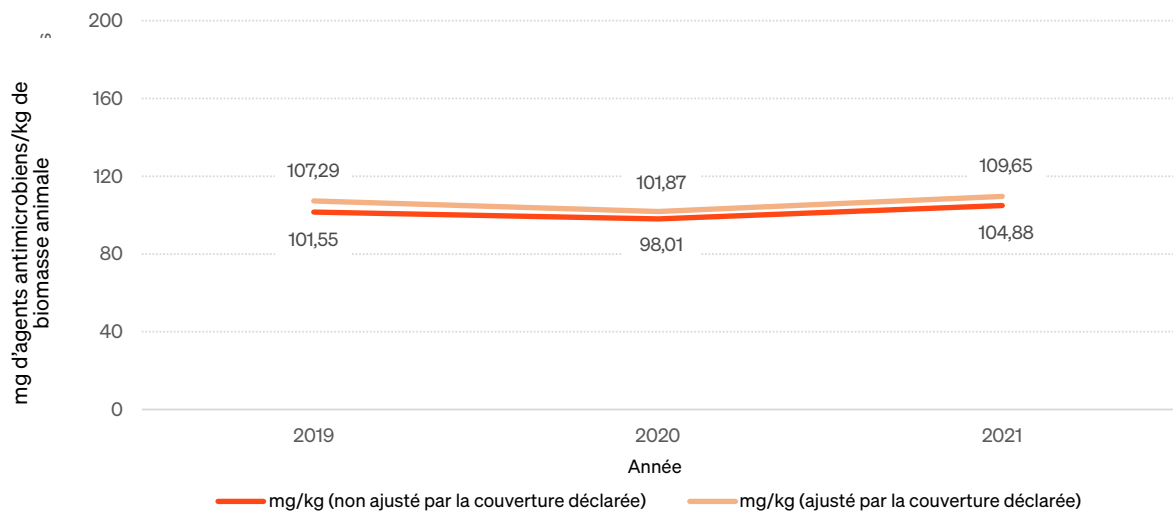


Figure 25. Évolution dans le temps des quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux dans le monde, d'après les données fournies par 81 participants pour les années 2019 à 2021, ajustées en fonction de la biomasse animale (mg/kg)

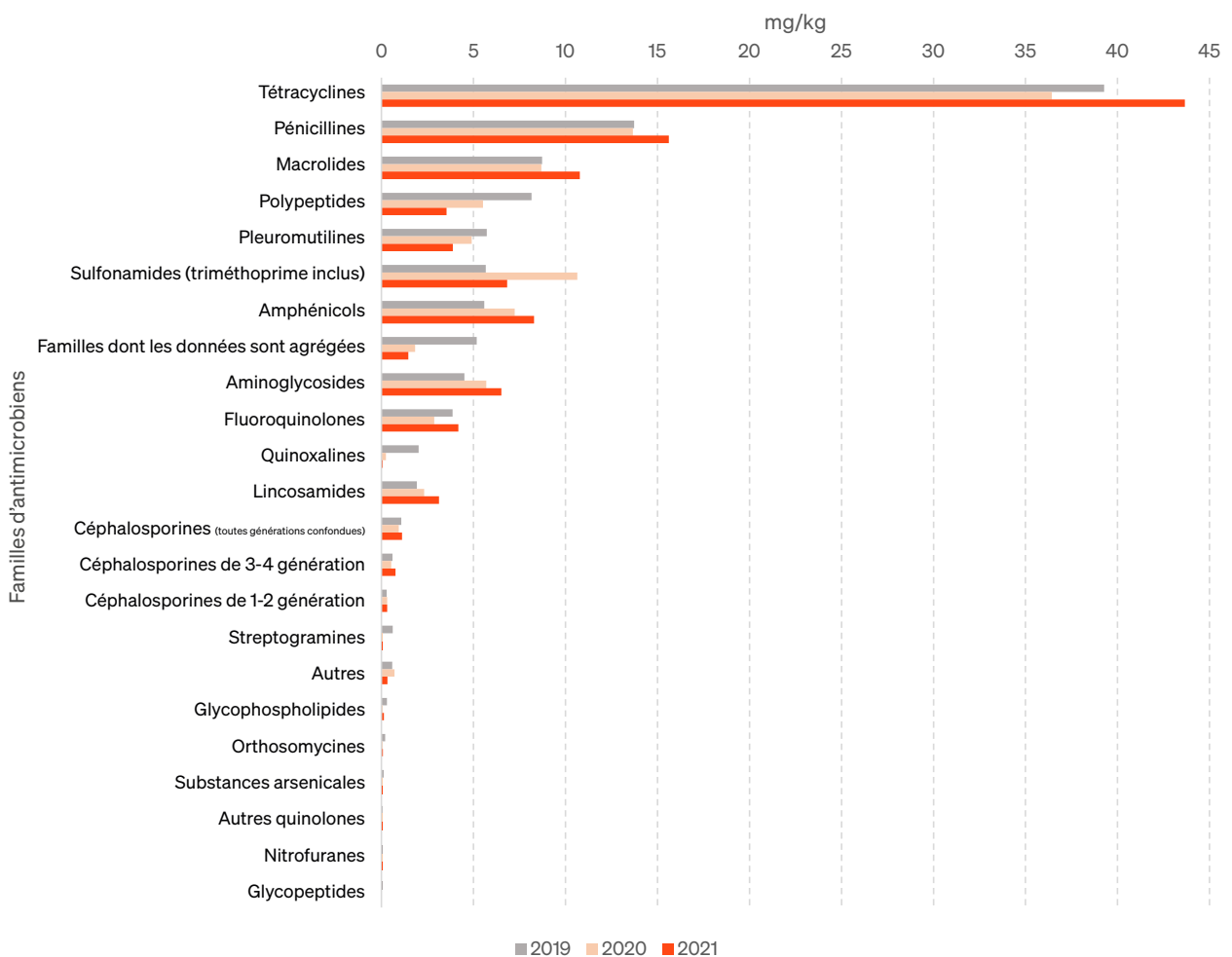


Figure 26. Évolution dans le temps des quantités d'antimicrobiens notifiées par 81 Membres de 2019 à 2021, par famille d'antimicrobiens, ajustées en fonction de la biomasse animale (mg/kg)*¹⁶

*Pour chaque famille d'antimicrobiens, le total des quantités notifiées (en mg) cumulé dans toutes les régions de l'OMSA a été divisé par la biomasse animale totale (en kg).

¹⁶ Voir les commentaires sur la Figure 11.

5. Discussion

5.1 Progrès accomplis par les Membres

Un nombre élevé de Membres a continué de participer à la collecte de données à l'OMSA lors de ce huitième cycle, ce qui témoigne de la détermination des Membres à prendre part au Plan d'action mondial contre la RAM.

Parmi les 152 Membres ayant soumis un rapport lors de ce huitième cycle, 138 avaient déjà participé au septième cycle de collecte des données. Les progrès suivants ont été enregistrés par ces 138 Membres :

- Onze Membres qui lors du septième cycle n'avaient rempli que la partie Informations de base ($n = 26$; 42 %) ont transmis pour la première fois des données quantitatives sur l'utilisation d'agents antimicrobiens chez les animaux. Quatre Membres ont utilisé l'Option 1 de notification, qui permet de rapporter les données par famille d'agents antimicrobiens et par type d'utilisation (usage à des fins médicales vétérinaires ou stimulation de la croissance). Un Membre a utilisé l'Option 2 de notification, qui permet de catégoriser les données par famille d'agents antimicrobiens, par type d'utilisation et par groupe d'animaux. Six Membres ont utilisé l'Option 3 de notification, qui permet de catégoriser les données quantitatives par type d'utilisation, par groupe d'animaux et par voie d'administration ; quatre d'entre eux ont fait appel à l'Outil de calcul.

- Quinze Membres ($n = 31$; 48 %) qui avaient précédemment fourni des données quantitatives au moyen de l'Option 1 ont pu passer à un niveau de notification plus détaillé lors de ce huitième cycle. Un Membre est passé à l'Option 2 de notification et 14 autres sont passés à l'Option 3 (parmi lesquels 12 ont fait appel à l'Outil de calcul).
- Deux Membres ayant utilisé l'Option 2 lors du septième cycle sont passés à l'Option 3 pour consigner leurs données ($n = 9$; 22 %).

Il est important de signaler que lors de ce huitième cycle, la plupart des régions ont enregistré une avancée continue pour ce qui a trait aux Options de notification retenues ; c'est en Afrique (29 Membres sur 34) et en Europe (34 Membres sur 45) que les Membres ont été les plus nombreux à passer à une notification plus détaillée de leurs données quantitatives.

Lors du huitième cycle, 40 % des 129 Membres ayant fourni des données quantitatives ont fait appel à l'Outil de calcul (format Excel) ou au Module de calcul (la version en ligne sur ANIMUSE) ; quinze Membres supplémentaires ont fait appel à ces outils. Le Module de calcul a aidé les Membres à réunir des informations sur les produits et à calculer les quantités de principes actifs, en plus de leur fournir différents graphiques pour l'analyse de leur situation nationale. Une grande partie des progrès enregistrés par les Membres peut être attribuée à l'utilisation de ces outils.

5.2 Limites de l'analyse des quantités d'agents antimicrobiens

Tous les Membres ayant notifié les quantités d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux l'ont fait en utilisant le modèle fourni par l'OMSA. Ce document permet de consigner les informations essentielles requises pour analyser les quantités d'agents antimicrobiens (Informations

de base, partie C, comme le décrit le *Guide pour remplir le questionnaire sur l'UAM*, consultable sur le [portail public d'ANIMUSE](#)). Le modèle contient également des instructions pour que les Membres puissent effectuer les calculs nécessaires à la notification des quantités de principes actifs en kg.

Sources des données

Dans certains cas, il peut y avoir un risque plausible de duplication ou de surestimation des données, notamment lorsque les participants ont signalé les situations suivantes concernant leurs sources des données :

- notification de données sur les importations ou la fabrication de principes actifs, sans prise en compte de l'éventualité d'une réexportation ;
- données sur les importations de produits vétérinaires notifiées par un participant qui a également consigné des données sur les ventes (couvrant aussi bien les produits vétérinaires fabriqués dans le pays que les produits importés) ;
- données sur les importations, les ventes ou les achats de produits vétérinaires s'ajoutant aux données sur leur utilisation dans les exploitations ;

- données émanant des grossistes ou des titulaires d'une autorisation de mise sur le marché s'ajoutant aux données provenant des détaillants, des prescripteurs, des pharmacies et/ou des registres d'élevage.

Là où ces risques sont présents, l'OMSA a pris contact avec les participants concernés afin de définir et de clarifier l'origine d'éventuelles duplications ou surestimations. La plupart de ces participants ont entrepris d'améliorer leurs systèmes de collecte de données et il leur faudra certainement plusieurs années d'efforts avant que ces systèmes aient la capacité de générer des données plus précises. L'OMSA poursuit son étroite collaboration avec ces participants pour élucider leurs systèmes et méthodes et les aider à identifier et à résoudre les problèmes qui limitent la notification de leurs données.

Calcul des données quantitatives

Chaque fois que possible, l'OMSA a vérifié les données notifiées par les participants en les comparant aux sources de référence existantes (données rapportées l'année précédente, ou rapports nationaux disponibles en ligne). Un « pourcentage de variation » a été déterminé en tant qu'indicateur lors de cette comparaison.

Lors du huitième cycle, la variation d'une année sur l'autre était supérieure à 25 % pour 12 participants ($n = 94$; 13 %). Chez certains participants elle a atteint des valeurs de 100 % à 200 %. Il a été considéré peu probable que ces variations reflètent la situation réelle.

Lorsque le pourcentage de variation d'un participant était particulièrement élevé (supérieur à 25 %) sans explication apparente, l'OMSA a cherché à savoir comment avaient été calculées les conversions en kilogrammes d'agents antimicrobiens. Ce processus a permis d'élucider certaines erreurs de calcul lorsque les participants n'avaient pas suivi les instructions fournies dans l'annexe qui leur avait été transmise pour le calcul en kilogrammes de principes actifs, ou les avaient mal interprétées. Des erreurs de calcul ont été constatées dans toutes les régions de l'OMSA.

Outre l'analyse des pourcentages de variation, l'OMSA a mis au point un Outil de calcul destiné à aider les

participants à réaliser les calculs pour obtenir les quantités de principes actifs. Cet outil prend en compte les différentes règles de notification à l'OMSA. Il inclut les différentes unités de mesure rencontrées (mg, g, ml, UI, etc.) ; il fournit les facteurs de conversion ; il relève les informations sur les produits (par ex., nom de la molécule, emplois prévus, espèces cibles et voies d'administration, d'après les indications de la notice du produit) ; et il répartit les données entre les différentes familles d'agents antimicrobiens listées dans les Options 1, 2 et 3 de notification.

Au total, 40 % des 129 participants ayant notifié des données quantitatives sur les agents antimicrobiens lors du huitième cycle ont utilisé cet outil pour calculer les quantités de principes actifs. L'OMSA a constaté que dans certains cas, les participants ont déclaré des concentrations erronées pour certains produits vétérinaires, s'étant trompés lors de la saisie des informations dans l'Outil de calcul (par exemple, pour l'enrofloxacin, saisie de « 250g/g » au lieu de « 250 mg/g »). Aucun de ces participants ne s'en est aperçu, malgré les visuels explicatifs fournis. Par conséquent, l'OMSA s'efforcera d'introduire dans les prochains séminaires régionaux une composante sur la visualisation des données et leur interprétation.

Mise en place de systèmes de surveillance de l'utilisation d'agents antimicrobiens

Compte tenu du fait que nombre de participants dans le monde sont encore sur la voie d'une amélioration de leurs capacités à notifier correctement des données quantitatives sur les agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, et du constat que des erreurs ont été commises concernant les sources de données, entraînant parfois une duplication des données, il est indispensable de faire preuve de prudence lors de l'interprétation de ces résultats.

Pour reprendre les termes du Projet européen de surveillance de la consommation d'antimicrobiens à usage vétérinaire (ESVAC) : « **Il est généralement admis qu'il faut au moins trois à quatre ans pour élaborer une base de référence concernant les données sur les ventes d'agents antimicrobiens à usage vétérinaire. Par conséquent, il convient d'interpréter avec prudence les données provenant de pays qui collectent des données pour la première voire la deuxième fois de leur histoire.** » [17]

5.3 Limites de l'estimation de la biomasse animale

La méthode de calcul de la biomasse animale a été élaborée dans le but de refléter le plus précisément possible la biomasse animale des différentes régions de l'OMSA, sachant que tant les populations animales que les systèmes de collecte de données peuvent varier d'une région à l'autre. Les valeurs de la biomasse obtenues grâce à cette méthode présentent une marge

d'erreur qui se résorbera à mesure que la collecte de données se perfectionnera (voir la section 6, Évolutions futures de l'enquête sur l'utilisation des agents antimicrobiens). Pour des informations complémentaires, voir l'article intitulé « OIE Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals : Methods Used », publié en septembre 2019 dans *Frontiers in Veterinary Science* [3].

Disponibilité des données

En raison de l'indisponibilité temporaire de certaines données sur les populations animales, les calculs de la biomasse animale correspondant aux années 2020 et 2021 reposent sur les chiffres de la population animale de 2018. D'ici à ce que nous ayons résolu ces problèmes, la solution provisoire consiste à utiliser les chiffres de la population animale enregistrés en 2018 pour suppléer aux informations manquantes pour ces années, 2018 étant l'année la plus récente pour laquelle nous disposons de données fiables et actualisées.

Néanmoins, compte tenu de l'augmentation de la biomasse animale constatée à l'échelle mondiale dans le passé, il est probable que le fait d'utiliser les chiffres de 2018 se traduise par une sous-estimation de la biomasse animale correspondant aux années 2020 et 2021. Malgré cette réserve, nous maintenons le dénominateur relatif à la biomasse animale afin de donner une analyse continue des quantités d'agent antimicrobiens exprimées en mg/kg.

Méthodologie du calcul du poids moyen des animaux

Les programmes de surveillance de l'utilisation des agents antimicrobiens actuellement en vigueur recourent à différentes méthodologies pour déterminer le poids moyen des animaux qui sera utilisé lors du calcul de la biomasse totale. Le rapport de l'ESVAC [17] tient compte des poids moyens estimés au moment du traitement. Le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) [18] utilise ces mêmes poids moyens au moment du traitement, ainsi que les poids moyens standards canadiens. Les programmes de surveillance du Japon [19] et des États-Unis d'Amérique [20] suivent une approche différente qui tient compte des poids moyens des animaux par catégorie de production plutôt que du poids estimé au moment du traitement. Il a été décidé que l'approche basée sur les estimations des poids moyens des animaux vivants (sans tenir compte du moment du traitement) était la plus appropriée aux fins du présent rapport. En effet, s'agissant des traitements, les composés antimicrobiens utilisés, les modalités d'étiquetage, les espèces cibles et les catégories de production

présentent d'importantes variations à l'échelle mondiale et ces différences ne sont pas documentées. Il a donc paru impossible de procéder à une estimation du poids des animaux au moment du traitement pour l'ensemble des participants ayant transmis des données à l'OMSA. En revanche, il est aisé de calculer les poids moyens en se basant sur les données d'abattage disponibles à l'échelle mondiale et transmises par la Base de données statistiques de la FAO (FAOSTAT) pour toutes les espèces et les régions où ces données existent. Par conséquent, les poids moyens pris en compte dans ce rapport sont plus élevés que les poids estimés au moment du traitement, ce qui se traduit par un dénominateur plus élevé et par des estimations relativement moindres des quantités en mg/kg d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. De ce fait, les résultats correspondant aux analyses de l'OMSA sur les quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale ne sont pas directement comparables à ceux de l'ESVAC ni aux estimations du PICRA, qui sont basés sur les poids au moment du traitement.

Spécificité des données

Comme exposé dans les explications méthodologiques, les données disponibles correspondant à 2018 dans les deux systèmes mondiaux d'information sur les populations animales (FAOSTAT et le Système mondial d'information zoonitaire [WAHIS]) ne sont pas systématiquement présentées par catégories de production. Or, il est nécessaire de stratifier par catégories de production les effectifs d'une espèce donnée afin de lui assigner un poids moyen pertinent,

ce qui suppose, par exemple, de distinguer les veaux des bovins adultes. La méthode de calcul de la biomasse fait donc appel à des taux de reproduction animale standards afin d'obtenir la meilleure estimation possible de la composition d'une population par catégories de production. Ces taux varient en fonction des espèces, des pays et des systèmes de production et ne sont donc pas strictement représentatifs des populations animales d'une région ou d'un pays donnés.

Importations et exportations d'animaux

En général, les animaux importés et exportés sont respectivement soustraits ou ajoutés aux effectifs des populations animales lors du calcul de la biomasse animale (par exemple par l'ESVAC et le PICRA). Il s'agit en effet de ne prendre en compte que les animaux élevés dans le pays pendant la période de leur vie où ils

ont reçu un traitement antibiotique. Dans ce rapport, un effort particulier a été fait pour atténuer l'incidence des animaux importés et exportés sur les résultats, en faisant appel à la série de données « commerce d'animaux vivants » de FAOSTAT pour les bovins.

Extrapolations dans le cadre de la méthodologie

Facteurs de conversion poids carcasse : La méthode visant à calculer le poids moyen d'un animal à partir des données d'abattage recourt à un facteur de conversion du poids carcasse en poids vif au moment de l'abattage (voir la méthodologie présentée dans ANIMUSE). Ces facteurs de conversion ne sont disponibles pour l'instant qu'en Europe. On ne sait pas encore jusqu'à quel point les facteurs de conversion européens s'appliquent à d'autres pays dotés de pratiques de sélection, d'élevage et d'abattage différentes, mais le plus probable est qu'ils soient différents. Il est impossible d'estimer l'importance de cette différence et son impact sur l'exactitude du calcul de la biomasse pour tous les pays.

Taux de reproduction et poids : Les données sur les taux de reproduction n'ont pas été recueillies au moment de la notification ; il en va de même, dans certaines régions, pour les données d'abattage concernant les cervidés, les camélidés et les équidés. Par conséquent, cette information a été empruntée à la littérature chaque fois que nécessaire ou extrapolée à partir des données provenant de régions où ce type d'information existe. Le degré de correspondance entre ces poids et taux de reproduction tirés de la littérature ou extrapolés, et la situation réelle d'un pays, est évidemment variable.

Espèces animales non incluses dans le dénominateur

Lors de la conception méthodologique du dénominateur actuel, il avait été décidé d'exclure les animaux de compagnie des calculs visant à évaluer la biomasse animale. FAOSTAT ne permet pas de saisir de données sur les populations de chats et de chiens, contrairement à WAHIS. Toutefois, nombre de pays ne communiquent pas ces données, ou le font de manière ponctuelle. Un autre aspect à prendre en compte est la nécessité de déterminer plus précisément si les populations de chiens et de chats couvertes par les données correspondent à des animaux errants ou ayant un propriétaire, car cela a une incidence sur la probabilité que des antibiotiques leur aient été administrés.

S'agissant des données communiquées sur les populations de chats et de chiens, il a été constaté que la contribution de ces espèces à la biomasse globale était mineure (<0,5 %). Néanmoins, étant donné que certains participants ont intégré dans leurs données quantitatives

les agents antimicrobiens utilisés chez les animaux de compagnie, on peut s'attendre à ce que l'exclusion de ces espèces ait une légère incidence sur les résultats. Leur exclusion faisant baisser le dénominateur, l'effet escompté, le cas échéant, serait une augmentation mineure des quantités d'agents antimicrobiens ajustées en fonction de la biomasse animale.

Un objectif que l'on pourrait attribuer à la collecte de données sur l'UAM serait d'effectuer à l'avenir une analyse séparée des agents antimicrobiens utilisés chez les animaux de compagnie, étant donné le nombre croissant de participants désormais capables de communiquer des données sur ces populations et de distinguer les quantités d'agents antimicrobiens par groupes d'animaux.

5.4. Obstacles à la collecte de données sur les quantités d'agents

Le principal obstacle rencontré par les participants qui n'ont pas pu communiquer des données quantitatives sur les agents antimicrobiens était l'absence de coordination et de collaboration avec le ministère de la Santé, qui est l'autorité responsable de délivrer les autorisations pour les produits vétérinaires à l'échelle nationale. Cet obstacle prévaut malgré la nécessité d'une approche Une seule santé pour contrer la RAM et malgré les efforts entrepris par les Services vétérinaires des pays pour renforcer la collaboration avec les ministères de la Santé pour ce qui a trait à la RAM.

Certains Membres continuent à mentionner l'obstacle que constitue l'absence ou, suivant les cas, la non-application d'un cadre réglementaire structuré régissant les produits vétérinaires. Afin de garantir la qualité des données, il conviendra d'investir dans des activités prioritaires contribuant à lever les obstacles identifiés.

6. Évolutions futures de l'enquête sur l'utilisation des agents antimicrobiens

Institutionnalisation des données sur l'UAM

En 2022, après sept années de collecte de données sur l'UAM, l'OMSA a présenté à ses Membres sa nouvelle base de données mondiale interactive sur l'utilisation des antimicrobiens chez les animaux **AN**imal anti**MI**crobial **USE (ANIMUSE)**. Via ANIMUSE, les Membres ont accès à leurs données historiques et aux données sur la biomasse animale, ainsi qu'au Module de calcul et aux différents tableaux de bord permettant de visualiser les données au moyen de Power Bi. Comme cela a déjà été mentionné dans ce rapport, il apparaît que malgré ce jalon important, 30 % seulement des Membres de l'OMSA ont rendu public un rapport national sur l'utilisation des agents antimicrobiens ; dans leur grande majorité (85 %), ces rapports émanent de pays européens.

L'OMSA est déterminée à apporter des orientations et un soutien à ses Membres, lesquels ont fait preuve d'une forte mobilisation lors des collectes de données sur l'UAM, et entrepris, pour certains d'entre eux,

Années de notification

Pour le neuvième cycle de collecte de données (qui est en cours au moment de la publication du présent rapport), les Membres ont été invités par l'OMSA à réunir des données quantitatives correspondant à l'année 2022 (année cible de ce neuvième cycle), les données relatives à 2023 étant également acceptées dans certains cas. Néanmoins, l'OMSA a encouragé les Membres qui envisageaient d'inclure les données de 2023 à procéder à des analyses complémentaires sur leurs jeux de données nationales afin de ne les présenter que lors du dixième cycle. Ainsi tous les

Biomasse animale

L'OMSA poursuivra l'étroite collaboration engagée avec ses Membres pour les aider à calculer les quantités de principes actifs antimicrobiens. L'OMSA continuera également d'encourager les efforts visant à fournir des données de meilleure qualité sur l'utilisation des agents antimicrobiens et sur les populations animales, et affinera la précision de sa méthode de calcul de la biomasse animale à partir des données disponibles à l'échelle mondiale, grâce à la coopération de ses Membres par le biais des Représentations régionales.

Une avancée importante sera accomplie grâce à l'interface avec WAHIS. En consultation avec le Groupe ad hoc précédent de l'OMSA sur l'antibiorésistance, de nouvelles espèces animales et sous-catégories ont été ajoutées aux lignes directrices pour la collecte de données dans WAHIS. Ces nouvelles sous-catégories de populations animales sont désormais intégrées dans WAHIS ce qui permettra d'affiner au fil du temps les données sur la biomasse animale.

d'améliorer leur système de collecte de ces données. L'OMSA prévoit d'organiser en 2024 un séminaire de portée générale destiné à aider les Membres des différentes régions à préparer leur rapport national sur l'UAM. Cette initiative soulignera l'importance de mettre en place une meilleure communication avec les différentes parties prenantes et de promouvoir la transparence dans la notification de données. Cette action suivra les grandes lignes des Plans d'action nationaux sur la RAM mis en œuvre par les Membres, et contribuera à sensibiliser à la question de la RAM tout en encourageant les initiatives visant à produire des analyses intégrées à l'échelle nationale. En rendant publics leurs rapports sur l'UAM, les Membres se doteront des moyens de prendre des décisions fondées sur la science tandis que les différents secteurs prendront leurs responsabilités pour apporter une réponse collective aux défis posés par l'antibiorésistance.

Membres de l'OMSA fourniront des données correspondant à la même année cible pendant le dixième cycle, ce qui rendra le processus de notification plus uniforme. Cette synchronisation des efforts de collecte de données a pour but d'améliorer la cohérence et la fiabilité du suivi mondial des agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux. Cette approche stratégique reflète l'évolution des systèmes de collecte de données parmi les Membres, dont la qualité facilitera désormais une notification régulière et systématique.

La nouvelle version de l'interface WAHIS dédiée à la collecte de données a été lancée en mars 2021 et permettra d'actualiser les données collectées sur les populations animales dans le monde. Outre l'ajout de nouvelles sous-catégories reflétant en détail les données de production (que les Membres pourront consigner dès lors qu'ils disposent de ces données), l'interface permettra de notifier des données sur les poids vifs moyens et sur le nombre d'animaux abattus.

Au-delà de la collecte de données plus précises sur les populations animales dans le monde, les efforts devront être poursuivis pour valider les facteurs de conversion utilisés dans la méthode de calcul, ceux-ci ayant été le plus souvent extrapolés à partir des données européennes. En particulier, il conviendra de mieux appréhender les éventuelles variations régionales des facteurs de conversion du poids carcasse (utilisés pour l'estimation des poids vifs) et des taux annuels de reproduction des espèces dont la durée de vie est inférieure à un an (c'est-à-dire, le « facteur cyclique »), afin d'affiner la méthode de calcul actuelle.

7. Conclusions

La détermination des Membres à communiquer des informations sur l'utilisation des agents antimicrobiens constitue un accomplissement remarquable depuis 2015. Le taux de participation lors de ce huitième cycle de collecte de données a très peu changé par rapport aux années précédentes, malgré les priorités concurrentes des Membres et les nombreux défis posés à leur capacité de résilience. Quatre rapports sur cinq parmi les rapports soumis contenaient des données quantitatives, ce qui constitue un résultat formidable qui témoigne de la constance des efforts consentis par les Membres de l'OMSA pour améliorer la qualité de leurs systèmes de surveillance de l'UAM. Cela représente une capacité multipliée par trois depuis le niveau de départ de 2012, lorsque 40 Membres seulement disposaient d'un système permettant de collecter et d'analyser des jeux de données quantitatives. Grâce à la participation continue de ses Membres et au déploiement complet du système ANIMUSE dans le monde, l'OMSA met à disposition de ses Membres un ensemble inestimable de données validées et analysées, assorti d'un relevé des tendances dans le temps, que les Membres peuvent ensuite utiliser pour les besoins de leurs propres programmes de suivi et de surveillance en lien avec la RAM. ANIMUSE donne aujourd'hui la description la plus complète et fiable de la situation mondiale au regard des agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux, couvrant près de 80 % de la géographie mondiale et 65 % de la biomasse animale totale de la planète.

D'après l'estimation qui ressort des données présentées dans ce rapport, la quantité totale d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux en 2021 était comprise entre 81 084 tonnes et 88 927 tonnes (94 participants pris en compte dans ce huitième rapport annuel). Dans l'ensemble, la famille d'agents antimicrobiens la plus utilisée en médecine vétérinaire dans le monde était toujours celle des tétracyclines (représentant 35,6 % de la quantité totale), suivie par les pénicillines et les polypeptides (respectivement 12,6 % et 11,3 % de la quantité totale). Le nombre de participants en mesure de fournir des données quantitatives par famille d'agents antimicrobiens et par groupe d'animaux s'est accru dans le temps et a atteint en 2021 un total de 70 participants ayant transmis des données de ce niveau de précision. S'agissant des animaux terrestres servant à la production de denrées alimentaires, les tétracyclines et les pénicillines demeuraient les deux familles d'antimicrobiens les plus utilisées (représentant respectivement 39,9 % et 14,3 % de la quantité totale) parmi les 49 participants ayant fourni des données sur cette catégorie d'animaux. S'agissant des données quantitatives relatives aux animaux aquatiques chez les 17 participants ayant fourni des

données quantitatives relatives aux animaux aquatiques chez les 17 participants ayant fourni des données sur cette catégorie, les tétracyclines sont passées au troisième rang parmi les familles le plus souvent citées, après les amphénicols et les fluoroquinolones (respectivement 18,4 %, 21,3 % et 48,3 % des quantités totales) qui sont également considérés comme des agents antimicrobiens d'importance critique en médecine vétérinaire. Au total, 56 participants ont rapporté l'usage d'agents antimicrobiens chez les animaux de compagnie, principalement les chiens et les chats, suivis des oiseaux d'ornement. La famille d'agents antimicrobiens le plus souvent citée était celle des pénicillines (30,3 % des quantités totales), suivie par celles des fluoroquinolones et des tétracyclines (respectivement 14,1 et 12,2 % des quantités totales), tous ces antimicrobiens étant considérés comme étant d'importance critique en médecine vétérinaire. L'introduction de l'Outil de calcul élaboré par l'OMSA (et son équivalent dans ANIMUSE, intitulé Module de calcul) a contribué depuis quelques années au nombre accru de rapports présentant des données plus détaillées et l'OMSA encourage les participants à continuer de fournir des notifications aussi précises.

Ces quantités d'agents antimicrobiens, exprimées en termes absolus, ont également été analysées en fonction de la population animale dont il s'agit, en les normalisant au moyen du dénominateur mis au point par l'OMSA pour représenter la biomasse animale. Celui-ci a été qualifié par une étude indépendante comme le meilleur indicateur pour le suivi mondial des ventes d'agents antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux servant à la production de denrées alimentaires¹⁸. Il permet de procéder à des comparaisons entre secteurs, entre régions mais aussi dans le temps. La couverture de ce huitième rapport de l'OMSA représente 65 % de la biomasse animale totale pour l'année 2021, d'après les données fournies par 94 participants dans le monde. Ce chiffre prend en compte les animaux terrestres et aquatiques servant à la production de denrées alimentaires, les animaux de compagnie étant exclus de l'analyse. Les bovins ont représenté 41 % de la couverture totale, suivis par les porcins (21 %) et les volailles (18 %). Les animaux aquatiques ont représenté 8 % de la couverture totale, les poissons comptant pour près des deux tiers des espèces aquatiques considérées. Une fois ces éléments pris en compte, d'après les estimations de l'OMSA le total d'agents antimicrobiens utilisés en 2021 est compris entre 112 et 116 milligrammes d'agents antimicrobiens par kilogramme de biomasse animale (mg/kg), suivant les ajustements apportés aux estimations de la couverture par les 94 participants. L'analyse de l'évolution de la situation chez les 81 participants ayant fourni des données sans interruption entre 2019 et 2021 fait apparaître une augmentation de 2 % de l'indicateur utilisé pour le relevé des tendances (qui est passé de 107,3 mg/kg en 2019 à 109,7 mg/kg en 2021).

¹⁸ E. Bulut & R. Ivanek, Comparison of different biomass methodologies to adjust sales data on veterinary antimicrobials in the USA, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2021; <https://doi.org/10.1093/jac/dkab441>

Au cours de cette même période, l'Afrique a enregistré une augmentation spectaculaire des quantités exprimées en mg/kg, de l'ordre de 179 %, tandis que dans les Amériques, en Europe, et dans la région Asie-Pacifique la diminution était respectivement de 9 %, 6 % et 0,7 %. Si la hausse en Afrique semble considérable, il ressort d'une analyse approfondie des données notifiées que les systèmes de surveillance de l'utilisation des antimicrobiens semblent avoir connu une amélioration sensible dans cette région, ce qui explique la précision accrue des estimations fournies. Chaque cycle donne lieu à une actualisation des données historiques enregistrées dans ANIMUSE, en raison de la couverture accrue des données, d'une amélioration des systèmes de saisie, et parfois des corrections apportées aux quantités d'antimicrobiens déclarées par le passé. Il est donc essentiel que les pays d'Afrique continuent à améliorer leurs systèmes de surveillance afin que les estimations gagnent encore en précision.

Il est également utile d'approfondir les analyses pour déterminer si l'augmentation des quantités notifiées est due à une maladie animale particulière. Lors de l'analyse des tendances dans le temps, les fluctuations des quantités exprimées en mg/kg sont influencées par ce qui se passe dans les régions qui utilisent les plus grandes quantités d'antimicrobiens. À l'échelle mondiale, la hausse enregistrée en Afrique n'a pas un impact significatif sur les quantités exprimées en mg/kg, car elle ne représente que 10 % de la biomasse et 2 % des quantités d'antimicrobiens utilisés dans les 81 pays analysés. En revanche, les Amériques représentent environ 30 % des quantités d'antimicrobiens rapportées, et l'Asie et le Pacifique près de 60 %. En termes de biomasse animale, ces deux régions représentent 30 à 40 % de la biomasse animale totale. Autrement dit, l'évolution dans les Amériques et dans la région Asie-Pacifique a un impact bien plus important sur l'ensemble des 81 pays, alors que la diminution enregistrée n'y est respectivement que de 9 % et de 0,7 %.

Malgré des avancées significatives en matière de limitation de l'utilisation d'agents antimicrobiens à des fins de stimulation de la croissance chez les animaux, près de 20 % de nos Membres continuent à rapporter l'existence de cette pratique sur leur territoire. D'après une enquête complémentaire réalisée par l'OMSA, 76 % des utilisateurs n'ont pas effectué d'analyse des risques préalable, malgré les recommandations du [Plan d'action mondial pour combattre la RAM](#) et de la [Liste de l'OMSA des agents antimicrobiens importants en médecine vétérinaire](#). Plus inquiétant encore, pas moins de 11 % des Membres de l'OMSA déclarent encore utiliser à des fins de stimulation de la croissance au moins un antimicrobien parmi ceux classés parmi les plus prioritaires et d'importance critique pour la médecine humaine [5], par exemple la colistine. Compte tenu de ce qui précède et des engagements pris par les Membres de l'OMSA en 2016, l'OMSA tient à rappeler aux Membres la [déclaration](#) faite au cours de

de la Semaine mondiale de sensibilisation à la RAM de 2023, exhortant les Membres à restreindre l'utilisation des agents antimicrobiens à un usage médical vétérinaire exclusif et à s'engager activement dans un dialogue avec les parties concernées pour parvenir à une interdiction totale du recours aux antimicrobiens pour stimuler la croissance, à commencer par ceux d'importance critique pour la santé humaine.

En septembre 2023, l'OMSA a lancé l'interface publique de son système ANIMUSE, dont le déploiement dans chacune des régions de l'OMSA s'est achevé en novembre 2023. ANIMUSE facilite la saisie de données, le calcul des quantités d'agents antimicrobiens et les estimations de la biomasse animale, grâce à l'accès sécurisé et confidentiel à une base de données centralisée. En décembre 2023, 11 % seulement de nos Membres avaient rendu publiques sur ANIMUSE les données relatives à l'utilisation des agents antimicrobiens sur leur territoire. L'OMSA rappelle à tous les Membres l'importance de la transparence, telle que recommandée dans le [chapitre 6.9](#) du *Code sanitaire pour les animaux terrestres*, pour que l'ensemble des parties intéressées puisse accéder à l'analyse des tendances et effectuer des évaluations des risques, et pour faciliter une communication efficace sur les risques.

Chaque année, en plus de mettre en lumière les données quantitatives transmises par les participants qui ont été en mesure de les fournir, l'OMSA analyse l'état actuel de la gouvernance des agents antimicrobiens à usage vétérinaire dans le monde et identifie les obstacles qui freinent la collecte de données quantitatives. L'OMSA continuera à rechercher des solutions pour les Membres confrontés à l'absence de cadre réglementaire, grâce à l'une des composantes de l'Outil pour l'évaluation des performances des Services vétérinaires [Outil PVS]), à savoir le Programme d'appui à la législation vétérinaire. En outre, l'OMSA apportera un soutien continu à ses Membres dans leurs efforts pour mettre au point des mécanismes robustes et transparents de mesure et de notification de l'utilisation d'agents antimicrobiens. Parallèlement à cet engagement vis-à-vis des Membres pour les aider à améliorer la qualité de leurs données, l'OMSA continuera d'affiner la méthode de calcul de la biomasse animale. À mesure que les systèmes de collecte de données se perfectionnent, le rapport de l'OMSA fournira chaque année une analyse essentielle de l'utilisation des antibiotiques chez les animaux à l'échelle mondiale et régionale ainsi que sur son évolution dans le temps.

Enfin, conjointement avec l'OMS, l'OMSA souhaite consolider la communication avec les différents services gouvernementaux (outre les Services vétérinaires) qui participent à la collecte de données sur l'utilisation des agents antimicrobiens dans le secteur de la santé animale. Cette approche collaborative souligne l'importance d'une coopération interdisciplinaire pour combattre la résistance aux antimicrobiens et promouvoir une utilisation des antimicrobiens fondée sur des pratiques responsables.

Références

1. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2022). – *Code sanitaire pour les animaux terrestres*. Chapitre 6.9. Suivi des quantités d'agents antimicrobiens utilisés chez les animaux servant à la production de denrées alimentaires et détermination des profils d'utilisation. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahc/current/chapitre_antibio_monitoring.pdf
2. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2022). – *Code sanitaire pour les animaux aquatiques*. Chapitre 6.3. Suivi des quantités et détermination des profils d'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux aquatiques. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/aahc/current/chapitre_antibio_quantities_usage_patterns.pdf
3. Góchez D., Raicek M., Pinto Ferreira J., Jeannin M., Moulin G. & Erlacher-Vindel E. (2019). – OIE Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals: methods used. *Front. Vet. Sci.*, 6. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00317>
4. Pinto Ferreira J., Góchez D., Jeannin M., Magongo M.W., Loi C., Bucher K., Moulin G. & Erlacher-Vindel E. (2019). – From OIE standards to responsible and prudent use of antimicrobials: supporting stewardship for the use of antimicrobial agents in animals. *JAC-AMR*, 4 (2). <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac017>
5. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2018). – Antimicrobiens d'importance critique pour la médecine humaine. 6e révision. Disponible en ligne : <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>
6. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2024). – Liste de l'OMS des antibiotiques médicalement importants. Disponible en ligne (en anglais) : <https://www.who.int/news/item/08-02-2024-who-medically-important-antimicrobial-list-2024>
7. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2021). – Liste de l'OIE [OMSA] des agents antimicrobiens importants en médecine vétérinaire. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/app/uploads/2021/06/f-oie-liste-antimicrobiens-juin2021.pdf>
8. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2023). – *Code sanitaire pour les animaux terrestres*. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/acces-en-ligne-au-code-terrestre/>
9. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2023). – *Code sanitaire pour les animaux aquatiques*. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/acces-en-ligne-au-code-aquatique/>
10. Organisation mondiale de la santé (OMS) (2015). – Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. Disponible en ligne : <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1060570/retrieve>
11. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2016). – Résolution n° 36 : Combattre la résistance aux agents antimicrobiens dans le cadre d'une approche « Une seule santé » : les actions à mener et la stratégie de l'OIE [OMSA]. 84e SG. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Our_scientific_expertise/docs/pdf/AMR/F_RESO_AMR_2016.pdf
12. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2016). – La stratégie de l'OMSA sur la résistance aux agents antimicrobiens et leur utilisation prudente. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/app/uploads/2021/12/fr-amr-strategy-2022-final.pdf>
13. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2022). – *Code sanitaire pour les animaux terrestres*. Chapitre 6.8. Harmonisation des programmes nationaux de surveillance et de suivi de la résistance aux agents antimicrobiens. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahc/current/chapitre_antibio_harmonisation.pdf
14. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2022). – *Code sanitaire pour les animaux aquatiques*. Chapitre 6.4. Élaboration et harmonisation des programmes nationaux de surveillance et de suivi de la résistance aux agents antimicrobiens chez les animaux aquatiques. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/aahc/current/chapitre_antibio_development_harmonisation.pdf
15. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2019). – *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres*. Chapitre 2.1.1. Méthodes de laboratoire utilisées pour les tests de sensibilité des bactéries aux antimicrobiens. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/2.01.01_ANTIMICROBIAL_F.pdf
16. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) (2015). – Résolution n° 26 : Combattre l'antibiorésistance et promouvoir une utilisation prudente des agents antimicrobiens chez les animaux. 83e SG. Disponible en ligne : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Our_scientific_expertise/docs/pdf/AMR/F_RESO_AMR_2015.pdf
17. European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC) (2021). – Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2019 and 2020: eleventh ESVAC report. Disponible en ligne : https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2019-and-2020-trends-2010-2020-eleventh-esvac-report_en.pdf
18. Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) (2017). – Rapport annuel du Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) de 2015. Disponible en ligne : https://publications.gc.ca/site/archivee-archived.html?url=https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/aspc-phac/HP2-4-2015-fra.pdf
19. Gouvernement du Japon (2016). – National Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR) 2016–2020. Disponible en ligne : <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000138942.pdf>
20. United States Food and Drug Administration (FDA) (2017). – FDA's proposed method for adjusting data on antimicrobials sold or distributed for use in food-producing animals, using a biomass denominator. Disponible en ligne : <https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/UCM571099.pdf>

Répartition des Membres par régions de l'OMSA

AFRIQUE (54)

1. AFRIQUE DU SUD
2. ALGÉRIE
3. ANGOLA
4. BÉNIN
5. BOTSWANA
6. BURKINA FASO
7. BURUNDI
8. CAMEROUN
9. CAP VERT
10. CENTRAFRICAINE (RÉP.)
11. COMORES
12. CONGO (RÉP. DÉM. DU)
13. CONGO (RÉP. DU)
14. CÔTE D'IVOIRE
15. DJIBOUTI
16. ÉGYPTÉ
17. ÉRYTHRÉE
18. ESWATINI
19. ÉTHIOPIE
20. GABON
21. GAMBIE
22. GHANA
23. GUINÉE
24. GUINÉE BISSAU
25. GUINÉE ÉQUATORIALE
26. KENYA
27. LESOTHO
28. LIBÉRIA
29. LIBYE
30. MADAGASCAR
31. MALAWI
32. MALI
33. MAROC
34. MAURICE
35. MAURITANIE
36. MOZAMBIQUE
37. NAMIBIE
38. NIGER
39. NIGERIA
40. OUGANDA
41. RWANDA
42. SAO TOMÉ-ET-PRINCIPE
43. SÉNÉGAL
44. SEYCHELLES
45. SIERRA LEONE
46. SOMALIE
47. SOUDAN
48. SOUDAN DU SUD (RÉP. DU)
49. TANZANIE
50. TCHAD
51. TOGO
52. TUNISIE
53. ZAMBIE
54. ZIMBABWE

AMÉRIQUES (31)

1. ARGENTINE
2. BAHAMAS
3. BARBADE
4. BELIZE
5. BOLIVIE
6. BRÉSIL
7. CANADA
8. CHILI
9. COLOMBIE
10. COSTA RICA
11. CUBA
12. CURAÇAO
13. DOMINICAINE (RÉP.)
14. EL SALVADOR
15. ÉQUATEUR
16. ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
17. GUATEMALA
18. GUYANE
19. HAÏTI
20. HONDURAS
21. JAMAÏQUE
22. MEXIQUE
23. NICARAGUA
24. PANAMA
25. PARAGUAY
26. PÉROU
27. SAINTE-LUCIE
28. SURINAME
29. TRINITÉ-ET-TOBAGO
30. URUGUAY
31. VENEZUELA

MOYEN-ORIENT (12)

1. AFGHANISTAN
2. ARABIE SAOUDITE
3. BAHREÏN
4. ÉMIRATS ARABES UNIS
5. IRAK
6. JORDANIE
7. KOWEÏT
8. LIBAN
9. OMAN
10. QATAR
11. SYRIE
12. YÉMEN

ASIE ET PACIFIQUE (32)

1. AUSTRALIE
2. BANGLADESH
3. BHOUTAN
4. BRUNEI
5. CAMBODGE
6. CHINE (RÉP. POP. DE)
7. CORÉE (RÉP. DE)
8. CORÉE (RÉP. DÉM. POP. DE)
9. FIDJI
10. INDE
11. INDONÉSIE
12. IRAN
13. JAPON
14. LAOS
15. MALAISE
16. MALDIVES
17. MICRONÉSIE (ÉTATS FÉDÉRÉS DE)
18. MONGOLIE
19. MYANMAR
20. NÉPAL
21. NOUVELLE-CALÉDONIE
22. NOUVELLE-ZÉLANDE
23. PAKISTAN
24. PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE
25. PHILIPPINES
26. SINGAPOUR
27. SRI LANKA
28. TAIPEI CHINOIS
29. THAÏLANDE
30. TIMOR-LESTE
31. VANUATU
32. VIETNAM

EUROPE (53)

1. ALBANIE
2. ALLEMAGNE
3. ANDORRE
4. ARMÉNIE
5. AUTRICHE
6. AZERBAÏDJAN
7. BÉLARUS
8. BELGIQUE
9. BOSNIE-HERZÉGOVINE
10. BULGARIE
11. CHYPRE
12. CROATIE
13. DANEMARK
14. ESPAGNE
15. ESTONIE
16. FINLANDE
17. FRANCE
18. GÉORGIE
19. GRÈCE
20. HONGRIE
21. IRLANDE
22. ISLANDE
23. ISRAËL
24. ITALIE
25. KAZAKHSTAN
26. KIRGHIZISTAN
27. LETTONIE
28. LIECHTENSTEIN
29. LITUANIE
30. LUXEMBOURG
31. MACÉDOINE DU NORD
32. MALTE
33. MOLDAVIE
34. MONTÉNÉGRE
35. NORVÈGE
36. OUZBÉKISTAN
37. PAYS-BAS
38. POLOGNE
39. PORTUGAL
40. ROUMANIE
41. ROYAUME-UNI
42. RUSSIE
43. SAINT-MARIN
44. SERBIE
45. SLOVAQUIE
46. SLOVÉNIE
47. SUÈDE
48. SUISSE
49. TADJIKISTAN
50. TCHÈQUE (RÉP.)
51. TÜRKIYE (RÉP. DE)
52. TURKMÉNISTAN
53. UKRAINE

12, rue de Prony, 75017 Paris, France
Tél : (+33) 144 151 949
Fax : (+33) 142 670 987
woah@woah.org
woah.org

f World Organisation for Animal Health
ig @worldanimalhealth
tw @WOAHAnimalHealth
yt WOAHvideo
in World Organisation for Animal Health
•• World Organisation for Animal Health

© Organisation mondiale de la santé animale, 2024



Organisation mondiale
de la santé animale