

Fiche d'information

Rapport suisse sur la résistance aux antibiotiques, *Swiss Antibiotic Resistance Report 2022*

Les résistances aux antibiotiques apparaissent quand les bactéries deviennent moins sensibles, voire insensibles aux antibiotiques. Or les bactéries résistantes peuvent allonger le traitement des infections, voire l'empêcher. C'est la raison pour laquelle la stratégie Antibiorésistance Suisse (StAR) a été lancée en 2015. Cette stratégie consiste entre autres à surveiller les résistances et le recours aux antibiotiques chez l'être humain, chez les animaux de rente et de compagnie, et dans l'environnement. Les résultats de cette surveillance sont publiés tous les deux ans dans le rapport suisse sur la résistance aux antibiotiques, le *Swiss Antibiotic Resistance Report* (disponible uniquement en anglais).

Évolution de l'usage des antibiotiques en Suisse

En médecine humaine, la consommation d'antibiotiques a nettement reculé pendant la pandémie de COVID-19

En médecine humaine, la consommation totale d'antibiotiques (en ambulatoire et en hôpital) a diminué de 19 % entre 2019 et 2021, passant à 8,6 doses définies journalières (*defined daily dose*, DDD) par 1000 habitants et par jour (DID). Les mesures prises pour lutter contre la pandémie de COVID-19, telles que la limitation des contacts et le port du masque, ont certainement joué un rôle majeur dans cette évolution, car elles ont conduit à une diminution générale du nombre d'infectionsⁱ. Au niveau européen, la Suisse continue à faire partie des pays consommant le moins d'antibiotiques (moyenne de l'UE en 2020 : 16,4 ; consommation la plus faible parmi les pays de l'UE : 8,5 ; la plus élevée : 28,9ⁱⁱ).

En ce qui concerne les antibiotiques du groupe "Watch", particulièrement critiques pour le développement de résistances, ils ont connu un recul de près de 40 % au cours des dix dernières années (2012 : 5,4 DID ; 2019 : 4,0 ; 2021 : 3,1). En 2021, ces antibiotiques représentaient 36 % des prescriptions, tombant ainsi au-dessous de la valeur de référence prescrite par l'OMS, à savoir 40 %.

Parmi les antibiotiques consommés, 85 % l'ont été dans le secteur ambulatoire

Dans le secteur ambulatoire, la consommation par habitant est relativement faible en Suisse, avec 7,3 DID (2020 : 7,5 ; 2019 : 9,0) contre 15,0 en moyenne dans l'UE (en 2020).



Il existe toutefois des différences régionales : la consommation d'antibiotiques par habitant est supérieure à la moyenne nationale dans les régions francophone et italophone du pays, alors qu'elle est inférieure en Suisse alémanique. En 2021, la majorité des antibiotiques ont été prescrits pour des infections urinaires (40 %), suivies des maladies des voies aériennes supérieures (19 %). Ces prescriptions respectent dans l'ensemble les directives nationales.

Dans le secteur hospitalier, la consommation par habitant, avec 1,3 DID en 2021 (2020 : 1,5 ; 2019 : 1,6), est à peu près identique à la moyenne des pays de l'UE (2020 : 1,6 DID). Avant ce recul pendant la pandémie de COVID-19, la consommation était restée stable entre 2012 et 2019. La consommation moyenne d'antibiotiques pondérée par le nombre de journées d'hospitalisation était elle aussi légèrement en baisse. La consommation moyenne par journée d'hospitalisation était moins importante dans les petits hôpitaux (49 DDD pour 100 journées d'hospitalisation) que dans les moyens (50,3) et les grands (55,2).

Le recours aux antibiotiques continue de reculer en médecine vétérinaire

Les antibiotiques sont aussi utilisés pour traiter les infections bactériennes des animaux de rente et de compagnie. Un peu plus de 28 tonnes d'antibiotiques ont été utilisées à cette fin en 2021, ce qui représente une baisse globale d'environ 6 % par rapport à l'année précédente. Depuis 2012, le recours aux antibiotiques dans le secteur vétérinaire a diminué de plus de 50 %. Par ailleurs, l'administration d'antibiotiques dits critiques, qui sont particulièrement importants en médecine humaine, a continué à baisser entre 2019 et 2021 ; cette baisse atteint 46 % par rapport à 2016. Enfin, l'administration d'antibiotiques a reculé de 19 % ces dix dernières années chez les animaux de compagnie. Seuls 3 % des antibiotiques consommés sont autorisés uniquement pour ce groupe d'animaux.

Désormais, toutes les prescriptions d'antibiotiques par les vétérinaires suisses sont recensées dans le système d'information sur les antibiotiques en médecine vétérinaire (SI ABV). Les données montrent que la majorité des antibiotiques sont administrés chez les bœufs (78,8 %) et les porcs (13,3 %). Les antibiotiques critiques représentent 4,6 % de ce total. Les antibiotiques de premier recours sont les plus employés dans toutes les espèces animales, ce qui montre que les vétérinaires suisses tiennent compte des directives de traitement.

Pollution causée par les antibiotiques

Il est possible de réduire la présence d'antibiotiques dans les cours d'eau, les lacs et les eaux souterraines en modernisant les stations d'épuration

Une partie des antibiotiques consommés par les humains et les animaux est excrétée et se retrouve ainsi dans les eaux usées et les sols. La concentration diminue par dilution lors du passage des eaux usées dans les cours d'eau. Puis elle diminue encore lors du passage dans les eaux souterraines, car les antibiotiques sont partiellement éliminés ou retenus lors de la filtration sur berge ou du passage par le sol.

Les stations d'épuration classiques n'éliminent qu'une partie des antibiotiques. Depuis 2016, les stations d'épuration sont donc dotées de traitements supplémentaires visant à éliminer les micropolluants, notamment les antibiotiques. En 2020, seuls 11 % des eaux usées bénéficiaient de ce type de traitement ; ce pourcentage devrait s'élever à 70 % en 2040. Les mesures effectuées dans le Rhin montrent que ce traitement diminue nettement la concentration d'antibiotiques.

Evolution des résistances

De nombreux micro-organismes se trouvent naturellement sur la peau, sur les muqueuses ou dans l'intestin. Les hommes et les animaux ont besoin des bactéries et d'autres micro-organismes, notamment pour la digestion. Cependant, ces micro-organismes peuvent provoquer une infection s'ils pénètrent dans l'organisme et se multiplient excessivement, notamment lorsque la peau ou les muqueuses sont endommagées ou en cas d'immunodéficience. Et si les bactéries responsables de l'infection sont résistantes à certains antibiotiques, il devient plus difficile, voire impossible, de traiter l'infection.

Des modélisations permettent d'obtenir une estimation du nombre de décès et du fardeau liés aux infections par des agents pathogènes résistants. Selon les estimations pour la Suisse, on compte environ 300 décès dus à ces bactéries résistantes et le fardeau est d'environ 85 pour 100 000 habitants. Proportionnellement à sa population, la Suisse est moins touchée par le problème de l'antibiorésistance que la France et l'Italie, mais plus que les Pays-Bas et les pays scandinaves.

Les données recueillies depuis 2004 chez l'être humain et depuis 2006 chez l'animal montrent des tendances différentes en fonction des bactéries : alors que la résistance aux antibiotiques a considérablement augmenté pour certaines d'entre elles, elle est restée stable ou a même diminué pour d'autres. Une stabilisation semble se dessiner ces dernières années.

En médecine humaine, le taux d'antibiorésistance s'est stabilisé

Le taux d'infections invasives dues à des bactéries à Gram positif a nettement diminué ces quinze dernières années, en particulier celles dues à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), pour lequel le taux de résistance a été réduit de moitié. La proportion d'entérocoques (*E. faecium*) résistants à la vancomycine (ERV) a également cessé d'augmenter. Les ERV ayant provoqué une flambée régionale assez importante en 2018/2019, depuis lors leur évolution est étroitement surveillée.

Les taux de résistance aux fluoroquinolones et aux céphalosporines de troisième et quatrième génération chez les bactéries à Gram négatif *E. coli* et *Klebsiella pneumoniae*, en augmentation constante entre 2004 et 2015, se sont heureusement stabilisés ces cinq dernières années. La résistance de ces bactéries aux carbapénèmes (entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)) constitue une menace particulière pour la santé publique, raison pour laquelle la déclaration est obligatoire depuis 2016. Le nombre de cas déclarés augmente régulièrement depuis cette date, bien que l'usage de carbapénèmes en médecine humaine ait diminué. Même si les chiffres restent à un niveau bas en comparaison avec les pays voisins, on trouve parfois des bactéries multirésistantes, contre lesquelles il est difficile de lutter.

Les résistances de *Campylobacter* ont légèrement augmenté dans la viande de volaille et la viande fraîche

La majorité des infections bactériennes d'origine alimentaire chez l'être humain sont provoquées par des bactéries du genre *Campylobacter*. Ces infections représentent la zoonose la plus fréquente en Suisse comme dans d'autres pays européens. Elles sont à l'origine de maladies gastro-intestinales chez l'homme. On peut éviter les infections dues aux bactéries contenues dans les denrées alimentaires en respectant des règles d'hygiène simples à la cuisine. Après un recul en 2017-2018, les résistances de *Campylobacter* aux fluoroquinolones détectées chez la volaille ont à nouveau légèrement augmenté, passant à 47,5 % chez les poulets vivants et à 70,5 % dans la viande de poulet pour *C. jejuni* en 2020. La surveillance des poulets

sur une décennie montre que la prévalence de la résistance de *C. jejuni* aux (fluoro)quinolones semble avoir atteint un plateau, à 50 % environ. Les taux de résistance à d'autres antibiotiques restent bas.

La résistance de ces bactéries aux macrolides (antibiotiques utilisés pour traiter les formes graves d'infection à *Campylobacter*) est encore faible et nettement moins importante en Suisse que dans plusieurs États de l'UE.

La contamination de la viande fraîche suisse par des bactéries résistantes continue de diminuer

Lors de l'abattage des animaux, des bactéries peuvent contaminer la viande fraîche. En 2020, le nombre d'échantillons de viande de volaille contaminés par des *E. coli* résistant simultanément à plusieurs classes d'antibiotiques a fortement baissé : la contamination touchait 10,2 % des échantillons d'origine suisse et 61,8 % des échantillons d'origine étrangère. La forte baisse observée ces dernières années concerne principalement la viande de volaille suisse (2014 : 65,5 %, 2016 : 41,9 %, 2018 : 21,1 %). Dans la viande de porc et de bœuf, ces taux sont très faibles depuis de nombreuses années (moins de 1 %).

Les bactéries indicatrices prélevées sur les animaux en bonne santé présentent un tableau contrasté en termes d'antibiorésistance

La surveillance de l'antibiorésistance des bactéries indicatrices chez les animaux de boucherie en bonne santé vise à fournir des informations sur les résistances des bactéries intestinales d'origine animale. Normalement, ces bactéries ne sont pas pathogènes par elles-mêmes, mais elles peuvent transmettre ces résistances à d'autres bactéries, y compris celles qui sont susceptibles de provoquer des maladies chez l'être humain. Toute administration d'antibiotiques peut entraîner une pression de sélection favorisant l'apparition de germes résistants dans la flore intestinale des animaux concernés. Les *E. coli* indicatrices représentent donc un instrument utile pour observer l'apparition de résistances et suivre leur propagation.

En ce qui concerne les bactéries *E. coli* présentes dans l'intestin des veaux de boucherie et des poulets et des porcs d'engraissement, les taux de résistances ont connu une évolution variable entre 2019 et 2021 : ils ont chuté chez les poulets, mais sont restés à peu près stables chez les porcs et les veaux. Comme les années précédentes, aucune *E. coli* productrice de carbapénémases n'a été mise en évidence.

On observe pour tous les types d'animaux de rente une nette diminution des taux de résistance aux céphalosporines, des antibiotiques importants pour la santé humaine. Les *E. coli* productrices de BLSE/AmpC, qui sont souvent résistantes non seulement aux céphalosporines mais aussi à d'autres antibiotiques (multirésistance), ont été nettement moins souvent détectées chez les poules (10 %), les veaux (23,8 %) et les porcs (5,9 %).

Les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline sont également recherchés en tant que bactéries indicatrices. En 2009, seuls 2 % des écouvillons nasaux provenant de porcs d'engraissement étaient porteurs de SARM ; mais ce taux a ensuite augmenté, pour atteindre 53,6 % en 2021 (2019 : 52,8 %). La prévalence des SARM chez les veaux à l'engraissement est faible.

De nouvelles méthodes permettent de mieux comprendre la diffusion des résistances aux antibiotiques

Dans le cadre du Programme national de recherche « La résistance aux antimicrobiens » (PNR 72), différents projets ont étudié la diffusion de nouvelles résistances au moyen de techniques de séquençage de l'ADN (séquençage de

nouvelle génération, *Next Generation Sequencing*, NGS). Ces études ont permis notamment de constater une forte colonisation d'agents pathogènes résistants chez les voyageurs de retour en Suisse. Elles ont également montré que les patients sortant d'hospitalisation transmettaient à leurs proches des bactéries résistantes et que, dans les cliniques vétérinaires, ces bactéries se transmettaient entre les équipes et les animaux qui y sont traités. Un élargissement systématique du NGS devrait permettre de déterminer plus précisément l'importance de ces voies de contamination. L'objectif de ces études doit être d'acquérir des données pertinentes pour la lutte contre les bactéries résistantes et de les utiliser, par des mesures ciblées, dans le cadre de la StAR.

ⁱBulletin de l'OFSP 30, 26 juillet 2021

ⁱⁱ European Centre for Disease Control and Prevention. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report 2020. Stockholm: ECDC; 2021
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ESAC-Net%20AER-2020-Antimicrobial-consumption-in-the-EU-EEA.pdf>