

Antibiorésistance en santé animale

Bilan 2022



Contacts Presse

01 49 77 13 77 / 01 49 77 22 26 / 01 49 77 28 20
presse@anses.fr

- 3** Introduction
- 4** Suivi des ventes de médicaments vétérinaires et de la résistance aux antibiotiques : des tendances parallèles
- 7** Quatre décennies de surveillance de l'antibiorésistance en santé animale
- 8** Une nouvelle réglementation européenne pour renforcer la lutte contre l'antibiorésistance
- 9** Suivi de l'antibiorésistance chez les animaux destinés à l'alimentation humaine
- 11** Des recherches pour améliorer la lutte contre l'antibiorésistance

Introduction

L'antibiorésistance est une problématique majeure à la fois **pour la santé humaine et animale**.

Certaines bactéries résistantes peuvent se transmettre des animaux aux humains et inversement.

Des bactéries porteuses de gènes de résistance aux antibiotiques sont également retrouvées dans l'environnement. **La lutte contre l'antibiorésistance nécessite donc une approche globale.**

L'Anses est chargée de la surveillance de l'antibiorésistance **en médecine vétérinaire et dans l'alimentation d'origine animale**.

À l'occasion de la semaine mondiale pour le bon usage des antibiotiques, l'Agence présente le bilan annuel du suivi des ventes de médicaments vétérinaires et celui du niveau de résistance des bactéries pathogènes chez les animaux.

Elle fait également un point sur la surveillance de la résistance des bactéries pouvant contaminer l'être humain via les aliments d'origine animale, qu'elle mène dans le cadre de plans de surveillance harmonisés au niveau européen.



Suivi des ventes de médicaments vétérinaires et de la résistance aux antibiotiques : des tendances parallèles

L'Anses est à la fois responsable du suivi des ventes d'antibiotiques à usage vétérinaire, réalisé par l'Agence nationale du médicament vétérinaire et du Réseau d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales (Résapath), piloté par les laboratoires de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort. Ces deux suivis complémentaires montrent des tendances parallèles, témoignant de l'effet du niveau d'utilisation des antibiotiques sur la fréquence des bactéries résistantes.

Volume des ventes d'antibiotiques :

- 10,7 %
de 2020 à 2021

Exposition des animaux aux antibiotiques :

- 3,2 %
de 2020 à 2021

Les animaux d'élevage toujours moins exposés aux antibiotiques

Entre 2020 et 2021, l'exposition aux antibiotiques a continué de diminuer chez les animaux d'élevage :

Bovins : - 0,9 %
Porcs : - 7,2 %
Volailles : - 8,6 %
Lapins : -12,7 %

Une résistance globalement à la baisse mais un rebond pour deux antibiotiques

Si le **taux de bactéries résistantes continue globalement de diminuer** pour la plupart des antibiotiques, **l'amoxicilline et l'amoxicilline-acide clavulanique** font exception.

Depuis cinq ans, **le taux d'*Escherichia coli* résistantes à ces antibiotiques augmente** chez toutes les espèces suivies par le Résapath, sauf pour les dindes.

Une recrudescence de l'exposition aux antibiotiques chez les animaux de compagnie

Les chats et les chiens ont été **exposés à 9,9 % d'antibiotiques en plus** en 2021 qu'en 2020.

Cette tendance pourrait s'expliquer par une augmentation de la médicalisation de ces animaux, mais cette hypothèse reste à vérifier avec des données plus précises sur la prescription des antibiotiques.

Stabilisation de l'exposition et de la résistance aux antibiotiques critiques

L'utilisation des antibiotiques d'importance critique, c'est à dire dont l'efficacité est cruciale pour soigner des maladies graves chez l'être humain, a **très fortement diminué en médecine vétérinaire depuis quelques années, de même que la résistance** contre ces antibiotiques.

- **Exposition aux fluoroquinolones :**
- 87,7 % depuis 2013
- **Exposition aux céphalosporines de dernières générations :** - 93,8 % depuis 2013
- **Moins de 6 à 8 % des bactéries prélevées en 2021 sont résistantes** à ces antibiotiques

La diminution de la résistance semble avoir atteint un palier chez les bovins

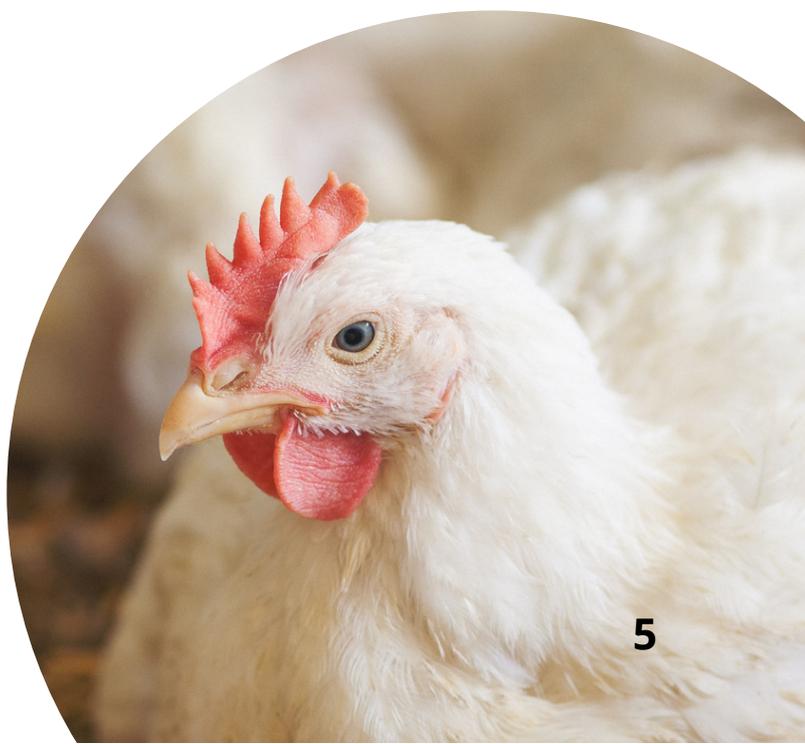
Chez les bovins, **les taux de bactéries résistantes sont stables ou à la hausse** selon les antibiotiques. Les bactéries résistantes sont très fréquentes : jusqu'à 70 % pour certains antibiotiques.

La colistine :

Les suivis pour la colistine se font uniquement chez les bovins, porcs et volailles.

Il a été observé :

- **- 66.6 % d'exposition** par rapport à la moyenne des années 2014-2015
- **Une diminution continue du taux de bactéries résistantes** depuis 2007



Multirésistance : des fréquences différentes selon les espèces animales

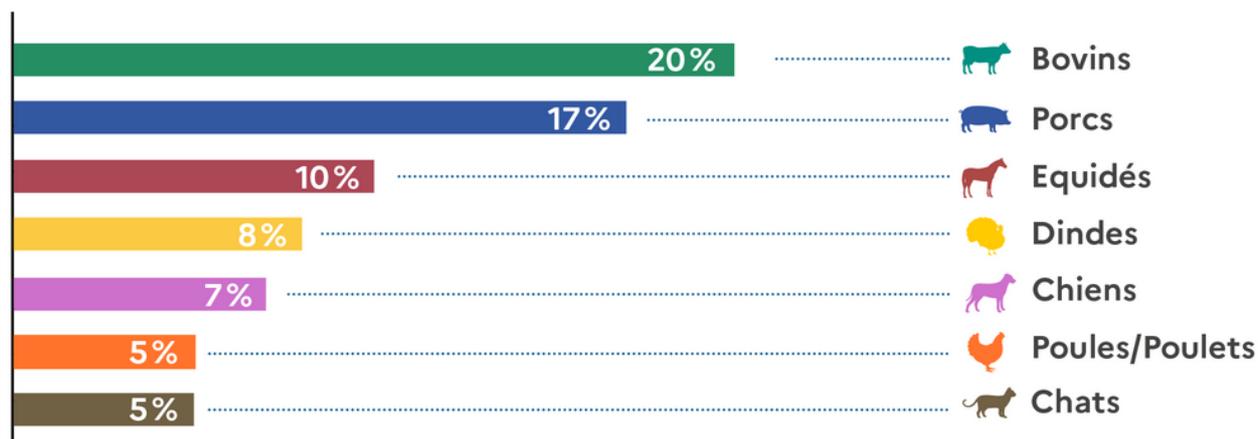
Les bactéries sont dites multirésistantes lorsqu'elles sont **insensibles à au moins trois familles d'antibiotiques sur les cinq testées**. Le développement de la multirésistance peut conduire à des impasses thérapeutiques, lorsque plus aucun médicament n'est efficace contre une souche de bactérie.

En 2022, **l'indicateur de multirésistance utilisé par le Résapath a été revu**. Il ne prend plus en compte les antibiotiques d'importance critique, considérés comme moins pertinents à cause de la très forte diminution de la résistance à ces antibiotiques observée ces dernières années. Ils ont été remplacés par d'autres antibiotiques.

Les souches multirésistantes sont **plus fréquentes chez les bovins et les porcs (17-20 %) que chez les volailles, chiens, chats et chevaux (5-10 %)**.

Cependant, chez les chiens, chats et équidés, les **souches multisensibles**, c'est-à-dire qui ne résistent à aucun des antibiotiques testés ont fortement diminué entre 2017 et 2020.

PROPORTIONS DE SOUCHES *E. COLI* MULTIRÉSISTANTES EN 2021



Pour en savoir plus

Consulter le [rapport annuel du Résapath 2021](#).

Consulter le [rapport sur la surveillance des ventes de médicaments vétérinaires](#) contenant des antibiotiques en France en 2021.

Quatre décennies de surveillance de l'antibiorésistance en santé animale

Créé pour surveiller les bactéries résistantes aux antibiotiques, le Résapath fête cette année ses 40 ans. Ce Réseau d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales est unique en Europe. Il repose sur la participation de laboratoires d'analyses vétérinaires, qui transmettent au réseau les résultats des tests de résistance aux antibiotiques réalisés à la demande des vétérinaires praticiens dans le cadre de leurs activités de soins.

Création de Résabo, ancêtre du Résapath, consacré uniquement aux bovins. Une dizaine de laboratoires y participent. Environ 7 000 antibiogrammes sont analysés chaque année.

Ajout des porcs et des volailles au dispositif, afin de surveiller l'ensemble des animaux d'élevage. Le réseau prend le nom de Résapath.

Lancement du plan Ecoantibio 1 par le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation. Il vise à diminuer l'exposition des animaux aux antibiotiques.

1982

1999

2001

2007

2011

2022

Inclusion du réseau dans un programme national mis en place par la Direction générale de l'alimentation pour surveiller la résistance aux antibiotiques chez les bactéries d'origine animale et la consommation d'antibiotiques en élevage.

Extension du Résapath à l'ensemble des animaux domestiques, notamment les chiens, chats, chevaux, moutons, chèvres et lapins.

101 laboratoires d'analyses vétérinaires publics et privés contribuent au réseau, dont 30 nouveaux entre 2021 et 2022. Plus de 62 000 antibiogrammes sont analysés.

[En savoir plus sur le Résapath](#)

Une nouvelle réglementation européenne pour renforcer la lutte contre l'antibiorésistance

Le nouveau règlement européen sur les médicaments vétérinaires, entré en application le 28 janvier 2022 prévoit plusieurs actions pour limiter l'usage des antibiotiques vétérinaires et surveiller leur utilisation :

- **Diminution de la durée entre la prescription et la délivrance d'un médicament**

La délivrance des antimicrobiens n'est autorisée que sur présentation d'une ordonnance de moins de 5 jours.

- **Renforcement de l'encadrement de l'utilisation des antibiotiques**

L'utilisation d'antimicrobiens avant l'apparition de signes cliniques n'est possible que dans des cas exceptionnels, en traitement individuel ou sur un nombre restreint d'animaux lorsque le risque d'infection est très élevé avec des conséquences importantes. De même, l'administration d'un médicament à un groupe d'animaux lorsqu'une maladie n'a été diagnostiquée que pour une partie du groupe n'est possible qu'en l'absence d'autres solutions pour éviter la propagation d'une infection. Ces restrictions permettent de réduire l'usage des antibiotiques et donc de limiter l'exposition des animaux qui ne nécessitent pas de traitement antibiotique.

- **Adoption d'une liste au niveau européen des antimicrobiens critiques réservés à l'être humain**

L'utilisation de ces antimicrobiens est totalement interdite chez les animaux. Les animaux d'élevage ayant reçu des antimicrobiens inscrits dans cette liste et leurs produits sont interdits d'importation en Europe.

- **Prise en compte du risque d'émergence d'antibiorésistance pour les autorisations de mise sur le marché**

Le risque d'émergence de phénomènes d'antibiorésistance est désormais un motif de refus de l'autorisation de mise sur le marché des médicaments si ce risque l'emporte sur les bénéfices apportés pour la santé animale.

- **Suivi de la délivrance des antimicrobiens par les vétérinaires et les pharmaciens ainsi que de la vente des aliments médicamenteux**

En complément du suivi des ventes de médicaments vétérinaires déjà remontées par les titulaires d'autorisations de mise sur le marché, ce suivi permettra d'avoir des données plus précises sur l'exposition aux antimicrobiens selon les espèces et les catégories d'âge. Une interprétation plus fine des fluctuations de faible amplitude observées d'une année sur l'autre sera ainsi possible.

Suivi de l'antibiorésistance chez les animaux destinés à l'alimentation humaine

Le dispositif européen de surveillance de l'antibiorésistance mesure la résistance aux antibiotiques des bactéries prélevées sur **les animaux sains destinés à l'alimentation humaine et leurs viandes**. La surveillance se focalise sur des bactéries indicatrices, comme *Escherichia coli* ou celles responsables d'infections chez l'être humain, comme les salmonelles et les campylobacters.

Au niveau français, le dispositif est piloté par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) et mis en œuvre par l'Anses, en tant que laboratoire national de référence sur la résistance antimicrobienne. Les espèces surveillées varient un an sur deux. **En 2021, la surveillance concernait les porcs et les bovins**. Les prélèvements ont été effectués dans le contenu caecal, c'est-à-dire dans l'intestin des animaux à l'abattoir, et sur les viandes à la distribution.

Antibiorésistance des *E. coli* : inversion des tendances

Alors que la proportion de souches sensibles avait tendance à diminuer depuis 2015 chez le porc, on observe une hausse importante du taux de bactéries sensibles entre 2019 et 2021. À l'inverse, après une augmentation très significative du nombre de *E. coli* sensibles à tous les antibiotiques chez le veau, celui-ci diminue légèrement entre 2019 et 2021.

Par ailleurs, la prévalence des *E. coli* producteurs de β -lactamases à spectre étendu et de céphalosporinases AmpC, des enzymes responsables de la résistance aux céphalosporines, continue de diminuer chez les deux espèces animales.

Comparaison du taux d'*E. coli* sensibles à tous les antibiotiques :

- Porc : 30% en 2019, 44 % en 2021
- Veau : 40% en 2019, 36% en 2021

Pas de résistance aux carbapénèmes détectée

Aucune souche de *E. coli* ou de *Salmonella* résistante aux carbapénèmes, des antibiotiques critiques pour la santé humaine, n'a été détectée parmi les souches prélevées sur les animaux ou leurs viandes.



Salmonelles : un taux de résistance variable

Porc : 67 % des *Salmonella* Derby sont sensibles à tous les antibiotiques testés.

Plus de 50 % des *Salmonella* Typhimurium et ses variants sont résistants à au moins trois familles d'antibiotiques et qualifiées de multi-résistantes.

Toutefois, **aucune résistance aux antibiotiques d'importance critique pour la santé humaine** n'a été mise en évidence.

Veau : la prévalence des salmonelles dans les caeca de bovins en France est faible. Ainsi, l'unique souche de salmonelle isolée chez les veaux en 2021 s'est révélée **sensible à tous les antibiotiques testés**.

Campylobacter : une résistance élevée à certains antibiotiques

La résistance est élevée à très élevée vis-à-vis des fluoroquinolones et des tétracyclines, quelles que soient l'espèce de *Campylobacter* et l'espèce animale.

La résistance combinée à **l'érythromycine et à la ciprofloxacine, deux antibiotiques d'importance critique** pour le traitement des campylobactérioses chez l'humain reste globalement stable par rapport aux dernières campagnes de surveillance. Elle varie selon l'espèce de *Campylobacter* et l'animal chez qui elle est isolée.

Taux de résistance combinée à l'érythromycine et à la ciprofloxacine :

- 0.8 % de *C. jejuni* résistantes chez le veau,
- 8 % de *C. coli* résistantes chez le porc,
- 25 % de *C. coli* résistantes isolées chez le veau.

L'ensemble des résultats du suivi sera publié au niveau français dans le rapport des Plans de surveillance et de contrôle par la DGAL. Au niveau européen, il fera l'objet d'un rapport de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) et du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC).

Des recherches pour améliorer la lutte contre l'antibiorésistance

Les cliniques vétérinaires, lieux de circulation de bactéries résistantes aux antibiotiques

Les chiens sont **davantage porteurs de bactéries résistantes aux antibiotiques en sortant des cliniques vétérinaires** qu'en y entrant. Ce sont les conclusions d'une recherche menée sur 125 chiens hospitalisés dans un même hôpital vétérinaire sur une période de quatre mois. Menée par des scientifiques de l'Anses et de l'École vétérinaire d'Alfort, cette étude a fait l'objet d'une publication dans le numéro d'octobre 2022 du *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*.

Les scientifiques se sont intéressés à la résistance à deux antibiotiques d'importance critique pour l'Homme : les céphalosporines et les carbapénèmes. Lors de leur admission, 4,8 % des chiens étaient porteurs de bactéries résistantes à l'un de ces antibiotiques. **Ils étaient 24,8 % à la sortie.** Des bactéries ou des gènes identiques ont été retrouvés chez des chiens n'ayant aucun contact direct ainsi que dans les locaux de la clinique. Ceci confirme **leur transmission à cet endroit, soit via l'environnement soit par le personnel soignant.** « *Le rôle des hôpitaux dans la transmission des bactéries et*

des gènes de résistance est bien connu chez l'être humain, il est moins étudié chez les animaux. », indique Jean-Yves Madec, chef de l'unité antibiorésistance et virulence bactériennes du laboratoire de Lyon et co-auteur de l'étude.

Les carbapénèmes n'étant pas autorisés pour les chiens, les bactéries résistantes à cet antibiotique ont, selon toute vraisemblance, été initialement transmises par un être humain. De même, les chiens porteurs de ces bactéries résistantes pourraient à leur tour les transmettre à leurs propriétaires. Ces résultats rappellent que la lutte contre l'antibiorésistance passe aussi par **l'application de mesures pour prévenir la transmission de bactéries** entre les animaux, des animaux à l'être humain et vice-versa. L'une de ces mesures est le lavage des mains systématique après avoir touché un animal, d'autant plus lorsque celui-ci revient d'une hospitalisation ou est sous traitement antibiotique.

Pour en savoir plus, lire [la publication de recherche](#)

Une doctorante de l'Anses lauréate du prix Ecoantibio 2022

Le Syndicat de l'industrie du médicament vétérinaire a décerné le **prix Ecoantibio 2022** à Jingjing Liu, doctorante au sein du laboratoire Anses de Lyon en collaboration avec le laboratoire d'Inrae et l'École vétérinaire de Toulouse. Ce prix récompense les travaux sur **des solutions alternatives aux antibiotiques pour lutter contre les maladies infectieuses animales.**

Jingjing Liu a travaillé sur la **combinaison d'un antibiotique existant avec des molécules non antibiotiques** pour lutter contre un staphylocoque doré responsable de mammites chroniques chez les vaches laitières. Les staphylocoques sont quasiment insensibles à l'antibiotique utilisé seul. En revanche, l'ajout de subtilisine A ou de gluconate de calcium permet de détruire le biofilm qui protège les bactéries et de contourner ainsi leur résistance à l'antibiotique. Le prix sera officiellement remis le 25 novembre 2022.

Pour en savoir plus lire [la publication de recherche](#)

Contacts Presse

01 49 77 13 77 / 01 49 77 22 26 / 01 49 77 28 20

presse@anses.fr

L'Anses, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du travail

L'Anses apporte aux décideurs publics les repères scientifiques nécessaires pour protéger la santé de l'Homme et de l'environnement contre les risques sanitaires. Elle étudie, évalue et surveille l'ensemble des risques chimiques, microbiologiques et physiques auxquels les Hommes, les animaux et les végétaux sont exposés, et aide ainsi les pouvoirs publics à prendre les mesures nécessaires, y compris en cas de crise sanitaire.

Elle délivre les autorisations de mise sur le marché des médicaments vétérinaires, des produits phytosanitaires et des biocides. Agence nationale au service de l'intérêt général, l'Anses relève des ministères en charge de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, du travail et de la consommation.



anses

CONNAÎTRE, ÉVALUER, PROTÉGER

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex
Tél : 01 42 76 40 40
www.anses.fr