



## DOSSIER DE PRESSE

# ANTIBIORESISTANCE

## Tous les acteurs mobilisés

Novembre 2019

### Contacts presse :

**Santé publique France** : [presse@santepubliquefrance.fr](mailto:presse@santepubliquefrance.fr) Vanessa Lemoine : 01 55 12 53 36

Stéphanie Champion : 01 41 79 67 48

**Anses** : Elena TCHIRVINA SEITE [elena.tchirvina-seite@anses.fr](mailto:elena.tchirvina-seite@anses.fr)

**Assurance Maladie** : [presse.cnam@assurance-maladie.fr](mailto:presse.cnam@assurance-maladie.fr) Céline Robert-Tissot : 01 72 60 13 37

Caroline Reynaud : 01 72 60 14 89

**Ministère des Solidarités et de la santé** : [PRESSE-DGS@sante.gouv.fr](mailto:PRESSE-DGS@sante.gouv.fr) 01 40 56 84 00

**Ministère de l'agriculture et de l'alimentation** : [ministere.presse@agriculture.gouv.fr](mailto:ministere.presse@agriculture.gouv.fr) 01 49 55 60 11

**Ministère de la transition écologique et solidaire** : [presse@ecologique-solidaire.gouv.fr](mailto:presse@ecologique-solidaire.gouv.fr)

## Sommaire

Introduction.....	4
Antibiotiques et résistance bactérienne : une menace mondiale, des conséquences individuelles .....	5
Santé humaine, des tendances favorables.....	6
1. Quel est le rôle de Santé publique France dans la lutte contre l'antibiorésistance ?.....	6
2. Une surveillance renouvelée avec de nouveaux indicateurs .....	6
Des indicateurs de la consommation des antibiotiques plus précis et accessibles à tous.....	7
<i>Une observation plus fine de la consommation des antibiotiques en ville et de son évolution</i> .....	7
3. Consommation des antibiotiques en ville : des évolutions encourageantes.....	8
Quelle consommation en ville en France en 2018 ? .....	8
Quelles évolutions en ville entre 2009 et 2018 ? .....	8
Des résultats hétérogènes selon les régions.....	8
4. Résistance aux antibiotiques en ville : des progrès concernant la bactérie <i>Escherichia coli</i> .....	9
Baisse de la résistance de la bactérie <i>E. coli</i> aux céphalosporines de troisième génération (C3G) en ville comme en Ehpad .....	9
Stabilité en ville et baisse en Ehpad de la résistance aux fluoroquinolones.....	9
La surveillance de l'antibiorésistance en santé animale à l'Anses .....	10
1. Quel est le rôle de l'Anses dans la lutte contre l'antibiorésistance ? .....	10
Suivre l'utilisation des antibiotiques chez les animaux.....	10
Surveiller et comprendre la présence de résistances bactériennes chez l'animal et dans les aliments.....	10
Autoriser la mise sur le marché d'antibiotiques vétérinaires sûrs et efficaces, puis les surveiller.....	10
2. Les résultats pour 2018 .....	11
Données de surveillance de la résistance aux antibiotiques des bactéries d'origine animale .....	11
Suivi des ventes de médicaments antibiotiques en médecine vétérinaire.....	11
La mobilisation de l'Assurance Maladie au service du juste recours aux antibiotiques .....	13
Focus sur quelques actions menées cette année par le ministère des solidarités et de la santé .....	15
1. Antibio'Malin.....	15
2. E-Bug.....	16
3. TROD angine .....	16
4. Semaine de la sécurité des patients (DGOS).....	16
5. Colloque interministériel du 20 novembre .....	17
6. Lutte contre les pénuries d'antibiotiques .....	18
L'engagement du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation dans l'antibiorésistance : « Les antibiotiques, comme il faut, quand il faut » .....	19

1. Des campagnes de communication annuelles ciblant les éleveurs et les vétérinaires.....	19
2. Diffusion des bonnes pratiques et formation des vétérinaires.....	19
3. Plus de 200 projets financés depuis 2013 au bénéfice des éleveurs, des vétérinaires et de la recherche.....	19
4. Un nouveau cadre législatif européen permet de renforcer la prévention et la lutte contre l'antibiorésistance .....	20
Les actions mises en place dans le domaine de l'environnement .....	21
1. Surveillance des résidus d'antibiotiques dans les eaux dans le cadre de la Directive Cadre sur l'eau (DCE) .....	21
2. Plan micropolluants et projets de l'appel « micropolluants dans les eaux urbaines » .....	21
3. Campagne exploratoire sur les polluants émergents nationaux .....	21
4. Plan biodiversité lancé en 2018.....	22
5. Suivi des projets « antibiorésistance & environnement » financés dans le cadre du Programme national de recherche environnement santé travail de l'ANSES .....	22
6. Saisine de l'ANSES sur l'état des lieux de la contamination de l'environnement et les mécanismes d'émergence, d'amplification et de dissémination de l'antibiorésistance dans les milieux naturels et la faune sauvage .....	22
7. Revue systématique des connaissances sur les solutions efficaces pour lutter contre la contamination des milieux naturels et de la faune sauvage en antibiotiques, gènes de résistance et bactéries antibiorésistantes .....	22
8. Mobilisation des acteurs industriels.....	23
9. 4 <sup>ème</sup> plan national santé environnement « mon environnement, ma santé » en 2020 .....	24
Ressources disponibles.....	25

## Introduction

L'antibiorésistance est identifiée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme l'une des menaces les plus sérieuses pour la santé publique. Elle est corrélée à l'utilisation des antibiotiques qui génère, au fil du temps, une augmentation des résistances bactériennes menaçant l'efficacité des traitements.

La lutte contre l'antibiorésistance s'articule autour de deux stratégies :

- Prévenir les infections et limiter la transmission des bactéries et des gènes de résistance,
- Utiliser les antibiotiques à bon escient (ceux qu'il faut, quand il faut).

Depuis 2016, en France, une feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance, dans une perspective « Une seule santé » ("One Health") a été lancée. Elle coordonne les actions en santé humaine, en santé animale et dans l'environnement ; il existait auparavant des actions menées séparément en santé humaine, santé animale et dans l'environnement.

En 2018, il a été vendu en France 728 tonnes d'antibiotiques destinés à la santé humaine et 471 tonnes d'antibiotiques destinés à la santé animale. En santé animale, 95 % des antibiotiques sont administrés à des animaux destinés à la consommation humaine et 5 % à des animaux de compagnie. En santé humaine, 93 % des antibiotiques sont dispensés en médecine de ville et 7 % en établissements de santé ; parmi ceux dispensés en ville, 13 % relèvent d'une prescription hospitalière.

## Antibiotiques et résistance bactérienne : une menace mondiale, des conséquences individuelles

La lutte contre l'antibiorésistance est une problématique à la hauteur des défis écologiques de notre époque. L'Organisation mondiale de la santé porte ses actions selon une approche « une seule santé » (« One Health ») depuis 2015, incitant à l'articulation de la prévention entre santé humaine, santé animale et environnement.

Dans cet objectif, en France depuis 2014, trois agences nationales – Santé publique France, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) – ainsi que l'Assurance maladie et leurs ministères de tutelle réunissent leurs efforts et leurs partenaires pour présenter de manière commune les chiffres clefs de la consommation et de la résistance aux antibiotiques dans une perspective de santé globale (« One Health »). Depuis 2018, le document traite également du rôle de l'environnement, en collaboration avec l'Inserm et le ministère de la Transition écologique et solidaire.

L'édition 2019 de cette synthèse actualise ainsi les informations disponibles sur l'antibiorésistance et sa prévention ; elle inclut également une infographie pédagogique qui met en perspective la problématique mondiale de l'antibiorésistance et les risques individuels qui lui sont associés.

En France, la consommation d'antibiotiques en santé humaine amorce une diminution depuis 2016. La résistance des entérobactéries aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération semble également amorcer une diminution qui reste à confirmer.

En santé animale, la diminution de la résistance aux antibiotiques se poursuit ainsi que celle de la consommation d'antibiotiques, qui ralentit néanmoins. Concernant l'environnement, des recueils de données s'organisent pour documenter le rôle des pollutions environnementales sur l'émergence et la diffusion de la résistance aux antibiotiques.

La diversité des actions de formation et de sensibilisation à l'antibiorésistance et aux règles d'hygiène dans ces trois secteurs reflète la complémentarité des domaines pour une prise de conscience de chacun de l'enjeu à préserver l'efficacité des antibiotiques, à limiter les rejets de médicaments dans l'eau et à réfléchir à nos usages de désinfectants et de détergents.

La Journée européenne d'information sur les antibiotiques du 18 novembre 2019 s'inscrit dans le cadre de la semaine mondiale sur la même thématique et mobilise l'ensemble de ces acteurs : citoyens, patients, professionnels de la santé humaine et animale, et décideurs.

## Santé humaine, des tendances favorables...

### **1. Quel est le rôle de Santé publique France dans la lutte contre l'antibiorésistance ?**

Santé publique France pilote la surveillance épidémiologique et la prévention de la résistance aux antibiotiques en France et participe à la surveillance européenne, grâce à différents dispositifs dont l'objectif est de préserver l'efficacité des antibiotiques.

Pour ce faire, Santé publique France assure différentes actions dans les trois secteurs de soins (établissements de santé, établissements médico-sociaux et soins de ville) :

- Surveillance épidémiologique de la résistance aux antibiotiques par :
  - o Le pilotage de missions nationales déléguées aux Centres d'Appui pour la prévention des infections associées aux soins, les CPIas ;
  - o La surveillance de la consommation d'antibiotique en ville grâce aux données du Système National des Données de santé (SNDS) ;
  - o La réalisation d'enquêtes nationales de prévalence ;
- Gestion des signalements des infections associées aux soins impliquant une bactérie résistante en lien avec les CPIas ;
- Prévention de la résistance aux antibiotiques, incluant une communication sur le sujet accessible au plus grand nombre.

Santé publique France a estimé le poids des infections à bactéries multi-résistantes en santé humaine en France en 2012 à environ 158 000 infections et 12 500 décès. Des estimations du même ordre de grandeur ont été produites en 2018 par l'ECDC, qui estimait ce poids en Europe à environ 670 000 infections et 33 000 décès.

Aujourd'hui, les moyens mis en œuvre sous l'égide de Santé publique France ont doté la France d'une capacité à surveiller les principales bactéries résistantes aux antibiotiques, à promouvoir les actions pour leur prévention, à détecter rapidement l'émergence de nouvelles formes de résistances et à contrôler d'éventuelles épidémies.

### **2. Une surveillance renouée avec de nouveaux indicateurs**

La surveillance de la **résistance aux antibiotiques** s'intègre dans la politique nationale de lutte contre l'antibiorésistance, portée par une feuille de route interministérielle et un des axes de travail du programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias). Elle est essentielle pour mesurer les évolutions et orienter les politiques publiques et concerne les trois secteurs de soins : établissements de santé, établissements médico-sociaux et soins de ville.

La **consommation des antibiotiques** est un des principaux facteurs à l'origine de l'émergence et de la diffusion des bactéries résistantes aux antibiotiques et il est donc également important d'en surveiller de manière conjointe les caractéristiques et les évolutions.

#### **Une surveillance renouée en 2018 et qui affiche ses premiers résultats**

La surveillance de la résistance aux antibiotiques et de la consommation des antibiotiques relève des missions de Santé publique France, qui s'appuie pour compléter ses travaux sur **deux missions nationales** mises en place en avril 2018 :

- La mission nationale **Primo** « Surveillance et prévention de l'antibiorésistance et des infections associées aux soins, en soins de ville et en secteur médico-social », déléguée au CPias Pays de la Loire et au CPias Grand-Est ;
- La mission nationale **Spares** « Surveillance et prévention de l'antibiorésistance en établissements de santé », déléguée au CPias Grand-Est et au CPias Nouvelle-Aquitaine.

Aujourd'hui, Santé publique France publie les premiers résultats issus de cette nouvelle organisation, qui apportent un nouvel éclairage avec pour la première fois :

- Des indicateurs de la consommation des antibiotiques en ville déclinés par territoires (régions et départements) et par classes d'âge ;
- Des indicateurs de la résistance aux antibiotiques en ville et en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad).

### **Des indicateurs de la consommation des antibiotiques plus précis et accessibles à tous**

Jusqu'en 2018, la surveillance nationale de la consommation des antibiotiques en ville reposait sur un seul indicateur, le nombre de doses définies journalières (DDJ) rapporté à 1000 habitants et par jour. Cet indicateur mesure la « pression » des antibiotiques comme facteur de l'émergence de la résistance aux antibiotiques et est le seul disponible pour des comparaisons internationales. Il était disponible au niveau national exclusivement et construit par l'ANSM à partir des données de ventes déclarées par les industriels.

#### *Un nouvel indicateur mesurant le nombre de prescriptions d'antibiotiques*

Pour la première fois en 2019, afin d'avoir **une vision plus précise de la consommation d'antibiotiques en ville**, Santé Publique France publie, en complément de l'indicateur habituel exprimé en nombre de DDJ, **un nouvel indicateur exprimé en nombre de prescriptions**. Cet indicateur, plus simple, permet d'avoir une vision plus directe des pratiques médicales et de leur évolution. Ces deux indicateurs sont élaborés par Santé publique France à partir d'une nouvelle source : les données de remboursement de l'Assurance maladie (Système national des données de santé).

#### *Une observation plus fine de la consommation des antibiotiques en ville et de son évolution*

Les deux indicateurs publiés par Santé publique France (DDJ et prescriptions) ont été produits pour chaque année sur la **période de 2009 à 2018**. Ils se déclinent **par famille d'antibiotiques, par territoire** (région et département) et **par tranche d'âge** (8 au total). Ils complètent les indicateurs déjà produits par l'ANSM en apportant des informations qui permettront :

- La déclinaison régionale des actions nationales en faveur du bon usage antibiotique ;
- Une meilleure identification des populations à cibler ;
- Une meilleure connaissance des pratiques médicales et de leur évolution.

#### *Des indicateurs accessibles à tous*

La mise à disposition de ces indicateurs permet de mieux suivre et comprendre l'évolution des consommations d'antibiotiques en France. Le 18 novembre, Santé publique France les publiera sur son site, sous la forme de rapports et via la **plateforme Géodes** (<https://geodes.santepubliquefrance.fr/>) qui permet de les visualiser de manière interactive et par territoires.

### **Des données sur la résistance aux antibiotiques en ville consolidées et plus réactives**

Les résultats concernant la surveillance de la résistance aux antibiotiques en soins de ville et en établissements pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) fournis par la mission nationale Primo sont publiés pour la première fois par Santé publique France.

Cette mission recueille en continu les données issues d'un réseau de laboratoires de biologie médicale (via l'outil MedQual-Ville) qui analysent quotidiennement des prélèvements réalisés chez des patients de ville (depuis 2008) ou hébergés en Ehpad (depuis 2012). Les résultats publiés sont basés sur plus de 400 000 antibiogrammes réalisés en 2018 par 742 laboratoires dans 11 régions métropolitaines. Ils concernent principalement la bactérie *E. coli* à l'origine d'infections urinaires.

### **3. Consommation des antibiotiques en ville : des évolutions encourageantes**

#### **Quelle consommation en ville en France en 2018 ?**

- La consommation globale des antibiotiques en secteur de ville est estimée en 2018 à 22,5 doses ou 2,38 prescriptions pour 1000 habitants et par jour. Exprimée en DDJ, elle augmente régulièrement avec l'âge chez l'adulte. **Exprimée en nombre de prescriptions, elle est la plus élevée chez les enfants <5 ans ; après 5 ans, elle augmente régulièrement avec l'âge sans dépasser les niveaux observés chez l'enfant <5 ans.**
- **Les antibiotiques les plus consommés en 2018 sont les bêta-lactamines** parmi lesquels l'amoxicilline, prescrit en première intention en accord avec les recommandations de la Haute autorité de santé (HAS).

#### **Quelles évolutions en ville entre 2009 et 2018 ?**

- **La consommation globale des antibiotiques en ville**, exprimée en DDJ, **se stabilise**, après une hausse entre 2014 et 2016 : 22,7 DDJ pour 1000 habitants et par jour en 2009 vs 22,5 en 2018. Exprimée en nombre de prescriptions, elle baisse de 15%, passant de 2,81 à 2,38 pour 1000 habitants et par jour de 2009 à 2018 ;
- Des **pratiques médicales qui évoluent** : en cohérence avec les recommandations de bonne pratique, on observe une évolution des types d'antibiotiques prescrits, avec une augmentation de la consommation des bêta-lactamines (pénicillines à large spectre dont l'amoxicilline) et une diminution de la consommation de fluoroquinolones (antibiotiques plus fortement générateurs de résistance) ;
- Une **diminution de la consommation chez les jeunes** quel que soit l'indicateur :
  - o -15% en nombre de DDJ et -31% en nombre de prescriptions chez les moins de 5 ans ;
  - o -24% en nombre de DDJ et -35% en nombre de prescriptions chez les 5-14 ans ;
- Une **augmentation de la consommation à partir de 65 ans** : +13% en nombre de DDJ chez les 65-74 ans et les 75-84 ans, +9% chez les 85 ans et plus ; tendance non confirmée en nombre de prescriptions.

#### **Des résultats hétérogènes selon les régions**

- Les niveaux de consommation des antibiotiques varient d'une région à l'autre et ce quel que soit l'indicateur. Trois régions (Pays de la Loire, Auvergne-Rhône-Alpes et Bretagne) sont en dessous de la moyenne nationale ; deux autres régions (PACA et Hauts-de-France) ont des consommations plus élevées ;
- Les écarts de consommation observés entre les régions de métropole ont peu varié depuis 2009. On constate une légère baisse de l'indicateur DDJ en Bretagne (-4%) et Hauts-de-France (-4%) et une augmentation dans 5 régions, dont la Corse (+16%). Ces tendances régionales restent à confirmer par des analyses ultérieures ;
- La baisse du nombre de prescriptions constatée au niveau national se retrouve dans toutes les régions.



Les différences observées par territoires peuvent être liées :

- A l'état de santé de la population, qui présente des inégalités territoriales bien connues ;
- A des facteurs démographiques : en effet, les niveaux de consommation d'antibiotiques varient selon les classes d'âge (ils sont particulièrement élevés chez les personnes âgées) et les structures d'âge des populations varient d'un territoire à l'autre ;
- Aux pratiques et caractéristiques des prescripteurs à l'origine de ces consommations.

**Ces différences justifient que les actions nationales en faveur du bon usage antibiotique soient déclinées et adaptées pour chaque territoire.**

#### **4. Résistance aux antibiotiques en ville : des progrès concernant la bactérie *Escherichia coli***

*Escherichia coli* est la bactérie la plus fréquemment isolée en laboratoire de ville (9 bactéries sur 10) : elle est en particulier responsable d'infections urinaires.

#### **Baisse de la résistance de la bactérie *E. coli* aux céphalosporines de troisième génération (C3G) en ville comme en Ehpad**

- Après une hausse continue entre 2012 et 2015, la résistance de cette bactérie aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération est en baisse, passant de 3,4% en 2016 à 3,2% en 2018 en ville ;
- En Ehpad, cette résistance est globalement plus élevée qu'en ville mais les évolutions sont similaires : elle a augmenté de 6,6% en 2012 à 9,7% en 2015, puis est en baisse à partir de 2016 pour atteindre 8,6% en 2018.

#### **Stabilité en ville et baisse en Ehpad de la résistance aux fluoroquinolones**

- La résistance aux fluoroquinolones chez *E. coli* concernait 11 % des souches isolées en 2018 : elle est stable depuis 2012 (10,4 %) ;
- Elle a augmenté en Ehpad de 2012 (21,3%) à 2015 (26,0%), puis diminué depuis pour atteindre 18,7% en 2018.
- 

Ces résultats concernant la ville sont encourageants mais la lutte contre l'antibiorésistance reste un enjeu majeur de santé publique. En effet, la consommation des antibiotiques en France demeure encore en 2018 environ 30% supérieure à la moyenne européenne (données ECDC).

## La surveillance de l'antibiorésistance en santé animale à l'Anses

A l'occasion de la semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques et de la journée européenne de sensibilisation au bon usage des antibiotiques, l'Anses publie deux rapports faisant le point sur la situation de l'antibiorésistance en santé animale en 2018. L'Agence est fortement mobilisée sur le sujet de la résistance aux antibiotiques en santé animale et dans la chaîne alimentaire. Ses activités de recherche, de référence, de surveillance et d'évaluation des risques contribuent à une meilleure connaissance des risques liés à l'antibiorésistance dans les domaines de l'élevage, l'alimentation et l'environnement. Une démarche qui s'inscrit dans une approche intégrée de toutes les médecines selon le concept *One Health*, une seule santé animale et humaine.

### **1. Quel est le rôle de l'Anses dans la lutte contre l'antibiorésistance ?**

L'Agence suit l'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire, surveille et étudie les résistances aux antibiotiques chez les animaux et autorise la mise sur le marché d'antibiotiques vétérinaires sûrs et efficaces.

#### **Suivre l'utilisation des antibiotiques chez les animaux**

L'Anses publie chaque année un rapport sur le suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France. Outre l'ANMV en charge du suivi des ventes d'antibiotiques en médecine vétérinaire et du calcul des indicateurs, les laboratoires de l'Anses de Ploufragan-Plouzané-Niort et de Lyon mettent également en œuvre des enquêtes ponctuelles en élevage qui permettent de collecter des données descriptives sur la prescription et l'utilisation des antibiotiques.

Consulter le rapport Suivi des ventes de médicaments vétérinaires 2018  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/ANMV-Ra-Antibiotiques2018.pdf>

#### **Surveiller et comprendre la présence de résistances bactériennes chez l'animal et dans les aliments**

L'Anses est Laboratoire national de référence pour la résistance antimicrobienne, à ce titre elle surveille la résistance des bactéries de la chaîne alimentaire dans le cadre de plans de surveillance harmonisés au niveau européen. Par ailleurs, elle coordonne un réseau – unique en Europe - de surveillance de la résistance chez les bactéries pathogènes d'origine animale, le réseau Résapath.

Consulter le Rapport du Réseau d'épidémiologie de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales (RESAPATH) - Bilan 2018  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/LABO-Ra-Resapath2018.pdf>

Consulter le site du Résapath  
<https://www.anses.fr/fr/content/le-r%C3%A9sapath>

#### **Autoriser la mise sur le marché d'antibiotiques vétérinaires sûrs et efficaces, puis les surveiller**

L'Agence nationale du médicament vétérinaire (ANMV) au sein de l'Anses, autorise la mise sur le marché en France des médicaments vétérinaires antibiotiques. Dans ce cadre, elle évalue leur qualité, leur efficacité et leur innocuité pour l'animal, pour le consommateur et pour l'environnement en prenant en compte le risque particulier de sélection de bactéries résistantes.

Consulter le rapport Surveillance des médicaments vétérinaires en post AMM  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/ANMV-Ra-Pharmacovigilance2018.pdf>

## **2. Les résultats pour 2018**

### **Données de surveillance de la résistance aux antibiotiques des bactéries d'origine animale**

#### **Résapath**

- Les tendances à la baisse de la résistance des bactéries aux antibiotiques critiques se confirment.
- Concernant la colistine, les données montrent une situation maîtrisée sur les dix dernières années, avec une baisse constante de la résistance à cet antibiotique.
- En 2018, plus de 55 000 antibiogrammes ont été collectés par le réseau.

#### **Résistance des bactéries de la chaîne alimentaire**

- Forte réduction de la prévalence des bactéries *E. coli* Bêtalactamase à spectre élargi (BLSE) /AmpC dans la viande de poulet vendue en France : 26 % en 2018 contre 62 % en 2016.
- Cette diminution de 58,3% dépasse l'objectif fixé par le plan Ecoantibio<sup>2</sup> (2017-2021) d'une réduction de 50 % en 5 ans de la prévalence d'*E. coli* BLSE sur les prélèvements de volailles (poulets de chair) au stade de la distribution.

### **Suivi des ventes de médicaments antibiotiques en médecine vétérinaire**

- Il indique une baisse des ventes de 5,5% par rapport à 2017 avec un volume (471 tonnes) le plus faible enregistré depuis 1999.
- L'exposition globale des animaux aux antibiotiques, après une baisse importante et continue depuis 2011, a augmenté de 0,7% entre 2017 et 2018. Il semble que la réduction de l'utilisation ait atteint une limite pour certaines familles d'antibiotiques et il convient d'être vigilant sur l'évolution de cette tendance.

Ces résultats sont donc dans l'ensemble très positifs mais indiquent que des limites pourraient avoir été atteintes pour certaines familles et soulignent que les efforts en vue d'une utilisation prudente et raisonnée des antibiotiques en médecine vétérinaire doivent être poursuivis.

## Suivi des ventes d'antibiotiques vétérinaires 2018

### Exposition des animaux aux antibiotiques depuis 2011



Toutes espèces confondues,  
 l'exposition globale a diminué de **38,4%**  
 depuis 2011.



- 16,9% chez les bovins



- 44,9% chez les porcins



- 54,8% chez les volailles



- 42,3% chez les lapins



- 15,6% chez les chats  
 et les chiens

### Volume des ventes d'antibiotiques vétérinaires



- **48%** de baisse enregistrée en 2018  
 par rapport à 2011, année de référence du  
 plan Ecoantibio.

Il s'agit du plus faible volume de ventes d'antibiotiques  
 vétérinaires depuis 1999.

### Recours aux antibiotiques critiques en 2018



L'exposition aux antibiotiques critiques est en  
 baisse par rapport à 2013.

Fluoroquinolones

- **86,1%**

Céphalosporines de  
 dernières générations

- **93,8%**

*Ces antibiotiques sont considérés comme critiques car ils constituent parfois l'un des derniers recours pour le traitement de certaines maladies infectieuses chez l'homme.*

## La mobilisation de l'Assurance Maladie au service du juste recours aux antibiotiques

La France maintient un niveau élevé de consommation d'antibiotiques. Sa consommation, en doses définies journalières pour 1 000 habitants, la situe au troisième rang en Europe derrière la Grèce et Chypre<sup>1</sup>. Elle est ainsi trois fois supérieure à celle des Pays-Bas, qui sont les moins consommateurs, sans qu'aucune raison épidémiologique ne vienne expliquer cet écart. Elle est le double de celle de l'Allemagne et reste supérieure d'un tiers à celle du Royaume-Uni.

L'Assurance Maladie pourrait économiser 400 millions d'euros environ si la consommation française était la même que celle des Pays-Bas<sup>2</sup>.

Acteur historique de la mobilisation contre le développement des résistances bactériennes, l'Assurance Maladie agit au service du bon usage des antibiotiques. Elle est partie prenante de la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance, pilotée en santé humaine par la cheffe de projet à l'antibiorésistance placée auprès du DGS.

Elle le fait notamment grâce à des dispositions conventionnelles comme la Rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP) ; depuis 2012, celle-ci comprend des indicateurs destinés à valoriser un recours raisonné à ces traitements par les prescripteurs et ce, avec succès. Lors de la refonte du dispositif en 2016, elle a également inclus des indicateurs pour les médecins traitants des enfants, cette catégorie de patients étant tout particulièrement concernée.

Ainsi, la dynamique de recul de la prescription se poursuit : la part de traitements par antibiotiques particulièrement générateurs d'antibiorésistance continue de baisser (-2,6 points entre 2018 et 2017) tout comme la prescription d'antibiotiques des médecins traitants à leurs patients âgés de 16 à 65 ans sans ALD (le nombre de traitements par antibiotiques pour 100 patients passe de 36,1 à 35,8 en moyenne par rapport à 2017).

### Résultats moyens des médecins traitants de l'adulte entre 2016 et 2018 sur les indicateurs Rosp

Indicateurs Antibiothérapie	Objectifs cibles	Résultats à fin déc. 2016	Résultats à fin déc. 2017	Résultats à fin déc. 2018	Evolution en points déc. 2017 - déc. 2018
Nombre de traitements par antibiotiques pour 100 patients MT de 16 à 65 ans et hors ALD	≤ 20	39,5	36,1	35,8	-0,3
Part des patients MT traités par antibiotiques particulièrement générateurs d'antibiorésistances (amoxicilline + acide clavulanique ; céphalosporine de 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> génération ; fluoroquinolones).	≤ 32 %	43,2 %	39,5 %	36,9 %	-2,6

Pour les prescriptions chez les enfants, les deux indicateurs de prévention d'antibio-résistance inclus dans la Rosp du médecin traitant de l'enfant continuent d'afficher de bons résultats avec une baisse continue depuis 2016 et qui se poursuit en 2018 : un recul de presque 10 points depuis 2016 et encore de -2,9 points chez les enfants de moins de 4 ans.

Indicateurs Antibiothérapie	Résultats à fin déc. 2016	Résultats à fin déc. 2017	Résultats à fin déc. 2018	Evolution en points 2017 - 2018
-----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------

<sup>1</sup> Données de l'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), dans le cadre du réseau ESAC-NET

<sup>2</sup> Référé de la Cour des Comptes du 6 novembre 2018 sur la pertinence de la prescription des antibiotiques

Part des C3 ou C4 des enfants de - 4 ans traités par antibio.	34,0%	27,0%	24,1%	-2,9
Part des C3 ou C4 des enfants de + 4 ans traités par antibio.	22,8%	19,3%	17,2%	-2,1

Par ailleurs, l'Assurance Maladie agit pour favoriser **le recours au test rapide d'orientation diagnostique (TroD) de l'angine**. Celui-ci permet de différencier rapidement et efficacement les angines virales des angines bactériennes, mis à disposition des médecins bien qu'il soit encore sous-utilisé ; en effet, 40% des MG en ont passé commande en 2017. Pour améliorer le parcours du patient présentant un mal de gorge évocateur d'angine, le pharmacien d'officine en tant qu'acteur de proximité et de santé publique pourra désormais plus facilement réaliser en officine ce test en 2020 afin de simplifier la prise en charge des patients suspectés d'être affectés d'une angine.

*Deux nouveaux circuits sont ainsi mis en place, en complément du circuit actuel où le patient consulte son médecin :*

*1- Soit le patient se rend directement chez le pharmacien qui réalise le TroD (si la situation le nécessite) et si le test est positif, le pharmacien oriente le patient vers son médecin pour une confirmation diagnostique et une éventuelle prescription d'antibiotiques. Si le test est négatif, il délivre des conseils au patient (utilisation d'antipyrétique, hydratation, etc.).*

*2- Le patient peut aussi aller directement chez son médecin traitant qui, devant des symptômes d'angine, et s'il n'a pas la possibilité de réaliser lui-même le TroD, lui prescrit la réalisation d'un TroD effectué par le pharmacien associée à une dispensation conditionnelle d'antibiotiques. Le pharmacien réalise le TroD à l'officine. S'il est positif, le pharmacien dispense alors les antibiotiques*

Pour poursuivre la mobilisation, l'Assurance Maladie va conduire en 2020 de nouvelles actions d'informations via une campagne des délégués de l'Assurance Maladie (DAM) pour faire connaître les nouvelles plateformes de conseil en antibiothérapie mises en place par les Agences régionales de santé<sup>3</sup>. De plus, elle va mener des actions ciblées de sensibilisation auprès des prescripteurs d'antibiothérapie longue, supérieures à 8 jours (qui représentent encore 22% des prescriptions) alors qu'une durée supérieure à 7 jours est dans la plupart des cas non pertinente.

Enfin, pour capitaliser sur les usages accrus des outils numériques, un travail sera effectué avec les éditeurs de logiciels d'aide à la prescription pour favoriser une intégration des principaux messages de ces recommandations de bon usage dans les logiciels de prescription des médecins courant 2020.

---

<sup>3</sup> Conformément à l'instruction de la Direction générale de la santé (DGS) du 19 juin 2015, il appartient aux agences régionales de santé (ARS) d'organiser dans chaque région le conseil en antibiothérapie

## Focus sur quelques actions menées cette année par le ministère des solidarités et de la santé

En s'associant à la démarche « One Health », la France a lancé en 2016 une action coordonnée associant santé humaine, santé animale et environnement qui se matérialise par une feuille de route interministérielle structurée autour de cinq grands axes transversaux traités via 13 mesures phares, regroupant 40 actions.

Dans le cadre de cette feuille de route voici quelques actions phares menées par le ministère des solidarités et de la santé en 2019 :

### 1. **Antibio'Malin**

Antibio'Malin est un espace en ligne, contenant des informations pratiques à destination de tous, développé par le Ministère des Solidarités et de la Santé en partenariat avec différents acteurs de la région Grand Est.

Sous forme de courtes fiches, il a pour but d'améliorer les connaissances sur comment s'attrape une infection, comment éviter de la transmettre à son entourage, que faire ou ne pas faire pour se sentir mieux, pour les infections les plus courantes (angine, infection urinaire, otite...), et sur comment mieux utiliser les antibiotiques prescrits en ville.

Une rubrique « Pour en savoir plus » permet également d'apporter des précisions sur certaines notions (qu'est-ce que l'antibiorésistance, qu'est-ce qu'une infection, une bactérie, un virus, ...).

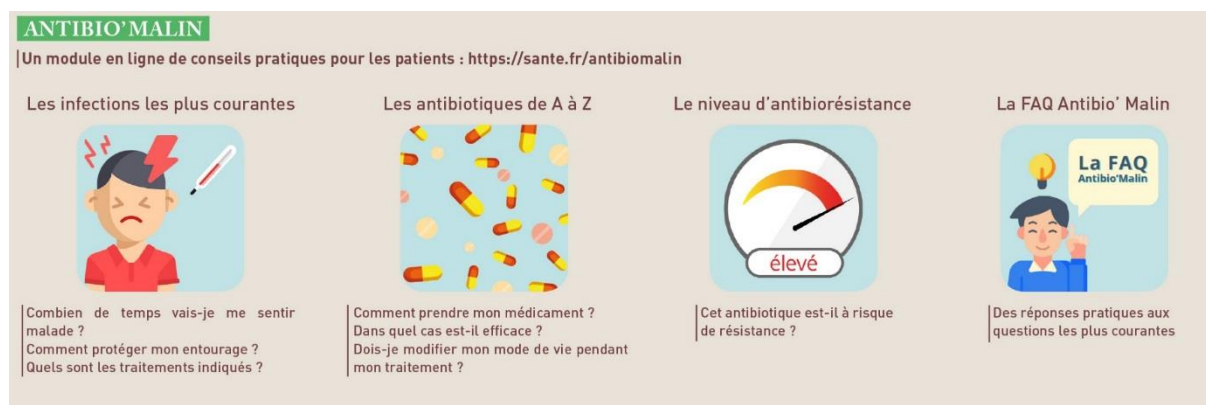
Son objectif est de lutter contre le phénomène d'antibiorésistance accéléré par l'utilisation massive et inadaptée des antibiotiques.

Cet espace est hébergé sur le site Santé.fr, le service public d'information en santé du Ministère des Solidarités et de la Santé indexant des contenus sur la santé validés par le Ministère et ses partenaires.





Cette ressource peut être aussi utilisée comme support par les professionnels de santé dans leur communication avec les patients.

Le dossier a été testé durant l'été 2019 auprès de professionnels de la santé et de la population générale.

Pour en savoir plus sur Antibio'Malin : [www.sante.fr/antibiomalin](https://www.sante.fr/antibiomalin)



**ANTIBIO' MALIN**  
Un module en ligne de conseils pratiques pour les patients : <https://sante.fr/antibiomalin>

Les infections les plus courantes	Les antibiotiques de A à Z	Le niveau d'antibiorésistance	La FAQ Antibio' Malin
			
Combien de temps vais-je me sentir malade ? Comment protéger mon entourage ? Quels sont les traitements indiqués ?	Comment prendre mon médicament ? Dans quel cas est-il efficace ? Dois-je modifier mon mode de vie pendant mon traitement ?	Cet antibiotique est-il à risque de résistance ?	Des réponses pratiques aux questions les plus courantes

Flyer d'information : [www.antibiotiques.gouv.fr](http://www.antibiotiques.gouv.fr)

## **2. E-Bug**

Le ministère des solidarités et de la santé soutient depuis plusieurs années le projet e-bug. Ce projet européen est mené en France par le CHU de Nice.

E-Bug (<https://e-bug.eu/>) est un projet éducatif qui propose des outils ludiques et gratuits pour faciliter l'enseignement de l'antibiorésistance aux élèves du primaire jusqu'au lycée. Dans une approche globale, il apporte une image vivante du « monde des microbes », une compréhension de l'importance des mesures préventives (hygiène et vaccination) et une perspective « Une seule santé » (interactions santé humaine, animale et environnement) qui permettent de comprendre le contexte de l'antibiorésistance.

L'instauration du service sanitaire des étudiants en santé est une opportunité pour sensibiliser le public comme les professionnels de santé à l'antibiorésistance. Les acteurs régionaux ont à leur disposition un parcours spécifique proposé sur le site internet e-bug et toutes les ressources disponibles sur le sujet.

## **3. TROD angine**

Près de 80 % des angines sont d'origine virale, ne nécessitant ainsi pas d'antibiotique.

Le Test Rapide d'Orientation Diagnostique (TROD) pour les angines permet de faire la différence entre une angine virale et une angine bactérienne, et ainsi de ne prescrire un antibiotique qu'en cas d'angine bactérienne.

Depuis plusieurs années, l'Assurance Maladie distribue gratuitement aux médecins des tests rapides pour l'angine.

Le gouvernement, dans son engagement dans la lutte contre l'antibiorésistance, souhaite intensifier l'utilisation de ces tests angine dès 2020. **En effet à partir de l'année prochaine, les tests angine pourront aussi être effectués et pris en charge dans les pharmacies d'officine volontaires. Il s'agit là d'une mesure phare du comité interministériel pour la santé de 2019.**

## **4. Semaine de la sécurité des patients (DGOS)**

La Direction Générale de l'Offre de Soins du Ministère des Solidarités et de la Santé organise chaque année depuis 2011, la **semaine de la sécurité des patients (SSP)** afin de sensibiliser professionnels de santé et usagers aux enjeux de la sécurité et de la qualité des prises en charge.

En 2019, la SSP a pour thème l'antibiorésistance, avec le slogan suivant :

**« Les antibiotiques : ils sont précieux, utilisons-les mieux »**

Ce logo est utilisable par tous nos partenaires publics et à tout moment de l'année, et est disponible en ligne sur [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/logo\\_antibiotiques.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/logo_antibiotiques.pdf). Elle se déroulera du 18 au 22 novembre avec l'organisation d'un événement par jour sur cette thématique, et débutera donc le jour-même de la journée européenne et de la semaine mondiale d'information sur les antibiotiques. Le programme prévu est le suivant :

- **Lundi 18 novembre** : sortie de Madame Stéphanie DECOOPMAN, cheffe de service de la Directrice Générale de l'Offre de Soins au Ministère des Solidarités et de la Santé, dans une Maison de santé pluri-professionnelle de santé (MSP) du 18ème arrondissement de Paris au cours de laquelle seront notamment abordés les thèmes suivants « place des MSP dans l'offre de soins et bon usage des antibiotiques en ville ».



- **Mardi 19 novembre** : Café Nile : rencontre et débat sur le thème de l'antibiorésistance en présence d'une pluralité de participants et parties prenantes. Cet atelier sera animé par le Professeur Jérôme Salomon, directeur général de la santé, et le Professeur Céline Pulcini, cheffe de la mission antibiorésistance au Ministère des Solidarités et de la Santé.
- **Mercredi 20 novembre** : colloque annuel interministériel (Santé, Agriculture et Environnement) avec pour thème « La surveillance : des données pour l'action ».
- **Jeudi 21 novembre** : organisation d'une table ronde à destination des étudiants en santé à la faculté de Médecine de l'université de Paris (site cordeliers) autour des modalités d'enseignement sur l'antibiorésistance (incluant ses dimensions prévention des infections, contrôle de la transmission et bon usage des antibiotiques).
- **Vendredi 21 novembre** : publication du communiqué de presse clôturant cette semaine riche en événements.

En complément de ces événements nationaux, chaque institution, au niveau local ou régional, sera également mobilisée pour la SSP.

Une « boîte à outils » est disponible sur le site du Ministère au lien suivant <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/semaine-de-la-securite-des-patients/SSP>.

L'ensemble de la semaine et les différentes actions seront relayés sur les réseaux sociaux.

## **5. Colloque interministériel du 20 novembre**

Dans le double cadre de la semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques organisée par l'OMS (World Antibiotic Awareness Week) et de la journée européenne de sensibilisation au bon usage des antibiotiques (European Antibiotic Awareness Day), mise en place à l'initiative de l'ECDC et soutenue par la Commission Européenne, le ministère des Solidarités et de la Santé, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère de la Transition Ecologique et Solidaire organisent depuis plusieurs années maintenant un colloque commun sur la lutte contre l'antibiorésistance dans les domaines humain, vétérinaire et environnemental.

Cet événement s'inscrit dans l'approche « One Health », préconisée par le plan OMS de lutte contre l'antibiorésistance (mai 2015), le plan d'action de la commission européenne (juin 2017), ainsi que la feuille de route interministérielle de maîtrise de l'antibiorésistance lancée en novembre 2016.

Cette année, le colloque aura lieu le 20 novembre 2019 dans l'amphithéâtre Laroque du ministère des Solidarités et de la Santé et aura pour titre : « La surveillance : des données pour l'action ».

Ce colloque a pour ambition d'échanger sur les enjeux de la surveillance et son apport dans la lutte contre l'antibiorésistance, en illustrant son rôle dans l'orientation des politiques publiques et des pratiques, aussi bien au niveau national que local. Une perspective internationale sera apportée avec la présence d'orateurs des agences européennes comme l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et le Centre européen de prévention et contrôle des maladies (ECDC).

La surveillance des données de consommation d'antibiotiques et de résistances bactériennes est un outil nécessaire aux différents acteurs pour déployer une politique et des actions sur le terrain pour lutter contre l'antibiorésistance.

Le colloque, sous forme de présentations et de débats, présentera dans un premier temps les perspectives des agences européennes sur ces questions. Une deuxième partie permettra d'exposer en quoi les données de surveillance disponibles en France aident les pouvoirs publics à adapter leur stratégie nationale. La troisième table ronde présentera des exemples d'actions concrètes de lutte contre l'antibiorésistance utilisant les données de surveillance. La journée sera clôturée par un

échange sur les perspectives d'avenir quant à une meilleure utilisation des données au service de la lutte contre l'antibiorésistance.

Pour plus d'information : <https://solidarites-sante.gouv.fr/colloque-AMR-201119>

## **6. Lutte contre les pénuries d'antibiotiques**

Le nombre de signalements de pénuries de médicaments critiques à l'Agence française (ANSM) a été multiplié par 10 entre 2008 et 2013 et a augmenté de 30% en 2017. Les anti-infectieux font partie des 3 classes thérapeutiques principalement touchées et représentent à eux seuls 21 % des signalements. La Feuille de Route Interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance<sup>4</sup> a été publiée en 2016. Les actions 24 et 37 de cette feuille de route portent sur la question de l'accès aux antibiotiques existants, menacé en raison de pénuries de plus en plus fréquentes et prolongées. Or, pour lutter contre la résistance aux antibiotiques, un arsenal thérapeutique diversifié doit être maintenu et durablement sécurisé. C'est une condition indispensable pour prévenir et se préparer à la menace sanitaire majeure et transfrontalière que représente l'antibiorésistance.

Plus généralement, la lutte contre les pénuries de médicaments a été récemment identifiée comme une priorité nationale en France par le ministère des Solidarités et de la Santé. Une Feuille de Route 2019-2022<sup>5</sup> pour lutter contre les pénuries et améliorer la disponibilité des médicaments en France a été publiée le 8 juillet 2019. Une des actions concerne spécifiquement les antibiotiques.

Dans ce contexte, des groupes de réflexions entre acteurs publics et privés, dans le cadre du contrat stratégique de filière, sont à l'œuvre pour tenter d'identifier des solutions à ce risque grandissant et majeur<sup>6</sup>. Ce dernier groupe aborde aussi la question de l'innovation.

Pour plus d'information : consulter les pages : [antibiotiques.gouv.fr](http://antibiotiques.gouv.fr)

---

<sup>4</sup> [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille\\_de\\_route\\_antibioresistance\\_nov\\_2016.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_antibioresistance_nov_2016.pdf)

<sup>5</sup> [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/31142\\_dicom\\_pe\\_nurie\\_de\\_me\\_dicamentsv8.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/31142_dicom_pe_nurie_de_me_dicamentsv8.pdf)

<sup>6</sup> <https://www.economie.gouv.fr/signature-contrat-strategique-filiere-industries-et-technologies-sante>

## L'engagement du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation dans l'antibiorésistance : « Les antibiotiques, comme il faut, quand il faut »

Le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (MAA) pilote le plan Ecoantibio 2 (2017-2021), qui décline en santé animale les actions de la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance.

Ecoantibio se compose de 20 mesures couvrant l'ensemble des recommandations internationales en matière de lutte contre l'antibiorésistance. Le plan Ecoantibio 2, comme le plan Ecoantibio 1 (2012-2016) co-construit avec l'ensemble des partenaires de la santé animale, contribuent à leur mise en œuvre. **L'engagement de la profession vétérinaire et de l'ensemble des parties prenantes (éleveurs et leurs représentants, groupements, coopératives, instituts techniques) a permis de dépasser largement les objectifs chiffrés du premier plan (baisse de 37 % de l'exposition des animaux aux antibiotiques entre 2012 et 2016 par rapport à un objectif initial de -25%).** Différentes actions sont mises en place pour atteindre les objectifs du plan.

### **1. Des campagnes de communication annuelles ciblant les éleveurs et les vétérinaires**

En septembre 2019, [une nouvelle campagne de communication a été lancée](#), à l'intention des éleveurs et des vétérinaires : « Les antibiotiques, comme il faut, quand il faut ». Cette campagne promeut l'ensemble des mesures de prévention qui permettent d'éviter d'avoir recours aux antibiotiques en garantissant la bonne santé des animaux : respect des règles de biosécurité, vaccination des animaux et amélioration du bien-être animal.



### **2. Diffusion des bonnes pratiques et formation des vétérinaires**



Le réseau de vétérinaires référents en antibiothérapie a été mis en place en 2017 et, à l'issue d'une phase pilote, étendu à l'ensemble du territoire national en 2019. Il est financé par le plan Ecoantibio. Il s'agit d'un réseau de vétérinaires praticiens pour les vétérinaires praticiens : pour chaque espèce animale, un vétérinaire répond aux questions que se posent ses confrères en matière d'antibiothérapie. Les référents diffusent également les bonnes pratiques en antibiothérapie.

### **3. Plus de 200 projets financés depuis 2013 au bénéfice des éleveurs, des vétérinaires et de la recherche**

Depuis 2013, Ecoantibio consacre chaque année environ 2 millions d'euros à des projets d'action ou de recherche. Avec l'appel à projets 2019, le cap des 200 projets financés a été franchi !

- **Financement d'actions menées par les représentants des éleveurs**

Les éleveurs et leurs représentants sont particulièrement impliqués dans la lutte contre l'antibiorésistance. Les groupements de défense sanitaire et les instituts techniques agricoles, qui

travaillent à leurs côtés au quotidien, déposent ainsi régulièrement des projets d'action ou de recherche dans différents domaines en réponse aux appels à projets du plan Ecoantibio. Par exemple, l'Institut Français du Porc (IFIP) a reçu un financement afin de développer l'outil **Bâti Santé**. Il s'agit d'une application à destination des éleveurs de porcs, qui leur permet d'identifier les facteurs de risque relatifs aux bâtiments et aux équipements ayant un lien avec la santé des animaux, puis de les corriger.

- **Financement de projets de recherche**

L'appel à projets Ecoantibio a permis de financer par exemple en 2014 un projet de l'ANSES en partenariat avec l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort. Intitulé "*Surveillance de la résistance des céphalosporines de 3ème génération en portage chez les carnivores domestiques*", ce projet a donné lieu à une thèse vétérinaire. Les céphalosporines de 3ème génération sont une famille d'antibiotiques d'importance critique, c'est-à-dire d'antibiotiques dont il faut absolument préserver l'efficacité pour la santé humaine et la santé animale. Ce projet a permis de démontrer la relation entre la présence de certaines bactéries résistantes dans le tube digestif de chiens et de chats en bonne santé et une hospitalisation de l'animal dans les 12 derniers mois, confirmant ainsi que le passage en structure de soins est un facteur de risque.

#### **4. Un nouveau cadre législatif européen permet de renforcer la prévention et la lutte contre l'antibiorésistance**

Avec les deux nouveaux règlements européens de janvier 2019 relatifs au médicament vétérinaire et à l'aliment médicamenteux, aux négociations desquelles les autorités françaises ont activement participé, l'enjeu de santé publique majeur que représente l'antibiorésistance est réaffirmé : renforcement du dossier d'autorisation de mise sur le marché pour les antibiotiques, collecte des données de vente et d'usage des antibiotiques, interdiction de la prophylaxie, encadrement strict de la métaphylaxie, interdiction aux pays tiers d'exporter en UE des produits issus d'animaux qui ont reçu des antibiotiques utilisés comme facteurs de croissance ou des antibiotiques réservés à la médecine humaine.

## Les actions mises en place dans le domaine de l'environnement

En s'appropriant la démarche « One Health », la France a lancé en 2016 une action coordonnée associant santé humaine, santé animale et environnement qui se matérialise par la feuille de route interministérielle.

L'antibiorésistance est en effet un problème majeur de santé publique dont il est nécessaire de contrôler la dissémination dans l'environnement afin de limiter l'enrichissement des réservoirs environnementaux d'antibiorésistance et de préserver sa capacité de résilience.

Le ministère de la transition écologique et solidaire conduit ainsi plusieurs actions dans le cadre de la feuille de route :

### **1. Surveillance des résidus d'antibiotiques dans les eaux dans le cadre de la Directive Cadre sur l'eau (DCE)**

Le ministère de la transition écologique et solidaire collecte des données nationales dans le cadre du suivi DCE sur :

- ofloxacine, sulfaméthoxazole en tant que substances pertinentes à surveiller au niveau national (suivi dense et régulier depuis 2016),
- érythromycine, clarithromycine, azithromycine en 2016 et 2017 et ciprofloxacine et amoxicilline en 2019 et 2020 en tant que substances de la liste de vigilance européenne (suivi plus léger).

### **2. Plan micropolluants et projets de l'appel « micropolluants dans les eaux urbaines »**

Le cadre réglementaire du traitement des eaux usées urbaines est constitué par la directive eaux résiduaires urbaines, qui s'applique aussi aux industries agroalimentaires, et l'arrêté du 21 juillet 2015. Le portail de l'assainissement (<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>) regroupe l'ensemble des informations relatives à ce sujet (textes, suivi des stations d'épuration...).

S'agissant des résidus de médicament ou d'antibiotique, il n'y a pas d'obligation de suivi ou de traitement au niveau des stations d'épurations urbaines concernant ces substances. Néanmoins, le plan micropolluants 2016-2021 (<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lutte-contre-pollutions-leau#e5>) prévoit plusieurs actions visant à réduire les émissions de micropolluants, dont les résidus de médicaments, dans les eaux.

Un appel à projets intitulé "innovation et changements de pratiques : micropolluants des eaux urbaines" a ainsi soutenu 13 projets dont plusieurs traitent des résidus de médicaments et/ou des effluents hospitaliers (<https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/node/15>). Ces projets ont permis de mesurer les concentrations de certaines substances médicamenteuses le long de la chaîne de traitement des eaux usées et de comparer différentes méthodes de traitement ou de sensibilisation à la réduction des émissions de ces substances dans les réseaux de collecte. L'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) travaille actuellement à la rédaction de guides capitalisant ces expériences. Ces travaux seront présentés lors du colloque interministériel du 20 novembre 2019.

### **3. Campagne exploratoire sur les polluants émergents nationaux**

Egalement dans le cadre du suivi DCE mené par l'AFB sous l'égide du ministère de la transition écologique, les premiers résultats de la campagne exploratoire sur les polluants émergents nationaux

menée par l'INERIS et issue d'un mécanisme de priorisation doivent aider à faire évoluer la réglementation en actualisant la liste des substances à surveiller.

Ils seront présentés lors du colloque interministériel du 20 novembre 2019.

#### **4. Plan biodiversité lancé en 2018**

L'action 28 de ce plan interministériel engage le gouvernement à développer les travaux de recherche sur les antibiotiques et la résistance dans les écosystèmes, en particulier :

- l'imprégnation des milieux naturels en antibiotiques vétérinaires et humains et micro-organismes résistants ;
- les liens entre fonctionnement des écosystèmes et le développement des mécanismes de résistance ;
- les effets bénéfiques de la biodiversité, de la santé des écosystèmes et de la préservation des milieux naturels pour la prévention et la lutte contre les maladies.

Les actions soutenues par le ministère de la transition écologique en matière d'amélioration de la connaissance s'inscrivent dans ce cadre.

#### **5. Suivi des projets « antibiorésistance & environnement » financés dans le cadre du Programme national de recherche environnement santé travail de l'ANSES**

Les 6 projets lancés en 2017, dont 5 soutenus par le ministère de la transition écologique et solidaire et un par l'ADEME, sont toujours en cours. Ils portent sur les interactions amibes-bactéries dans l'environnement, les antibiotiques et l'antibiorésistance dans les écosystèmes aquatiques d'eau douce, l'optimisation du traitement des boues pour limiter la dissémination d'antibiotiques et de l'antibiorésistance, l'observation de l'antibiorésistance dans les aquifères karstiques (55 % de la ressource nationale en eau potable) après un événement pluvieux, la prédiction de l'antibiorésistance dans les milieux aquatiques en aval de centres urbains ou de bassins versants agricoles et le rôle des bactériophages environnementaux dans la dissémination des gènes d'antibiorésistance.

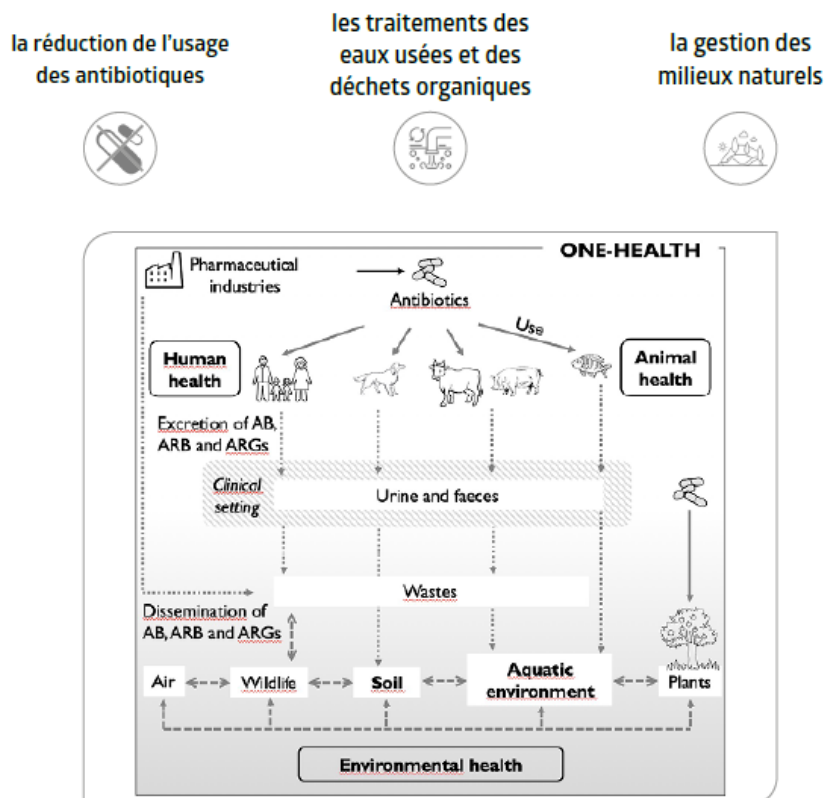
#### **6. Saisine de l'ANSES sur l'état des lieux de la contamination de l'environnement et les mécanismes d'émergence, d'amplification et de dissémination de l'antibiorésistance dans les milieux naturels et la faune sauvage**

L'expertise démarrée en 2017 à la demande du ministère de la transition écologique et solidaire, visant à objectiver les connaissances relatives aux mécanismes participant au développement de l'antibiorésistance dans l'environnement, est toujours en cours. L'objectif est de comprendre les mécanismes mis en œuvre dans l'environnement dans l'apparition et la diffusion des résistances bactériennes afin d'orienter les mesures à mettre en place pour limiter l'émergence de nouvelles résistances. Dans ce cadre, un état des connaissances actuelles sur la contamination des différents compartiments environnementaux sera réalisé. Les conclusions de ce projet seront disponibles pour septembre 2020.

#### **7. Revue systématique des connaissances sur les solutions efficaces pour lutter contre la contamination des milieux naturels et de la faune sauvage en antibiotiques, gènes de résistance et bactéries antibiorésistantes**

Cette revue systématique de la littérature scientifique, menée par un consortium scientifique piloté par l'INSERM suite à un appel du ministère de la transition écologique et solidaire, a permis d'évaluer les connaissances actuelles sur l'efficacité de trois grandes stratégies de réduction de l'antibiorésistance : réduction de l'usage des antibiotiques, traitement des eaux usées et des déchets organiques, gestion des milieux naturels. Elle recommande :

- de mieux évaluer l'antibiorésistance dans l'environnement après un arrêt/réduction de l'usage des antibiotiques (résilience environnementale),
- de mener des méta-analyses sur les études publiées sur les différents procédés de traitement des effluents pour comparer leur efficacité,
- de conduire de nouvelles études sur l'augmentation de certains gènes de résistance au cours du traitement, et sur leur rôle dans la dissémination de l'antibiorésistance,
- de mesurer davantage les bactéries résistantes pour le suivi dans l'environnement,
- d'encourager le compostage et la digestion anaérobie afin de diminuer l'abondance des gènes de résistance et des éléments génétiques mobiles dans les déchets organiques avant épandage sur les sols agricoles et retour dans l'environnement.



Source : Goulas et al., 2018

Voies de dissémination des résidus d'antibiotiques, bactéries résistantes aux antibiotiques (BRA) et gènes de résistance aux antibiotiques (GRA) dans l'environnement.

Pour en savoir plus, la présentation des résultats de la revue : <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/evenements/article/antibioresistance-enjeux-et-besoins-en-recherche-et-innovation-colloque>

## 8. Mobilisation des acteurs industriels

Dans le contexte de l'action 37 de la Feuille de Route Interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance publiée en 2016, des groupes de réflexions entre acteurs publics et privés, dans le cadre du contrat stratégique de filière, sont à l'œuvre pour tenter d'identifier des solutions à ce risque grandissant et majeur. Un de ces groupes, auquel le ministère est associé, doit s'intéresser à la

question des conditions environnementales de production d'antibiotiques (génériques notamment) dans les pays (hors Union européenne le plus souvent) dans lesquels ils sont fabriqués.

**9. 4<sup>ème</sup> plan national santé environnement « mon environnement, ma santé » en 2020**

Ce plan est copiloté par le ministère de la transition écologique et solidaire le ministère des solidarités et de la santé. Il comporte un volet connaissance centré sur la notion d'exposome (vision intégrée de l'ensemble des expositions auxquelles sont soumis êtres humains et écosystèmes au cours du temps), qui prévoit des actions en matière de rapprochement des données de santé et d'environnement et d'indicateurs, et devrait ainsi contribuer à enrichir la connaissance en matière d'antibiorésistance environnementale.

Pour plus d'information, consulter la page :

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lantibioresistance>



## Ressources disponibles

Feuille de route 2016 interministérielle pour la maîtrise de l'antibiorésistance : <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/des-politiques-publiques-pour-preserver-l-efficacite-des-antibiotiques/article/lutte-et-prevention-en-france>

PROPIAS : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/programme-national-d-actions-de-prevention-des-infections-associees-aux-soins/article/qu-est-ce-que-le-propias>

Logo en accès libre : [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/logo\\_antibiotiques.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/logo_antibiotiques.pdf)

Compte LinkedIn du Pr Céline Pulcini

Le Grand Dossier du Ministère : [antibiotiques.gouv.fr](http://antibiotiques.gouv.fr)

Brochure FR/EN : <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/documents-de-synthese-presentant-la-strategie-nationale-de-lutte-contre-l-quelques-mesures-innovantes-pour-lutter-contre-l-antibioresistance>