



INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences

# *Comptes Rendus*

---

## *Biologies*

André Jestin, Agnès Artiges et Christine Hache

**Avant-propos : Une seule santé, les microbes et l'antibiorésistance en partage**

Volume 346, Numéro spécial S1 (2023), p. 1-3

En ligne depuis le 31 août 2023

**Numéro spécial : Une seule santé : les microbes et l'antibiorésistance en partage**

**Rédacteur en chef invité :** Pascale Cossart (Professeur de l'Institut Pasteur, France –  
Secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des sciences)

<https://doi.org/10.5802/crbiol.122>

 Cet article est publié sous la licence  
CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL.  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Les Comptes Rendus. Biologies sont membres du  
Centre Mersenne pour l'édition scientifique ouverte  
[www.centre-mersenne.org](http://www.centre-mersenne.org) — e-ISSN : 1768-3238



Une seule santé : les microbes et l'antibiorésistance en partage

## Avant-propos : Une seule santé, les microbes et l'antibiorésistance en partage

André Jestin <sup>\*,a</sup>, Agnès Artiges <sup>\*,b</sup> et Christine Hache <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Président de l'Académie vétérinaire de France, Vice-président de la FEAM, Europe

<sup>b</sup> Secrétaire perpétuelle honoraire de l'Académie nationale de Pharmacie, France

<sup>c</sup> Secrétaire perpétuelle adjointe 2022 de l'Académie nationale de Pharmacie, France

*Courriels* : [andre.jestin1@orange.fr](mailto:andre.jestin1@orange.fr) (A. Jestin), [afartigés@gmail.com](mailto:afartigés@gmail.com) (A. Artiges),  
[hache.christine@orange.fr](mailto:hache.christine@orange.fr) (C. Hache)

*Publication en ligne* : 31 août 2023

Le colloque hepta-académique du 15 Juin 2022 a porté sur le thème « Une seule santé, les microbes et l'antibiorésistance en partage ».

Ces dix dernières années, le Groupe de veille scientifique interacadémique, mis en place en 2012 s'est, au fil des années, enrichi et compte aujourd'hui sept Académies nationales.

Pour rappel, en 2012 quatre Académies — d'agriculture, médecine, pharmacie et vétérinaire —, tout en soutenant les plans d'action mis en place au niveau national et international pour lutter contre l'antibiorésistance, ont jugé indispensable de se mobiliser pour engager une réflexion commune et aborder ensemble, sous forme d'un colloque public, le thème de « La résistance aux antibiotiques : une impasse thérapeutique ? Implications nationales et internationales »<sup>1</sup>.

Leur objectif était de souligner qu'une approche coordonnée et globale s'imposait pour, à la fois :

- inciter les professionnels de santé, les différents acteurs impliqués dans le cycle de la vie

des antibiotiques, les chercheurs et les pouvoirs publics à prendre la mesure des enjeux en vue d'éviter à terme tout risque inéluctable ;

- et sensibiliser les patients, les éleveurs et les agriculteurs à un meilleur usage de cette classe de médicaments.

À cette époque, les quatre Académies décidaient de mettre en place une veille inter-académique permanente de la résistance aux antibiotiques avec pour mission de :

- confronter les informations par une démarche coordonnée (médecine, pharmacie, vétérinaire, agriculture) pour la mise en place de mesures intégrées, solidaires et effectives ;
- aviser périodiquement les autorités nationales et européennes des risques décelés, avec pour but d'entraîner l'adhésion collective et individuelle ;
- diffuser régulièrement à l'adresse du public, des professionnels de santé et des divers acteurs, les recommandations et les conseils d'actualité qui s'imposent en privilégiant lisibilité et efficacité ;
- et enfin contribuer à l'évaluation des résultats des plans mis en œuvre.

\* Auteurs correspondants.

<sup>1</sup>[https://www.acadpharm.org/dos\\_public/Recommandations\\_sEance\\_ATBR\\_VF\\_2012\\_11\\_30.pdf](https://www.acadpharm.org/dos_public/Recommandations_sEance_ATBR_VF_2012_11_30.pdf)

L'Académie nationale de chirurgie dentaire a rejoint le groupe de veille pour l'organisation d'un colloque en 2016 sur le thème « Antibiotiques, antibiorésistance et environnement : des raisons d'espérer ! » puis un autre en 2018, sur le thème « Antibiorésistance et société ». Dans un communiqué, publié en juin 2016, les Académies ont reconnu que des progrès avaient déjà été accomplis, mais que le problème devait désormais être envisagé dans une approche globale et concertée, écosystémique et solidaire, seule à même d'apporter des solutions durables et qu'il convenait d'encourager des formations multidisciplinaires de microbiologistes cliniques et environnementaux.

En 2019, l'intégration de toutes les institutions académiques concernées par l'antibiorésistance est réalisée avec l'arrivée de l'Académie des sciences et de l'Académie nationale de chirurgie. De plus, avec l'organisation en 2021 d'un colloque hepta-académique sur le thème « Antibiotiques : pitié pour nos microbiotes ! », le groupe de veille inter-académique démontre une réelle capacité d'écoute de l'ensemble des scientifiques et professionnels concernés.

Cette démarche hepta-académique fait écho aux initiatives concomitantes de rapprochement et d'intégration dans les plans de recherche, de référence, et de surveillance épidémiologique. Ces rapprochements et intégrations se sont faits au niveau des ministères travaillant tous sur la problématique de l'antibiorésistance ainsi que des grands organismes de recherche comme l'INSERM, le CNRS ou encore l'INRAE, l'Institut Pasteur, l'Anses et de nombreux autres instituts et universités. Toutes ces initiatives ont eu pour objectif principal d'acquérir des données scientifiques, y compris épidémiologiques, destinées à prévenir la diffusion des gènes de résistance et celle des bactéries résistantes et réduire ainsi les risques pour l'homme, l'animal et l'environnement.

L'antibiorésistance est un défi mondial dans lequel la démarche « Une seule santé » trouve un champ d'application incontournable : c'est un exemple de défi sanitaire où ce concept ouvre un terrain d'application dans une approche intégrative et pluridisciplinaire associant la société toute entière.

Le concept « Une seule santé » devient pour la lutte contre l'antibiorésistance un mot d'ordre ! Ainsi, ce qui aura marqué les inflexions d'actions de ces dernières années, c'est la prise en compte réelle de l'en-

vironnement dans la démarche « Un monde, une seule santé », allant au-delà de la prise en compte de l'interface Homme-Animal, et incluant l'environnement et ses nombreuses conséquences sur une santé globale.

Ainsi, les compartiments eau, sol, océan deviennent objets majeurs d'investigation.

Par exemple, dans le cadre de recherches portant sur l'épidémiologie de l'antibiorésistance, le compartiment hydrique est aujourd'hui étudié et les stations d'épuration ont été identifiées comme jouant un rôle dans la diffusion des gènes de résistance et la diffusion de bactéries résistantes.

De la même façon, le sol s'avère être un compartiment où les gènes de résistance persistent. L'étude des bactéries telluriques comme l'agent de la mélioïdose met en évidence le portage par ces bactéries de gènes de multirésistance, soulignant la complexité des équilibres dans le sol. L'antibiotique n'était-il pas un facteur d'équilibre entre populations microbiennes dans le sol ? Aujourd'hui, ce pool de gènes de résistance des sols s'appelle le « résistome » des sols.

La consommation d'antibiotiques a tendance à diminuer en France, suite aux changements dans les pratiques vétérinaires et hospitalières et de médecines de ville, et en conséquence, l'antibiorésistance a tendance à régresser. Ce sont des signaux encourageants, illustrant les effets d'une démarche concertée, ceci est vérifié au niveau national, et au niveau des états membres de l'Union Européenne. Malheureusement ce n'est pas le cas dans toutes les autres grandes régions du monde, notamment en Asie.

Une analyse fine des données épidémiologiques relativise aujourd'hui l'intensité du passage de l'animal à l'homme et réciproquement de l'homme à l'animal, l'un des thèmes débattus lors de cette conférence.

Si nous devons poursuivre l'effort de lutte contre l'antibiorésistance au niveau national par de nouveaux plans, ce qui pourrait être la version 3 du plan Ecoantibio par exemple, il faut insister sur le fait que la lutte contre ces dangers sanitaires est maintenant inscrite dans les agendas des organismes internationaux. L'alliance tripartite — Organisation mondiale de la santé (OMS), Organisation mondiale de la santé animale (OMSA), Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) — s'est renforcée par l'arrivée du Programme des Nations-unies

pour l'Environnement (PNUE). Il s'agit donc d'une gouvernance au plus haut niveau, intégrant là aussi les instances internationales majeures. Cette quadripartite OMS/OMSA/FAO/PNUE s'est félicitée de la nouvelle définition opérationnelle du principe « Une seule santé » formulée par leur groupe consultatif, le groupe d'experts de haut niveau OHHLEP (One Health High Level Expert Panel), dont les membres représentent un large éventail de disciplines dans les domaines scientifiques et politiques du monde. Les quatre organisations travaillent ensemble dans le but de transversaliser ce principe ; l'objectif est d'être mieux préparé à prévenir les menaces pour la santé mondiale, à les détecter et à y répondre, et de promouvoir le développement durable. Vingt-six experts, cinq européens dont un français, Serge Morand, veilleront entre autres à la prise en compte de l'environnement, particulièrement la faune sauvage et la biodiversité.

Il est à souligner que l'Union Européenne a mis en place un programme cadre 2021–2027, appelé Horizon Europe dont l'originalité est la mise en place de grands consortia, nommés Partenariats européens, destinés à financer la recherche, notamment sur l'antibiorésistance.

De leur côté, les Académies de santé se sont regroupées, en créant il y a 30 ans à l'initiative entre autres de notre confrère le professeur Charles Pilet, une fédération, la FEAM (Fédération européenne des Académies de médecine), qui compte à ce jour vingt-trois Académies de santé, à savoir médecine, pharmacie et vétérinaire. Le Pr Charles Pilet n'a cessé d'insister sur le rôle que les vétérinaires ont joué dans la promotion de la démarche « One Health ». La FEAM aura connu une phase d'accélération par son intégration dans le mécanisme SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies) qui est le mécanisme de formulation des recommandations scientifiques (SAM : Scientific Advice Mechanism) directement auprès de la présidente de la Commission Européenne, Madame von der Leyen.

En conclusion, si l'antibiorésistance restera encore longtemps une préoccupation pour les pouvoirs publics et la société toute entière, les dispositifs et les initiatives pour y remédier sont bien en place, y compris inter-académique, permettant d'œuvrer de façon concertée à la protection de la santé globale désormais portée par le concept « Une seule santé ». Le colloque organisé en 2022 a fait l'objet de plusieurs communications dans ce sens et nous remercions les intervenants qui ont aussi rédigé les textes qui font l'objet de ce numéro thématique.