

## Le problème public de l'antibiorésistance en élevage : essai de généalogie et caractérisation

*The Public Problem of Antimicrobial Resistance in Livestock: Genealogy and Characterisation*

Nicolas Fortané

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/10404>

DOI : [10.4000/questionsdecommunication.10404](https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.10404)

ISSN : 2259-8901

### Éditeur

Presses universitaires de Lorraine

### Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2016

Pagination : 49-66

ISBN : 9782814302839

ISSN : 1633-5961

### Référence électronique

Nicolas Fortané, « Le problème public de l'antibiorésistance en élevage : essai de généalogie et caractérisation », *Questions de communication* [En ligne], 29 | 2016, mis en ligne le 30 juin 2018, consulté le 31 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/10404> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.10404>

---

Tous droits réservés

NICOLAS FORTANÉ

Risques, travail, marchés, État

Institut national de la recherche agronomique

F-94205

nicolas.fortane@ivry.inra.fr

## LE PROBLÈME PUBLIC DE L'ANTIBIORÉSISTANCE EN ÉLEVAGE : ESSAI DE GÉNÉALOGIE ET CARACTÉRISATION

**Résumé.** — L'article retrace les processus historiques qui ont concouru à structurer le problème public de l'antibiorésistance en élevage et en décrit les caractéristiques contemporaines. Il revient d'abord sur la genèse de l'utilisation des antibiotiques comme promoteurs de croissance et montre comment ces usages agricoles des médicaments anti-infectieux ont fait l'objet d'une intervention des pouvoirs publics européens conduisant à leur interdiction au début des années 2000. Il s'attache ensuite à mettre en lumière les dynamiques qui déterminent aujourd'hui le problème de l'antibiorésistance en élevage, qu'il s'agisse des concurrences entre les acteurs de la santé humaine et de la santé animale ou les recompositions actuelles de la profession vétérinaire.

**Mots clés.** — problème public, antibiorésistance, antibiotiques, élevage, agriculture, vétérinaires

Depuis une vingtaine d'années, de nombreuses crises sanitaires et environnementales impliquant l'élevage et l'agriculture défraient régulièrement la chronique. Le problème de l'antibiorésistance semble s'inscrire dans la continuité de ces crises qu'on attribue généralement à un productivisme agricole plus soucieux des enjeux économiques et commerciaux que de santé publique. Un examen attentif de l'histoire des usages d'antibiotiques en élevage et des modes de problématisation et de publicisation de ces pratiques permet toutefois de s'en faire une compréhension plus fine et de relever la diversité et la complexité des dynamiques qui concourent aujourd'hui à faire de l'antibiorésistance en élevage un « problème public » (Gusfield, 1981).

Le développement croissant de l'antibiorésistance constitue un danger majeur pour la santé publique dans la mesure où il conduit à la disparition progressive de cet arsenal thérapeutique essentiel de la pharmacopée contemporaine que sont les antibiotiques (Podolsky, 2015). En effet, ces médicaments ont la particularité de provoquer un phénomène iatrogène<sup>1</sup> tendant à favoriser le développement de résistances à leur propre action pharmacologique chez les microbes qui constituent leur cible, à savoir les bactéries. D'une part, un processus de sélection naturelle entraîne la dissémination des bactéries les plus résistantes et, d'autre part, certaines souches sont capables de s'adapter à la présence d'antibiotiques dans leur environnement et de transmettre le matériel génétique de cette résistance au sein des populations microbiennes. Ainsi la notion d'antibiorésistance désigne-t-elle « la résistance acquise des bactéries aux antibiotiques » (Sanders, 2005). Alors que l'on estime désormais que l'innovation pharmaceutique en matière d'antibiotique ne conduira à aucune découverte d'envergure avant de nombreuses années, le phénomène de l'antibiorésistance renvoie aujourd'hui à la menace de l'incurabilité des maladies infectieuses émergentes et de certaines pathologies plus anciennes dites réémergentes. Entre « bactéries tueuses », « bactérie multi-résistante » (BMR) et autres « *superbugs* » tels les staphylocoques dorés résistants à la méticilline (SARM), les New Dehli metallo-beta-lactamases I (NDM-1) ou certaines souches d'*Escherichia Coli*, une série d'affaires émaille ainsi la dernière décennie (Crawford *et al.*, 2008 ; Nerlich, James, 2009). En Europe, on estime que 25 000 décès par an sont dus au phénomène de l'antibiorésistance ; le coût annuel avoisinerait les 1,5 milliards d'euros (Sanders, 2005).

S'il est aujourd'hui clair que les usages d'antibiotiques en élevage constituent l'une des causes (avec, notamment, la sur-utilisation d'antibiotiques en médecine humaine) de cet inquiétant phénomène, nous essaierons de montrer dans quelles mesures le problème public de l'antibiorésistance en élevage n'est pas seulement la nouvelle « affaire » de l'agriculture productiviste. Si le recours aux antibiotiques dans les pratiques d'élevage intensif constituent parfois une variable d'ajustement de la rentabilité économique des exploitations et filières (notamment dans un contexte de mondialisation et de libéralisation croissante des marchés agricoles), il relève aussi d'un enjeu professionnel : la redéfinition des prérogatives des vétérinaires sur la santé des animaux en général

<sup>1</sup> Le terme *iatrogène* désigne les effets néfastes ou indésirables occasionnés par un traitement médical.

et sur la gestion du médicament en particulier. Or, la littérature sociologique sur les crises sanitaires et environnementales en lien avec l'agriculture et l'alimentation a trop souvent tendu à n'envisager que les enjeux relatifs à la santé « humaine » et n'a que trop faiblement cherché à caractériser les enjeux spécifiquement agricoles, et dans notre cas vétérinaires, qui président à la structuration des problèmes en question. À cet égard, l'antibiorésistance constitue un cas particulièrement intéressant car il se situe au croisement d'un ensemble de dynamiques impactant respectivement les mondes de la santé humaine et de la santé animale, autrement dit à des phénomènes de concurrences interadministratives et interprofessionnelles (dans notre cas, pour la définition et le contrôle des usages légitimes d'antibiotiques).

Cet article s'inscrit dans les champs disciplinaires de la sociologie et de la science politique. Il mobilise une approche des problèmes publics qui, si elle n'élude pas les constructions publiques et notamment médiatiques des problèmes étudiés, attache néanmoins une grande importance à leur traitement « discret » dans des arènes « confinées », qu'il s'agisse d'espaces scientifiques, administratifs ou encore professionnels (Gilbert, Henry, 2012). Mieux encore, nous considérons que les formes d'expression publique ne peuvent se lire que comme des processus de « décloisonnement » dont les racines sont justement à rechercher dans (la mise en échec de) cette prise en charge confinée des problèmes en question. Aussi l'article tend-il à retracer la carrière du problème public de l'antibiorésistance en élevage pour deux raisons principales. D'une part, c'est uniquement à l'aune de cette perspective historique que l'on peut saisir les enjeux contemporains que posent l'utilisation des antibiotiques en santé animale, ce qui reste l'objectif de ce texte, à savoir comprendre ce qui se joue aujourd'hui en termes de régulation des usages d'antibiotiques en élevage. D'autre part, à défaut d'une vaste enquête socio-historique, qui reste encore à faire (du moins pour le cas français) et qui permettrait de restituer toute la complexité et la diversité du travail de construction du problème de l'antibiorésistance en élevage, c'est d'abord en suivant les manifestations « visibles » de ce problème par l'intermédiaire de différents matériaux d'enquête, que l'on se donne les moyens de comprendre les enjeux professionnels, administratifs, scientifiques ou encore économiques, qui structurent les formes de gouvernement des usages d'antibiotiques en santé animale. C'est avant tout à cela que cet article s'attache, plutôt qu'à analyser directement les formes d'expression publique des différents acteurs concourant à la construction du problème de l'antibiorésistance en élevage.

Sur un plan méthodologique, notre travail articule plusieurs types de sources dont l'assemblage vise à donner les moyens de répondre à ce double objectif. Nous avons tout d'abord recours à des sources secondaires, principalement issues de travaux d'historiens, pour présenter la façon dont s'est construit le problème des années 50 aux années 90. Des matériaux issus de diverses enquêtes personnelles sont ensuite mobilisés. Ainsi retraçons-nous le développement de la recherche et l'expertise vétérinaires sur le phénomène de l'antibiorésistance depuis les années 70 (entretiens avec les chercheurs qui ont développé cette thématique en France et avec les experts qui la prennent en charge aujourd'hui, et examen de leur production scientifique depuis cette période :

voir notamment Fortané, 2015 ; Dangy, Fortané, à paraître). Les diverses modalités de gestion des antibiotiques en élevage depuis les années 80 (en particulier dans les filières aviaire et porcine) sont exposées à travers des entretiens avec des éleveurs et des vétérinaires qui ont permis de décrire finement les transformations, tant techniques qu'économiques ou professionnelles, de l'usage des intrants pharmaceutiques en santé animale (voir par exemple Fortané *et al.*, 2015). Enfin, les résultats d'une étude de la presse professionnelle vétérinaire et agricole dans les années 2000 nous permettent de caractériser les développements contemporains de ce problème public, notamment la genèse du plan Écoantibio qui tend à le prendre en charge aujourd'hui en France (voir Badau, Fortané, Arquembourg, 2015).

Nous reviendrons d'abord sur les premières formes d'utilisation des antibiotiques en élevage (et les plus controversées, même celles-ci ont pris fin en Europe) : l'usage des antibiotiques comme promoteurs de croissance. Nous verrons ensuite comment le problème se structure désormais autour des usages proprement vétérinaires, c'est-à-dire thérapeutiques (préventifs ou curatifs) et quels en sont les enjeux.

## Du miracle à la menace : quand les antibiotiques augment(ai)ent la productivité des élevages

On attribue habituellement la découverte du premier antibiotique au biologiste britannique Alexander Fleming en 1928. Cependant, la pénicilline ne s'échappe des laboratoires de la recherche fondamentale qu'en 1945 lorsqu'elle commence à être produite et commercialisée à grande échelle par l'industrie pharmaceutique. Le « miracle » des antibiotiques déferle alors sur les sociétés occidentales, puis le monde entier, et ces médicaments deviennent rapidement l'arme principale d'une véritable « guerre » aux bactéries (Bud, 2007). L'arsenal thérapeutique que constituent les antibiotiques croît en effet régulièrement avec la découverte de nouvelles molécules (le plus souvent par la recherche industrielle) et leur succès semble alors irréversible tant les maladies infectieuses d'origine bactérienne comme la tuberculose, la syphilis ou le choléra – que l'on qualifiait encore de « fléaux » quelques décennies auparavant (Bourdelaïs, 2003) – tendent à disparaître.

Emblèmes du progrès scientifique et technique depuis les années 50, les antibiotiques se déploient sur de vastes territoires. D'abord circonscrits à l'espace hospitalier pour traiter les pathologies les plus lourdes, ils sont rapidement utilisés par la médecine de ville et deviennent les instruments principaux de la prévention – parfois de l'éradication – de nombreuses maladies. Le monde agricole s'en saisit aussi, parfois plus rapidement que la médecine humaine dans la mesure où certains effets secondaires considérés comme problématiques pour les humains ne le sont pas pour les animaux. Si les utilisations à visée préventive et curative, notamment pour traiter les maladies animales infectieuses qui sévissent dans les élevages en voie d'intensification ou pour assurer le transport des animaux, font partie de la panoplie vétérinaire, les usages

agricoles d'antibiotiques relèvent également de visées non thérapeutiques, autrement dit zootechniques<sup>2</sup> et économiques. Tandis que, dans le contexte post-1945, la plupart des pays occidentaux font face à une pénurie de denrées alimentaires, notamment en produits carnés, la recherche agronomique s'évertue à mettre au point divers compléments alimentaires qui permettraient d'accélérer la croissance des animaux de rente. Au début des années 50, il est ainsi découvert que compléter l'alimentation animale (en particulier pour les productions porcines et aviaires) par des doses dites « infra-thérapeutiques » d'antibiotiques permet d'augmenter la production de manière conséquente (Bud, 2007). Cette utilisation des molécules anti-infectieuses en tant que « promoteurs de croissance » se répand dans l'ensemble des filières animales des pays occidentaux. Ainsi les antibiotiques figurent-ils parmi les principales (bio)technologies de l'agriculture intensive. Leurs usages dépassent largement les objectifs médicaux (thérapeutiques) de la gestion sanitaire des troupeaux et tendent tout autant sinon davantage à satisfaire les objectifs technico-économiques de productivité des exploitations agricoles (Kichhelle, 2015).

Si la prophétie du « miracle des antibiotiques » s'est auto-réalisée pendant plusieurs décennies, il ne faut pourtant pas croire que la menace de l'antibiorésistance est restée invisible. Certains scientifiques, y compris Alexander Fleming lui-même, ont lancé des « alertes » précoces sur le développement de résistances bactériennes aux antibiotiques. Mais, limitées au monde médical, celles-ci sont souvent restées lettre morte dans la mesure où les acteurs impliqués ont longtemps pensé que ce phénomène serait continuellement surmonté et compensé par la découverte de nouveaux médicaments (Andremont, Tibon-Cornillot, 2007). La première émergence du problème public de l'antibiorésistance en élevage est généralement attribuée à la publication du rapport Swann en 1969, commandé par le gouvernement britannique. Celui-ci recommande que les antibiotiques utilisés en médecine humaine ne puissent faire l'objet d'utilisation en élevage en tant que promoteurs de croissance. Néanmoins, ses recommandations resteront sans véritable effet sur la réglementation du médicament vétérinaire pendant près de 30 ans. En Europe, si l'utilisation de certaines molécules commence à être limitée, on observe une augmentation des prescriptions vétérinaires qui indique un report des usages zootechniques sur les pratiques antibio-thérapeutiques (Thoms, 2012). Aux États-Unis, la Food and Drug Administration (FDA)<sup>3</sup> a beau essayer de s'emparer du problème, les nombreuses incertitudes pèsant sur la définition de l'antibiorésistance, en particulier le lien de causalité difficilement vérifiable entre les usages agricoles d'antibiotiques et le développement de résistances chez les bactéries humaines, conduisent à des échecs répétés en matière de régulation dans les années 70 (Podolsky *et al.*, 2015). La mobilisation mondiale qu'a tenté d'impulser le médecin

<sup>2</sup> Le terme *zootechnique* désigne ce qui est relatif à la zootechnie, soit l'ensemble des sciences et techniques utilisés en élevage (en dehors des questions sanitaires qui relèvent de la médecine vétérinaire).

<sup>3</sup> Aux États-Unis, la FDA est l'agence chargée de la protection et de la promotion de la santé publique, notamment par la régulation et la supervision des denrées alimentaires et des médicaments. La FDA décide notamment de l'autorisation ou non de la commercialisation d'un nouveau produit.

américain Stuart B. Levy<sup>4</sup> n'a elle aussi eu à l'époque qu'un écho très limité, même si c'est à ce moment, et en partie *via* des échanges scientifiques transatlantiques, que la recherche vétérinaire sur les questions d'antibiorésistances commence à se structurer<sup>5</sup>. Néanmoins, il faut attendre la décennie suivante pour que soient réunies les conditions d'une mise à l'agenda politique et scientifique de la question des antibiotiques agricoles, du moins dans l'Union européenne (UE).

En 1986, la Suède interdit l'utilisation des antibiotiques en élevage comme promoteurs de croissance, essentiellement pour des raisons éthiques, bientôt suivie par d'autres pays scandinaves. Mais, c'est en 1995 que le Danemark engage une procédure communautaire (la « clause de sauvegarde ») visant à entériner leur interdiction dans toute l'UE. Il est désormais considéré que des preuves scientifiques suffisantes sont disponibles pour appuyer cette démarche. En effet, un rapport danois établit un lien entre l'augmentation de la prévalence d'entérocoques résistants à la vancomycine observés dans les hôpitaux et le recours à une autre molécule (néanmoins issue de la même famille d'antibiotiques), l'avoparcine, dans les élevages de porcs et de volailles (Aarestrup, 1995). S'ensuit une controverse scientifique et politique – parfois désignée « crise de l'avoparcine » (Setbon, 2004) – qui durera plusieurs années entre différents États membres, certaines institutions européennes (notamment la Commission européenne et l'organe d'expertise chargé du dossier, le Scientific Committee for Animal Nutrition – Scan) et, plus largement, entre les représentants professionnels et administratifs des médecines humaine et vétérinaire.

Cette crise conduira à l'interdiction (d'abord progressive, puis totale) des antibiotiques comme promoteurs de croissance en Europe en 2003 (mesure appliquée à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006). Si elle est loin de connaître la publicité des autres affaires sanitaires qui ont émaillé la décennie précédente (vache folle, sang contaminé) et de favoriser des conséquences politiques et institutionnelles comparables (comme la création d'agences d'expertise dédiées), elle est néanmoins caractéristique des rapports de force qui structurent le problème de l'antibiorésistance encore aujourd'hui. C'est en ce sens que la compréhension des controverses tant scientifiques qu'administratives et professionnelles qui ont présidé à la crise de l'avoparcine permet de restituer les enjeux qui constituent l'antibiorésistance en élevage en un problème public, y

<sup>4</sup> Paru en France en 1999, l'ouvrage de S. B. Levy (1992), *Le Paradoxe des antibiotiques*, est aujourd'hui considéré comme un acte fondateur de la mise en récit du problème de l'antibiorésistance.

<sup>5</sup> En France, la recherche vétérinaire sur les bactéries résistantes animales se développe à l'Institut de la recherche agronomique (Inra) à partir des années 70 à la station expérimentale de Nouzilly, près de Tours. Si ce développement doit beaucoup à la configuration du champ de la microbiologie française de l'époque (Fortané, 2015), le contexte mondial, en particulier nord-américain, a également compté : « La première [publication] qu'on avait faite dans une revue américaine, ça devait être en 1977 et d'ailleurs c'était Stuart Levy qui nous avait aidés à publier : [...] Et donc Levy, il était à Boston et il cherchait dans le Nord des États-Unis une zone d'élevage, parce que ça l'intéressait, certes à titre plus personnel et plus militant, mais il cherchait des élevages, des fermes isolées où il n'y aurait pas eu d'utilisation d'antibiotiques. Et donc quand il est venu à Nouzilly, il a vu des petits Français comme ça qui avaient développé le système et donc il nous a soutenus » (entretien de l'auteur avec un ancien microbiologiste de l'Inra, Tours, 2012).

compris et peut-être avant tout dans ses dimensions les plus « confinées » (celles de ses propriétaires historiques en somme), c'est-à-dire au sein des espaces sociaux qui tentent d'en préserver un traitement « discret ».

Ainsi faut-il noter la saillance et la permanence des controverses scientifiques depuis les années 70 sur les rapports de causalité et/ou de corrélation entre l'utilisation d'une molécule antibiotique et le développement de bactéries qui lui sont résistantes. La crise de l'avoparcine n'a pas permis de trancher définitivement cette question puisque, en définitive, il a fallu avoir recours au principe de précaution pour valider l'interdiction des antibiotiques comme promoteurs de croissance. Ensuite, le problème tend surtout à opposer les mondes des médecines humaine et vétérinaire, que ce soit dans leurs versants professionnels ou administratifs. En France, on a par exemple assisté à une opposition entre les instances d'expertise des ministères de l'Agriculture (la Commission interministérielle et interprofessionnelle de l'alimentation animale – CIIAA) et de la Santé (le Conseil supérieur de l'hygiène publique de France – CSHPF), toutes deux saisies dans le cadre de la « clause de sauvegarde » (Setbon, 2004). La première a réuni des éléments confirmant l'impossibilité de trancher la question du rapport entre usages d'antibiotiques en élevage et antibiorésistances humaines, tandis que la seconde soutenait la proposition danoise de retrait des antibiotiques comme promoteurs de croissance.

**Encadré 1.** Entretien de l'auteur (A) avec un microbiologiste (M – ancien membre du Scan et de la CIIAA), 2012

M : Je me souviens à l'époque j'étais dans le Scan, j'étais même dans le comité directeur où il y avait un groupe de travail sur l'antibiorésistance.

A : Mais au début le Scan ne suit pas la position danoise, non ?

M : Non, parce qu'on attendait des informations, le programme de surveillance pendant trois ans avait été lancé, sur quelques souches bactériennes. Mais le Scan a ensuite été court-circuité parce qu'il attendait les résultats et la Commission a pris sa décision en 2003 sans attendre plus.

A : Oui mais avant ça, il y a aussi les rapports des États membres, où en France il y a eu les rapports contradictoires du CIIAA et du Comité d'hygiène, donc comment vous expliquez ces débats-là ?

M : Mais le Comité d'hygiène, il n'avait pas plus de données que nous, et nous on ne pouvait tout simplement pas conclure à un risque puisqu'on n'avait pas les données. Moi quand j'ai fait le rapport sur l'avoparcine pour le CIIAA, je l'ai fait sur la base des éléments que j'avais et sur les arguments qui étaient dans le dossier, notamment les arguments finlandais. Ils montraient [...] qu'ils utilisaient très peu l'avoparcine, mais ils mettaient ça en volume, et si je rapportais ça au kilo de poids vif traité, parce que le cheptel bovin finlandais, ça n'a rien à voir, c'est 10 % du nôtre. Et en fait, ils ne rapportaient pas leurs données à la quantité d'animaux, et eux du coup, ils grossissaient le trait, j'ai refait tous les calculs et à mon avis c'était biaisé. Donc quand j'ai expliqué ça au CIIAA, mes collègues m'ont écouté, mais du côté de la DGS [Direction générale de la santé] et du Comité d'hygiène, qui était soutenu par Courvalin, je me suis fait totalement agressé.

Mais derrière cette opposition scientifique et institutionnelle se joue, en réalité, une compétition entre deux professions pour le contrôle des antibiotiques. En effet, il apparaît clairement que la construction et la mise à l'agenda politique du problème de l'antibiorésistance en élevage sont le fruit d'entrepreneurs de causes qui se situent plutôt du côté de la santé humaine (par exemple, les microbiologistes Frank Aarestrup au Danemark, ou Patrice Courvalin et Antoine Andremont en France). Plus encore, ce sont ces « *outsiders* », au départ non légitimes à intervenir sur les questions agricoles, qui s'évertuent à publiciser le problème pour tenter d'altérer les équilibres qui le régissent. Qu'il s'agisse des pays d'Europe du Nord, de l'Allemagne ou de la France, on trouve de nombreux médecins (souvent infectiologues) et microbiologistes pour porter la cause des antibiotiques dans l'espace public. Ainsi, à la fin des années 90, une mobilisation mondiale sous l'égide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) fait-elle écho à celle menée par Stuart B. Levy 20 ans plus tôt, mais elle débouche cette fois sur une prise en charge par les pouvoirs publics européens des risques liés à la sur-utilisation des antibiotiques, en médecine humaine comme vétérinaire.

C'est d'abord la santé publique hexagonale qui a été concernée avec la mise en œuvre du premier Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2001-2005) dont le slogan, « les antibiotiques, c'est pas automatique », est resté dans les mémoires. Parallèlement, se mettent en place des dispositifs de veille et de surveillance de la consommation d'antibiotiques et de la prévalence des bactéries résistantes, aussi bien dans le monde humain qu'animal (Fortané, 2015). Au niveau communautaire, à la suite des Ateliers européens de la lutte contre la résistance aux antibiotiques organisés en 2008 par l'administration sanitaire française, l'European Centre for Disease prevention and Control (ECDC) a mis en place l'*Antimicrobial Resistance Awareness Day* qui donne lieu à des manifestations dans la plupart des États membres chaque année au mois de novembre. C'est justement à cette occasion que, en 2011, le ministère de la Santé a rendu public son nouveau Plan national d'alerte sur les antibiotiques (2011-2016), tandis que le ministère de l'Agriculture a également lancé, pour la première fois, un plan d'action visant à maîtriser l'utilisation thérapeutique des antibiotiques en élevage, nommé « Écoantibio 2017 ». Par ailleurs, à l'échelon européen, la Direction générale Santé et sécurité des consommateurs de la Commission européenne a aussi profité de cet événement pour dévoiler son premier plan de lutte contre l'antibiorésistance, mêlant pour sa part enjeux de santé humaine et de santé animale et marquant par la même occasion une formidable synchronisation des différentes temporalités politiques et institutionnelles du problème public.

Ainsi la genèse du problème de l'antibiorésistance en élevage montre-t-elle clairement que celui-ci met en question la définition des usages légitimes des médicaments antibactériens, plus particulièrement leur partage entre les deux médecines. Les frontières entre santé humaine et animale se trouvent mises en tension par cette injonction à préserver ces véritables « biens publics » (Anomaly, 2010) que constituent les antibiotiques. Médecins et vétérinaires, mais aussi pharmaciens,

éleveurs, industries du médicament, experts, administrations sanitaires et agricoles, etc. cherchent à faire valoir leur « territoire » sur le circuit des antibiotiques et à participer à la définition et la régulation de leurs usages légitimes. Si ce clivage reste structurant dans les formes d'expression publique du problème de l'antibiorésistance et se réactive la décennie qui suit le retrait des antibiotiques comme promoteurs de croissance, il tend à occulter des enjeux moins visibles propres aux mondes agricole et vétérinaire qui se révèlent particulièrement saillants aujourd'hui, alors que le ministère de l'Agriculture a pour la première fois mis en œuvre une politique publique visant à réduire l'utilisation des antibiotiques en élevage.

## L'antibiorésistance à l'aune des concurrences professionnelles pour le contrôle des antibiotiques

Ces dernières années, après le retrait des antibiotiques comme promoteurs de croissance, le problème public de l'antibiorésistance en élevage semble resurgir en mettant cette fois en cause les usages thérapeutiques d'antibiotiques, c'est-à-dire ceux *a priori* destinés à la gestion des maladies animales, en particulier les usages préventifs systématiquement appliqués à l'ensemble des cheptels. Comme on l'a vu, en France, le plan Écoantibio s'attaque spécifiquement à cette question et vise une diminution de l'utilisation des antibiotiques en élevage de 25 % entre 2012 et 2017. Toutefois, s'il existe une certaine continuité entre ces différentes « séquences » du problème de l'antibiorésistance, il ne faut pas perdre de vue que la question de l'utilisation agricole d'antibiotiques renvoie à des dynamiques plus anciennes, qui ont trait à la délimitation des prérogatives du groupe professionnel censé en contrôler les principaux « usages » (prescription, distribution, administration aux animaux), à savoir les vétérinaires. En effet, la publicisation et la sanitarisation récentes du problème de l'antibiorésistance en élevage (c'est-à-dire le fait de le considérer d'abord comme un problème de santé « humaine ») ne doivent pas masquer le fait qu'il se situe avant tout dans la continuité d'enjeux et de controverses concernant les politiques publiques de régulation du médicament vétérinaire et, au-delà, en rapport avec le statut et la juridiction de la profession vétérinaire dans le monde de la santé animale.

La question des usages d'antibiotiques en santé animale telle qu'elle se pose aujourd'hui non seulement ravive mais est également le produit de débats qui, depuis plusieurs décennies, mettent en jeu la place de la profession vétérinaire. On peut distinguer deux dynamiques structurant le problème de l'antibiorésistance : d'abord la plus notable, en tout cas la plus visible dans l'espace public, celle qui tend à redéfinir le rapport de la médecine vétérinaire aux acteurs de la santé humaine (en particulier les pharmaciens qui contestent leur droit de délivrer les médicaments et les médecins qui souhaitent se voir réserver l'utilisation de certaines classes d'antibiotiques) ; ensuite, celle qui est davantage circonscrite au monde agricole lui-même, le repositionnement des vétérinaires dans la gestion sanitaire des troupeaux

(via notamment leur rapport aux éleveurs et aux techniciens qui se modifie avec le développement des approches « démédiquées » de la santé animale) et la transformation des modalités de la concurrence intra-professionnelle que se livrent les vétérinaires sur le marché du soin aux animaux (émergence de nouvelles formes de travail et des modes de rémunération associés). Si le premier mouvement (celui d'une « publicisation » ou d'un « décloisonnement ») favorise un recadrage du problème de l'antibiorésistance, celui-ci ne doit pas masquer, à l'analyse, les enjeux structurels, plus confinés et surtout propres au monde vétérinaire qui conditionnent les usages d'antibiotiques en élevage.

L'étude de la presse professionnelle vétérinaire depuis 2006 montre d'abord que le problème de l'antibiorésistance en élevage s'est principalement (re)construit ces dix dernières années autour des questions de dispensation des antibiotiques en médecine vétérinaire. En effet, c'est aujourd'hui la question du « découplage » entre la prescription et la délivrance des antibiotiques qui occupe la place centrale des débats plutôt que les pratiques supposément dévoyées de l'élevage intensif. Principalement soutenue par les acteurs de la santé humaine (médecins, pharmaciens, administration sanitaire). Cette mesure consisterait à interdire aux vétérinaires de vendre les médicaments qu'ils prescrivent au motif que cette situation crée un conflit d'intérêt favorisant une sur-utilisation des antibiotiques<sup>6</sup>.

Ainsi le problème de l'antibiorésistance constitue-t-il l'occasion de faire ré-émerger un débat, qui remonte à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, consistant à déterminer quels professionnels peuvent prescrire, vendre et appliquer un traitement pharmaceutique aux animaux d'élevage (Hubscher, 1999 ; Berdah, 2012). La Loi (n° 75-409) du 29 mai 1975 relative à la pharmacie vétérinaire, qui fixe pour la première fois un cadre législatif et réglementaire positionnant les vétérinaires dans une situation de quasi-(double)

<sup>6</sup> En collaboration avec E. Badau (Université Sorbonne Nouvelle-Paris 3), cette étude a été menée à partir d'un corpus de 822 articles comprenant les termes *prescription-délivrance*, *antibiotiques* ou *antibiorésistance* parus dans *La Semaine vétérinaire* (l'une des deux revues principales de la profession) entre 2006 et 2014. La sélection des articles a été réalisée via une succession de mots clés dont les trois sus-cités sont apparus communs à l'ensemble du corpus. L'objectif de l'étude était de comprendre comment le problème de l'antibiorésistance était traité du point de vue interne de la profession vétérinaire, alors que son traitement dans la presse quotidienne nationale restait très limité (moins de 100 articles cumulés dans *Le Monde* et *Libération* sur la même période) et exprimait avant tout le point de vue des « outsiders », c'est-à-dire des acteurs de la santé humaine qui cherchaient à structurer le débat autour de la thèse du « conflit d'intérêt » inhérent à la profession vétérinaire, à savoir son double monopole sur la prescription et la délivrance des antibiotiques en élevage. L'étude visait donc à comprendre la réaction du groupe professionnel historiquement dépositaire du problème face à sa mise en accusation publique. Cette démarche a permis de saisir le processus de « décloisonnement » du problème de l'antibiorésistance en mettant en évidence les enjeux structurels propres au monde vétérinaire qui étaient alors passés sous silence par les acteurs de la santé humaine qui, en définitive, masquaient les ressorts concrets de l'usage des antibiotiques en élevage. Dans cette perspective, la construction du corpus a été temporellement bornée par deux dates essentielles : 2007, lorsqu'une réforme importante de la réglementation du médicament vétérinaire a lieu, mais de manière totalement déconnectée de la question de l'antibiorésistance et de façon totalement « privée » ; 2013, lorsque les vétérinaires se mobilisent publiquement contre les acteurs de la santé humaine afin de faire échouer leur tentative de les priver de leur monopole sur la délivrance des antibiotiques en élevage.

monopole sur la prescription et la délivrance des médicaments à vocation curative (dont les antibiotiques), n'a en définitive que partiellement réglé cette question. En effet, par les relations contractuelles qui se sont par la suite mises en place entre les vétérinaires et les coopératives agricoles, ces dernières étaient parvenues à capter une part importante des revenus liés à la délivrance des médicaments, y compris curatifs (Dahan, Hanotaux, Durand, Liebert, 2013). Une réforme de la réglementation du médicament vétérinaire en 2007 a alors cherché à rétablir une plus grande indépendance des cabinets vétérinaires vis-à-vis de leurs clients<sup>7</sup>.

**Encadré 2.** Entretien de l'auteur (A) avec un vétérinaire retraité (V) de la filière porcine, 2013

A : Pour vous, il n'y a pas de moments clés, une date clé, avec des changements de loi ou de réglementation qui ont permis [cette dépendance aux revenus du médicament] ?

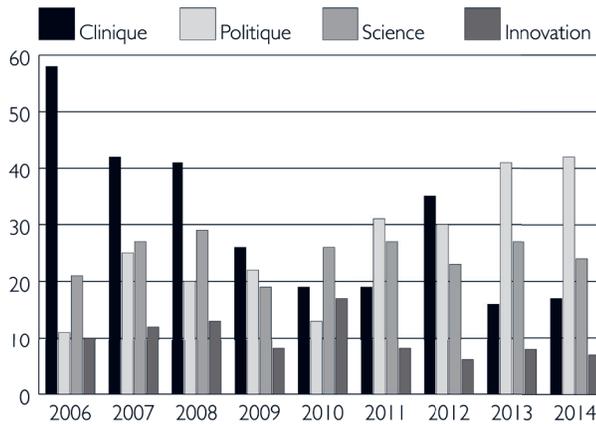
V : C'est en 1975, quand il y a eu la liste positive et que les groupements se sont mis à tout vendre. [...] Et l'État ne bougeait pas, n'osait pas devant la puissance des Bretons, ils avaient peur que ça manifeste et ils ne bougeaient pas. Les groupements sont devenus ayants droit, soi-disant pour faire du sanitaire, mais c'est pas pour faire du sanitaire, c'est pour se faire du fric. Et le médicament, c'était pour payer les techniciens. Moi, je travaille pour un groupement, j'ai travaillé pendant 30 ans, le patron du groupement me l'a dit, il m'a dit : « Nous, on a besoin de l'argent du médoc pour faire tourner la popote ». C'est financier. [...] Ils ont vendu des médicaments mais ils n'étaient pas ayants droit, ils étaient ayants droit que sur la liste positive. [...] Donc, ils ont embauché des véto – c'était une vision très jacobine, ils voulaient un marché captif, les groupements ; donc ils ont embauché des véto. Ils ont commencé à ouvrir une pharmacie pour tous les médicaments alors que c'était interdit. Et c'est revenu en arrière il y a 4-5 ans, l'État a quand même pris la décision de dire : « Vous n'avez pas le droit de vendre ».

C'est à l'occasion des réformes de 2007 que les débats relatifs aux conditions de prescription et de délivrance des médicaments vétérinaires ont d'abord ressurgi, mais sans référence au problème de l'antibiorésistance, ni à la question du découplage. Elles ne concernaient que la question des relations professionnelles entre les vétérinaires et leurs clients. Mais c'est à mesure que le problème de l'antibiorésistance revenait sur le devant de la scène que ces enjeux (et leur traitement par les organes de représentation de la profession vétérinaire) se sont reconfigurés. Les organisations professionnelles de la pharmacie rurale, qui souhaitent développer leurs (faibles) parts de marché sur la délivrance des médicaments vétérinaires, n'ont pas manqué d'alimenter les controverses sur l'éventuel « conflit d'intérêt » des vétérinaires qui peuvent à la fois prescrire et vendre les médicaments. La mesure du « découplage » a alors été défendue par les acteurs de la santé humaine jusqu'à être incluse dans le Projet de loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt en 2013, mais la mobilisation exceptionnelle de la profession vétérinaire leur a finalement permis d'obtenir le retrait de l'article concerné. Corroborée par certains entretiens conduits

<sup>7</sup> Arrêt Riaucourt du Conseil d'État du 24/01/07 et décret 2007-596 du 24 avril 2007, dit décret « prescription-délivrance ».

dans le cadre d'autres enquêtes sur la profession vétérinaire, l'étude de presse met clairement en évidence à quel point le débat public sur l'antibiorésistance est structuré par cette question de la séparation des activités de prescription et de délivrance et, plus largement, par la question du partage des antibiotiques entre plusieurs groupes professionnels.

Figure 1. Les références aux antibiotiques et à l'antibiorésistance dans la presse vétérinaire (2006-2014)



Ce graphe montre la distribution des 822 articles parus dans La Semaine vétérinaire entre 2006 et 2014 entre quatre catégories (correspondant à des rubriques de la revue). Il illustre l'évolution du traitement des questions relatives aux antibiotiques et à l'antibiorésistance par la presse professionnelle vétérinaire. La référence aux antibiotiques dans les « cas cliniques » (rubrique médicale présentant des diagnostics et des recommandations thérapeutiques pour différentes pathologies) diminue alors que l'utilisation de ces médicaments devient de moins en moins légitime, tandis que les articles concernant les enjeux proprement politiques du problème de l'antibiorésistance (notamment le plan Écoantibio et le projet de loi sur le découplage) croissent régulièrement. Les questions scientifiques et d'innovation industrielle sur le sujet restent en revanche à peu près stables. Le contenu des articles de la rubrique « Politique » montre également comment le traitement de la question a évolué. Jusqu'en 2010 environ, la question des usages d'antibiotiques fait très peu référence au problème de l'antibiorésistance, mais renvoie aux enjeux proprement vétérinaires liés aux réformes de la réglementation du médicament de 2007. Ce n'est qu'en réaction à la publicisation du problème par les acteurs de la santé humaine que s'amorce la mobilisation de la profession contre la menace du découplage, occultant par là-même les autres questions qui s'exprimaient auparavant (tout du moins les empêchant de s'exprimer publiquement, y compris dans cet espace relativement circonscrit qu'est la presse professionnelle vétérinaire).

Or, cette reconfiguration des formes d'expression publique du problème de l'antibiorésistance, y compris au sein des espaces professionnels comme la presse vétérinaire, n'est pas sans incidence sur le traitement qui lui est réservé dans des espaces plus confinés où se joue la fabrique de l'action publique, c'est-à-dire des normes d'encadrement des usages d'antibiotiques en élevage. Un exemple très éclairant de cette dynamique est le traitement accordé à la notion d'« antibiotiques

critiques ». Concept plus technique, et *a priori* moins saillant politiquement, il renvoie néanmoins à ces mêmes dynamiques concurrentielles autour de la définition des usages légitimes d'antibiotiques. Les molécules dites « critiques », le plus souvent « de dernière génération », sont celles qu'il conviendrait de sauvegarder en priorité en réservant leur utilisation à la médecine humaine, voire seulement hospitalière, afin de retarder le plus possible le développement de bactéries qui leur seraient résistantes. Ainsi, en 2007, trois organisations internationales (l'OMS, l'Organisation mondiale de la santé animale – OIE – et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture – FAO –, 2008) publient une première liste de ces antibiotiques critiques, régulièrement actualisée depuis. Le rapport de ce comité d'expertise n'a certes aucune valeur coercitive, mais il va progressivement obliger les parties prenantes du problème de l'antibiorésistance à se positionner à son égard. En France, cet enjeu s'est directement greffé aux débats sur le découplage et a permis l'alignement des intérêts des professions médicales et pharmaciennes, soutenues par l'administration sanitaire qui a déposé le projet de loi, face à la profession vétérinaire. En effet, en 2013, il n'est proposé de découpler la prescription et la délivrance que pour les seules molécules critiques, au motif qu'il est prioritaire de limiter leur utilisation pour des raisons de santé publique (préserver l'un des principaux outils de la pharmacopée contemporaine).

Mais ce (re)cadrage du problème de l'antibiorésistance en élevage qu'a produit son décloisonnement entrepris par les acteurs de la santé humaine engendre aussi des effets sur son traitement dans des espaces plus confinés et proprement vétérinaires. À l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), où un comité d'expert s'est réuni entre 2012 et 2014 pour produire un rapport sur les risques d'antibiorésistance en santé animale, la question des antibiotiques critiques et du découplage a clairement orienté les discussions dans la mesure où les experts ont délibérément choisi de ne pas se positionner sur ces points afin de ne pas voir leur travail être « instrumentalisé » dans le débat public (Dangy, Fortané, à paraître). Au ministère de l'Agriculture, le service en charge de la réglementation du médicament vétérinaire a finalement opté pour un encadrement beaucoup plus strict de l'usage de ces molécules critiques en élevage.

Toutefois, on aurait tort de penser que le problème de l'antibiorésistance en élevage ne renvoie qu'aux phénomènes de concurrence entre les acteurs de la santé humaine et de la santé animale, qui saturent l'espace public, et aux effets de cette publicisation sur la production de l'action publique en matière de régulation des usages d'antibiotiques en élevage. Certaines des dynamiques qui affectent le monde agricole, en particulier les recompositions des formes de travail et des modes d'organisation économique des vétérinaires ruraux, ont également beaucoup à voir avec la façon dont le problème de l'antibiorésistance est actuellement défini et pris en charge. En effet, réduire l'utilisation des antibiotiques en élevage implique de repenser globalement l'activité professionnelle des vétérinaires, que ce soit leurs modes de rémunération, leur rôle sur l'exploitation agricole ou leurs relations aux

éleveurs et aux coopératives. C'est donc certes à l'aune des conflits juridictionnels entre médecines humaine et vétérinaire mais aussi et surtout au regard des transformations du travail sanitaire en élevage qu'il faut comprendre la façon dont se structure actuellement le problème de l'antibiorésistance et que se constitue son principal « public », à savoir la profession vétérinaire (dont la mobilisation contre le découplage ne constitue finalement qu'un geste mineur – et principalement porté par les organisations syndicales – au regard d'autres dynamiques qui sont aujourd'hui impulsées pour redéfinir son rapport aux antibiotiques).

En effet, la diminution de l'usage des antibiotiques implique des transformations importantes dans le mode de fonctionnement des cabinets vétérinaires. Ceux-ci sont encore fortement dépendants sur un plan économique de la vente des médicaments (dont les antibiotiques constituent la part la plus importante) : 60 à 90 % des revenus vétérinaires selon un rapport récent (Dahan, Hanotaux, Durand, Liebert, 2013). Ainsi la façon dont la profession s'approprie le problème de l'antibiorésistance et tente d'en assumer la responsabilité s'inscrit-elle dans un mouvement de fond qui prend racine dans les réformes de 2007 et se prolonge avec la mise en œuvre des diverses mesures du plan Écoantibio, visant redéfinir les modalités d'exercice de la médecine vétérinaire. On observe une transformation de la structure juridique des cabinets et de leurs modèles économiques, en particulier dans les filières intégrées où se développent des formes d'entreprises vétérinaires telles les réseaux de cliniques (Duhautois, 2010). Ces modes d'organisation de l'activité professionnelle tendent à favoriser une diversification des sources de revenu *via*, par exemple, l'offre de services d'analyse en laboratoire ou de produits d'hygiène et de nutrition. On assiste aussi à l'émergence de nouveaux modes de contractualisation avec les coopératives agricoles (suivi du Plan sanitaire d'élevage<sup>8</sup> et de différents cahiers des charges), visant à valoriser d'autres facettes de l'« acte vétérinaire » (comme les analyses biologiques, le diagnostic ou le conseil technique) que les seules prescription et, surtout, délivrance du médicament<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Un plan sanitaire d'élevage est un programme sanitaire établi par un vétérinaire permettant aux groupements agréés d'acquérir et de délivrer à leurs adhérents des médicaments à visée zootechnique ou préventive (vaccins notamment).

<sup>9</sup> Ces tendances ont été observées dans le cadre du projet de recherche pluridisciplinaire « Trajectoires d'éleveurs ayant réduit l'usage des antibiotiques » (TRAJ – financement Inra, métaprogramme « Gestion intégrée de la santé des animaux ») qui a consisté à réaliser une cinquantaine d'entretiens auprès d'éleveurs et de vétérinaires issus de différentes filières de production animale afin de comprendre les stratégies qu'ils mettaient en œuvre (ou non) pour réduire l'usage des antibiotiques. Voir, par exemple, N. Fortané, F. Bonnet-Beaugrand et A. Hémonic (2015), N. Joly, C. Adam et F. Bonnet-Beaugrand (2016) et F. Bonnet-Beaugrand, N. Bareille et J. Defois (2016). Dans le cadre de cet article, nous nous appuyons principalement sur les entretiens réalisés avec les vétérinaires des filières aviaire et porcine, qui mettent en évidence leurs stratégies collectives (principalement à l'échelle des cabinets ou des réseaux de cabinets) pour diminuer le recours aux antibiotiques dans leurs pratiques professionnelles.

**Encadre 3.** Entretien de l'auteur (A) avec un vétérinaire en filière aviaire (v2), 2015

A : C'est un des débats qui ressort avec l'antibiorésistance, c'est-à-dire comment la profession est rémunérée. Des fois, on entend dire : « Il faut peut-être plus de contractualisation entre les véto et leurs clients, pour qu'il y ait des suivis au long cours ». Vous, vous n'êtes pas dans ce modèle-là ?

V2 : C'est pile-poil le sujet qu'on a maintenant avec mon collègue. Je suis pile-poil dans cette réflexion-là. Historiquement en volaille, il y a pas vraiment de visites facturées. Globalement, la rémunération se fait à travers les médicaments, ce qui est, pour moi, pas une mauvaise chose s'il n'y a pas de dérives. À un moment donné, quand on prend l'exemple de la médecine humaine, vous payez un médecin, vous payez un pharmacien, tout le monde est content parce qu'il y a une sécurité sociale. Le jour où il n'y a pas une sécurité sociale, je ne sais pas comment on va faire. Donc, c'est ce que j'explique aux éleveurs : « Le jour où vous allez devoir payer un vétérinaire et un pharmacien, c'est double coût ». Donc aujourd'hui, à travers ce système-là, vous n'avez qu'un seul coût, donc en théorie c'est bien. Effectivement, il peut y avoir des dérives, quelqu'un qui mettrait systématiquement des produits et qu'il y a pas besoin. Là, c'est clairement une dérive qu'on peut avoir du mal à expliquer aussi, c'est ça notre problème. J'estime que tous les matins quand je me lève, je ne me suis pas dit : tiens, je vais mettre 10 kilos là-bas, 15 kilos là et 5 kilos là, et la journée est faite. Je ne suis absolument pas dans cette démarche-là, mais je peux comprendre et ça, je le comprends en l'expliquant à d'autres personnes : « Oui mais si tu vends, tu gagnes ». Et puis on arrive au bout de notre raisonnement. Depuis un an ça me trotte dans la tête. [...]

Donc ça fait un an que je suis en réflexion. Là, je vais tester un nouveau système, un forfait. Je suis en train de le tester, c'est tout nouveau, sur deux, trois éleveurs un forfait, un suivi vétérinaire, qui comprend les visites et les médicaments. On ne parle plus de tarif. [...] Voilà. Pour l'instant, je ne sais pas encore. Mon système de forfait peut être bien en théorie, peut être pas bien si des éleveurs... Malgré tout, dans les élevages, on a des gros écarts de consommation. À un moment le forfait ça va être une moyenne. Une partie des éleveurs va trouver mon forfait un peu élevé et inversement, je vais avoir des éleveurs peut-être forts consommateurs et ça peut être une dérive dans ce sens-là. Je crie pas encore victoire mais j'essaye de trouver un autre système.

Il faut enfin évoquer la façon dont ces transformations des conditions d'exercice du métier vétérinaire tendent à modifier en profondeur l'organisation du travail sanitaire en élevage. Les stratégies de réduction de l'utilisation des antibiotiques s'adosent en effet à une redéfinition du rôle des vétérinaires dans les élevages ainsi que des savoirs et techniques qu'ils mobilisent dans la gestion sanitaire des animaux. Bien que ce mouvement prenne lui aussi ses racines dans des dynamiques plus anciennes (Fortané, à paraître), on observe aujourd'hui la réaffirmation de la figure du vétérinaire comme conseiller technique et sanitaire plutôt que comme pathologiste et « urgentiste ». Ceci implique notamment de développer et d'avoir recours à des approches (épidémiologie, zootechnie...) et des outils (audit, bilan sanitaire...) propres à une médecine vétérinaire préventive, plutôt que curative<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Cette dynamique a également été observée dans le cadre du projet TRAJ.

En somme, le problème de l'antibiorésistance en élevage s'explique largement par ces phénomènes qui tendent certes, d'une certaine façon, à le dépasser, mais qui lui fournissent au final son mode d'expression et sa signification la plus concrète pour l'ensemble des acteurs qui doivent le gérer au quotidien. Il n'est au fond pas tant question d'un « problème » de l'antibiorésistance que de « gouvernement » des usages d'antibiotiques en élevage, la problématisation n'étant dès lors que le processus par lequel les conditions de ce gouvernement (ou encadrement) des pratiques d'utilisation du médicament vétérinaire se renouvellent.

## Conclusion

Nous nous sommes efforcé de retracer la multiplicité des enjeux et des processus qui concourent aujourd'hui à structurer le problème de l'antibiorésistance en élevage. Si celui-ci a historiquement émergé comme un nouveau risque que le modèle de l'agriculture productiviste faisait peser sur la santé humaine, en utilisant les antibiotiques comme des promoteurs de croissance plutôt que comme des outils thérapeutiques visant à gérer la santé des troupeaux, il se prolonge et se redéfinit désormais comme l'objet de concurrences inter et intra-professionnelles entre les différents groupes sociaux qui ont recours aux antibiotiques. D'une part, la question de l'antibiorésistance oppose les acteurs des santés humaine et animale pour l'appropriation de certaines molécules ainsi que de leurs modalités de distribution (problème des antibiotiques « critiques » et du « découplage » de la prescription et la délivrance des médicaments vétérinaires). D'autre part, la prise en charge du phénomène de l'antibiorésistance en élevage, c'est-à-dire la diminution des usages thérapeutiques d'antibiotiques à destination des animaux, s'inscrit dans les transformations structurelles actuellement à l'œuvre dans le monde de la santé animale. Non seulement l'activité vétérinaire connaît d'importantes recompositions économiques et organisationnelles, mais le travail sanitaire en élevage, autrement dit les savoirs et outils que les vétérinaires mobilisent au quotidien, se modifie lui-même sous l'injonction de gérer les maladies animales de façon « démédiquée ». Ce sont avant tout ces transformations qui fournissent le terrain d'expression et de constitution du « public » (Cefai, Terzi, 2012) du problème des usages d'antibiotiques en santé animale.

Au total, si ces dernières dynamiques n'apparaissent guère dans le travail de publicisation du problème de l'antibiorésistance en élevage, qui prend davantage les formes des controverses scientifiques et politiques évoquées plus haut, elles en constituent néanmoins les fondements essentiels. En effet, un problème ne se définit pas seulement à travers les mobilisations publiques des acteurs concernés ; il doit aussi sa signification et son existence aux expériences concrètes de ceux qui en constituent le « public » et qui peuvent faire l'objet de diverses formes de traitement « discret » du problème en question. Ainsi la saillance et la persistance du problème de l'antibiorésistance en élevage doivent-elles beaucoup à sa capacité

à se greffer aux enjeux pratiques et quotidiens des vétérinaires (et des éleveurs). Plus encore, les ressorts du « problème », en tant que phénomène faisant l'objet d'une intervention des pouvoirs publics (et d'acteurs privés), sont bien davantage à rechercher dans les pratiques de ses acteurs « de terrain », c'est-à-dire ceux qui font usage (de leur utilisation à la production de normes visant à encadrer cette utilisation) de ces substances controversées.

## Références

- Aarestrup F., 1995, *The Effect of avoparcin used as a feed additive on the occurrence of vancomycin resistant Enterococcus faecium in pig and poultry production*, Copenhagen, Danish Veterinary Laboratory.
- Andremont A., Tibon-Cornillot M., 2007, *Le Triomphe des bactéries. La Fin des antibiotiques ?*, Paris, M. Milo.
- Anomaly J., 2010, « Combating resistance : the Case for a global antibiotics treaty », *Public Health Ethics*, vol. 3, 1, pp. 13-22.
- Badau E., Fortané N., Arquembourg J., 2015, « L'antibiorésistance entre publicisation et privatisation : la carrière d'un problème "segmenté" par le biais de la presse vétérinaire (*La Semaine vétérinaire 2006-2014*) », in : colloque international *Croisades privées et problèmes publics. L'héritage sociologique de Joseph Gusfield*, Paris, Université Dauphine, 24 nov.
- Berdah D., 2012, « Entre scientification et travail de frontières : les transformations des savoirs vétérinaires en France, XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, vol. 4, 59, pp. 51-96.
- Bonnet-Beaugrand F., Bareille N., Defois J., 2016, « Step by step toward reduction in antibiotics in French dairy cattle farms : a typology of trajectories of change based on learnings and advice », in : *12<sup>th</sup> European IFSA Symposium*, Newport, Harper Adams University, 13 juil.
- Bourdelaïs P., 2003, *Les Épidémies terrassées . Une histoire des pays riches*, Paris, Éd. La Martinière.
- Bud R., 2007, *Penicillin : triumph and tragedy*, Oxford, Oxford University Press.
- Cefaï D., Terzi C., éd., 2012, *L'Expérience des problèmes publics*, Paris, Éd. de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Crawford P., Brown B., Nerlich B., Koteyko N., 2008, « The "moral careers" of microbes and the rise of the matrons : an analysis of UK national press coverage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) 1995-2006 », *Health, Risk and Society*, vol. 10, 4, pp. 331-347.
- Dahan M., Hanotiaux P., Durand F., Liebert F., 2013, *Encadrement des pratiques commerciales pouvant influencer la prescription des antibiotiques vétérinaires*, Paris, Inspection générale des finances/Inspection générale des affaires sociales/Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux.
- Dangy L., Fortané N., à paraître, « Maîtriser l'incertitude par les normes ou maîtriser les normes par l'incertitude ? Le cas des experts du médicament vétérinaire », in : Nicula S., Sanyas I., dirs, *Les Sciences et l'incertitude : déterminismes, déterminations, normes, discours*, Lyon/Bucarest, Presses universitaires de Lyon/Edituria Universitatii din Bucuresti.

- Duhautois B., 2010, *L'Entreprise vétérinaire réinventée. Du cabinet au réseau*, Paris, Éd. Med'Com.
- Fortané N., 2015, « La surveillance comme dispositif-frontière. La triple ontologie des bactéries résistantes d'origine animale », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 9, 2, pp. 265-290.
- Fortané N., à paraître, « Naissance et déclin de l'écopathologie. L'essor contrarié d'une médecine vétérinaire alternative », *Regards sociologiques*.
- Fortané N., Bonnet-Beaugrand F., Hémonic A. et al., 2015, « Learning processes and trajectories for the reduction of antibiotic use in pig farming : a qualitative approach », *Antibiotics*, vol. 4, 4, pp. 435-454.
- Gilbert C., Henry E., 2012, « La définition des problèmes publics : entre publicité et discrétion », *Revue française de sociologie*, vol. 53, 1, pp. 35-59.
- Gusfield J., 1981, *The Culture of public problems. Drinking-driving and the symbolic order*, Chicago, University of Chicago Press.
- Joly N., Adam C., Bonnet-Beaugrand F., 2016, « Experiments in animal farming practice : the case of decreasing the use of antimicrobials in livestock (France) », in : *12<sup>th</sup> European ifsa Symposium*, Newport, Harper Adams University, 14 juil.
- Kirchhelle C., 2015, *Pyrrhic progress. Antibiotics and Western food production (1949-2013)*, thèse de doctorat en histoire, University of Oxford.
- Hubscher R., 1999, *Les Maîtres des bêtes. Les vétérinaires dans la société française, XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Paris, O. Jacob.
- Levy S. B., 1992, *Le Paradoxe des antibiotiques. Comment le miracle tue le miracle*, trad. de l'anglais par F. Breton, Paris, Belin, 1999.
- Nerlich B., James R., 2009, « "The post-antibiotic apocalypse" and the "war on superbugs" : catastrophe discourse in microbiology, its rhetorical form and political function », *Public Understanding of Science*, vol. 18, 5, pp. 574-590.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Organisation mondiale de la santé, Organisation mondiale de la santé animale, 2008, *Report of the joint expert meeting on critically important antimicrobials*, Rome, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- Podolsky S. H., 2015, *The Antibiotic Era – Reform, resistance, and the pursuit of a rational therapeutics*, Baltimore, J. Hopkins University Press.
- Podolsky S.H., Bud R., Gradman C. et al., 2015, « History teaches us that confronting antibiotic resistance requires stronger global collective action », *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 43, suppl. 3, pp. 27-32.
- Sanders P., 2005, « L'antibiorésistance en médecine vétérinaire. Enjeux de santé publique et de santé animale », *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*, vol. 2, 158, pp. 137-143.
- Setbon M., 2004, *Risques, sécurité sanitaire et processus de décision*, Paris, Elsevier Masson.
- Swann M., 1969, *Report of the Joint Committee on the use of antibiotics in animal husbandry and veterinary medicine*, Londres, UK Her Majesty's Stationary Office.
- Thoms U., 2012, « Between promise and threat. Antibiotics in food in Germany (1950-1980) », *Journal of the History of Science, Technology and Medicine*, vol. 20, 3, pp. 181-214.