

Utilisation des antibiotiques chez les ruminants domestiques en France : résultats d'enquêtes de pratiques auprès d'éleveurs et de vétérinaires

Emilie Gay (emilie.gay@anses.fr), Géraldine Cazeau, Nathalie Jarrige, Didier Calavas
Anses, Laboratoire de Lyon, France

Résumé

Les études pharmaco-épidémiologiques permettent de compléter les données des ventes d'antibiotiques en décrivant les pratiques d'utilisation des antibiotiques en conditions d'élevage. Plusieurs enquêtes transversales ont été menées dans les filières de ruminants entre 2006 et 2012 au moyen de questionnaires portant sur les deux derniers traitements antibiotiques : auprès des vétérinaires et éleveurs bovins, des éleveurs ovins et des éleveurs et vétérinaires caprins. Des informations sur le contexte pathologique ayant motivé la prescription ou l'administration, les antibiotiques utilisés, le cadre médical de l'utilisation (interaction avec le vétérinaire, présence d'une ordonnance) et le respect de l'AMM ont été recueillies. Les molécules les plus utilisées dans les différentes filières de ruminants étaient identiques et appartenaient à des familles anciennes (pénicillines, aminosides, tétracyclines). Mais le recours aux céphalosporines de troisième et quatrième générations et aux fluoroquinolones était fréquent en filière bovine et non négligeable en filière caprine. Les utilisations d'antibiotiques hors AMM (pour l'indication d'espèce, de maladie ou pour le schéma thérapeutique) ont aussi été fréquemment évoquées.

Mots clés

Antibiorésistance, antibiotiques, usage, ruminants, utilisation hors AMM

Abstract

Antibiotic use in domestic ruminants in France: results from surveys of practices among farmers and veterinarians
Pharmacoepidemiological studies are complementary to data about antimicrobial sales by describing antibiotic use in farm conditions. Several cross-sectional surveys in ruminants were conducted between 2006 and 2012 using questionnaires about the last two antibiotic treatments: among cattle veterinarians and farmers, sheep farmers and goat farmers and veterinarians. Data about the disease linked with antibiotic use, the type of antibiotic, the medical context (interaction with a veterinarian and prescription) and the compliance to label-requirements were collected. The molecules widely used by the different animal sectors were the same and belonged to "old families" (penicillins, aminosides, tetracyclines). Nevertheless use of third and fourth generations' cephalosporines and fluoroquinolones was frequent among cattle and goat actors. Extra-label use (considering species, disease indication or therapeutic scheme) was also frequently described.

Keywords

Antimicrobial resistance, antibiotic use, ruminants, extra-label use

Dans le contexte actuel d'augmentation de l'antibiorésistance (staphylocoques résistants à la méticilline ou SARM, *Escherichia coli* à bêta-lactamase à spectre étendu ou BLSE...) (Madec *et al.*, 2011), l'accent est mis sur le bon usage des antibiotiques dans les filières animales, ainsi que sur la diminution de la consommation. C'est dans ce cadre qu'en novembre dernier la Direction générale de l'alimentation a lancé le Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire (Ministère de l'agriculture de l'alimentation de la pêche de la ruralité et de l'aménagement du territoire, 2011). Pour mieux cibler les recommandations et évaluer les effets des mesures prises, il est nécessaire de suivre l'utilisation des antibiotiques. En France, il n'existe pas de système national d'enregistrement des prescriptions ou des utilisations d'antibiotiques dans les filières animales. Par contre, l'Agence nationale du médicament vétérinaire de l'Anses produit des données annuelles sur les ventes d'antibiotiques (Chevance *et al.*, 2011). En complément de ces données, des études de pharmaco-épidémiologie sont conduites par les laboratoires de l'Anses afin de caractériser l'utilisation des antibiotiques dans les différentes productions animales en conditions réelles d'élevage (Chauvin, 2010; Chauvin *et al.*, 2007; Chauvin *et al.*, 2005). L'objectif est de décrire les pratiques en identifiant les principaux antibiotiques utilisés et les conditions de leur usage. Des enquêtes qualitatives ont ainsi été conduites dans les filières bovine, ovine, et caprine.

Matériel et méthodes

Les études mises en place étaient des enquêtes transversales sur la base du volontariat, avec un questionnaire anonyme portant sur les deux derniers traitements antibiotiques prescrits par les vétérinaires ou mis en œuvre par les éleveurs. Sauf dans le cas de la filière ovine, ces enquêtes se sont déroulées sur une année entière afin de prendre en compte les différentes maladies, certaines pouvant être saisonnières.

En filière bovine, deux volets ont été mis en place, auprès des vétérinaires et des éleveurs. Ainsi 1 200 vétérinaires ont répondu à l'enquête menée entre octobre 2006 et septembre 2007 (taux de réponse de 25 %), permettant de décrire 2 345 prescriptions (Cazeau *et al.*, 2009a, b). Parallèlement 1 487 éleveurs ont répondu à l'enquête menée entre janvier et décembre 2007 (taux de réponse de 15 %), permettant de décrire 2 341 utilisations d'antibiotiques (Cazeau *et al.*, 2011).

En filière ovine, une enquête auprès de 279 éleveurs (taux de réponse 87 %) dans le cadre d'une étude cas-témoins sur la tremblante atypique entre mai et septembre 2007 a permis de décrire 388 traitements antibiotiques (Jarrige *et al.*, 2011).

En filière caprine, comme en filière bovine, à la fois les vétérinaires et les éleveurs ont été interrogés. Ainsi 1 048 éleveurs ont répondu à l'enquête menée entre décembre 2010 et novembre 2011 (taux de réponse 14 %), permettant de décrire 1 395 traitements antibiotiques. Simultanément une cohorte d'une quarantaine de vétérinaires spécialisés en pathologie caprine a été recrutée mi-2011

Tableau 1. Distribution des principaux motifs de traitement antibiotique par les éleveurs dans les différentes filières de ruminants

Catégories de maladies	Bovins		Ovins			Caprins	
	Laitiers n=965 (%)	Viande n=416 (%)	Laitiers n= 71 (%)	Viande n= 196 (%)	Jeunes n= 96 (%)	Adultes n=1256 (%)	Jeunes n=323 (%)
Mamelle	69	11	56	35	0	40	0
Gynécologie-obstétrique	9	31	17	24	0	28	4
Digestif	1	5	3	2	18	7	26
Respiratoire	1	9	5	9	35	11	46
Locomoteur	12	26	6	10	21	2	6

pour répondre pendant un an à un questionnaire mensuel sur les deux dernières prescriptions antibiotiques ; ce volet est encore en cours.

Les données ont été enregistrées dans une base de données Access® ; l'unité statistique était le traitement antibiotique (prescription pour les vétérinaires, utilisation pour les éleveurs).

Résultats

Contexte pathologique

Dans les filières de ruminants, la grande majorité des traitements antibiotiques décrits étaient des traitements individuels. Les traitements de groupe étaient surtout destinés aux jeunes animaux : veaux de boucherie (qui ont peu été couverts par les deux volets de l'enquête en filière bovine), agneaux et chevreaux.

Les motifs de traitement ont été regroupés en grandes catégories. En production laitière bovine, ovine ou caprine, le contexte pathologique le plus fréquent motivant le recours aux antibiotiques concernait les affections de la mamelle (essentiellement traitées par l'éleveur) suivies des problèmes locomoteurs chez les bovins et des problèmes de gynécologie-obstétrique chez les caprins (Tableau 1). En production allaitante, les principaux motifs de recours aux antibiotiques étaient les troubles de la reproduction, et les problèmes locomoteurs et digestifs chez les bovins, les affections de la mamelle et les problèmes de gynécologie-obstétrique chez les ovins. Les jeunes animaux étaient principalement traités pour des problèmes respiratoires et digestifs en filière caprine, auxquels s'ajoutent les problèmes locomoteurs pour la filière ovine. Les vétérinaires en filière bovine ont prescrit majoritairement des antibiotiques pour des problèmes de gynécologie-obstétrique et pour des maladies respiratoires, et sont beaucoup moins intervenus que les éleveurs pour les problèmes locomoteurs et les affections de la mamelle (Figure 1).

Antibiotiques utilisés

En filière caprine, presque un quart des éleveurs (23 %) n'a pas eu recours aux antibiotiques pour son troupeau dans l'année écoulée ; il s'agissait d'élevages généralement de petite taille. De même, en filière ovine, 12 % des éleveurs ont déclaré ne pas avoir utilisé d'antibiotiques dans les douze mois précédant l'enquête. Pour la filière bovine cette information n'a pas été collectée.

L'unité d'observation étant le traitement antibiotique, chaque famille antibiotique s'est vue attribuer une proportion d'utilisation par rapport à l'ensemble des traitements prescrits ou mis en

œuvre. Certains traitements pouvant inclure plusieurs spécialités antibiotiques, qui elles-mêmes peuvent contenir plusieurs molécules de familles antibiotiques différentes, les totaux pouvaient donc être supérieurs à 100 %.

Les antibiotiques utilisés variaient selon le contexte pathologique, le type et le stade de production, et le fait que ce soit le vétérinaire ou l'éleveur, mais les plus utilisés, quelle que soit la filière, étaient les pénicillines (40 à 60 % des traitements), les aminosides (40 à 50 % des traitements) et les tétracyclines (14 % pour les vétérinaires en filière bovine, 30 % pour les éleveurs de bovins et d'ovins, 22 % pour les éleveurs de caprins) (Figure 2). En filière bovine, les céphalosporines et les fluoroquinolones étaient utilisées respectivement dans 19 % et 24 % des traitements, à la fois par les vétérinaires et les éleveurs, et plus fréquemment en production laitière qu'allaitante. Ces deux familles n'étaient par contre que peu employées en filière caprine (7 % pour les céphalosporines, 6 % pour les fluoroquinolones) et très rarement employées en filière ovine (moins de 1,5 %).

Cadre médical

Seuls 48 %, 27 % et 18 % des traitements effectués par les éleveurs de bovins, d'ovins et de caprins respectivement ont fait l'objet d'une interaction avec le vétérinaire. Si dans 88 % et 86 % des cas le traitement par l'éleveur de bovins et de caprins respectivement a fait l'objet d'une ordonnance, cette proportion n'était que de 50 % pour les éleveurs ovins.

Respect de l'AMM

En filière bovine, à part quelques cas anecdotiques, tous les antibiotiques employés avaient une AMM pour les bovins. L'utilisation pour une indication pathologique autre que celles mentionnées dans l'AMM représentait 13 % des prescriptions vétérinaires et 7 % des traitements par les éleveurs. Par contre dans les filières ovine et caprine, l'arsenal thérapeutique étant restreint, l'utilisation d'antibiotiques sans AMM pour l'espèce concernée était plus fréquente (16 % chez les ovins, 43 % chez les caprins), et celle hors AMM pour l'indication thérapeutique était chez les ovins du même ordre (8 %) que celle observée dans la filière bovine, et plus faible chez les caprins (4 %).

L'analyse des posologies (combinaison de la dose, la fréquence et la durée d'administration) prescrites par les vétérinaires en filière bovine indiquait que 53 % des prescriptions étaient conformes aux indications de l'AMM, 31 % étaient sur-dosées, et 16 % sous-dosées.

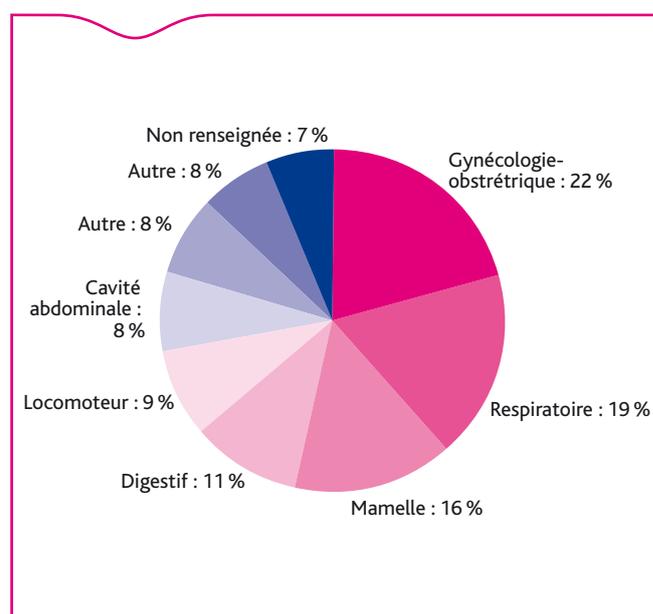


Figure 1. Contexte pathologique de prescription d'antibiotiques par les vétérinaires en filière bovine (n=2 345)

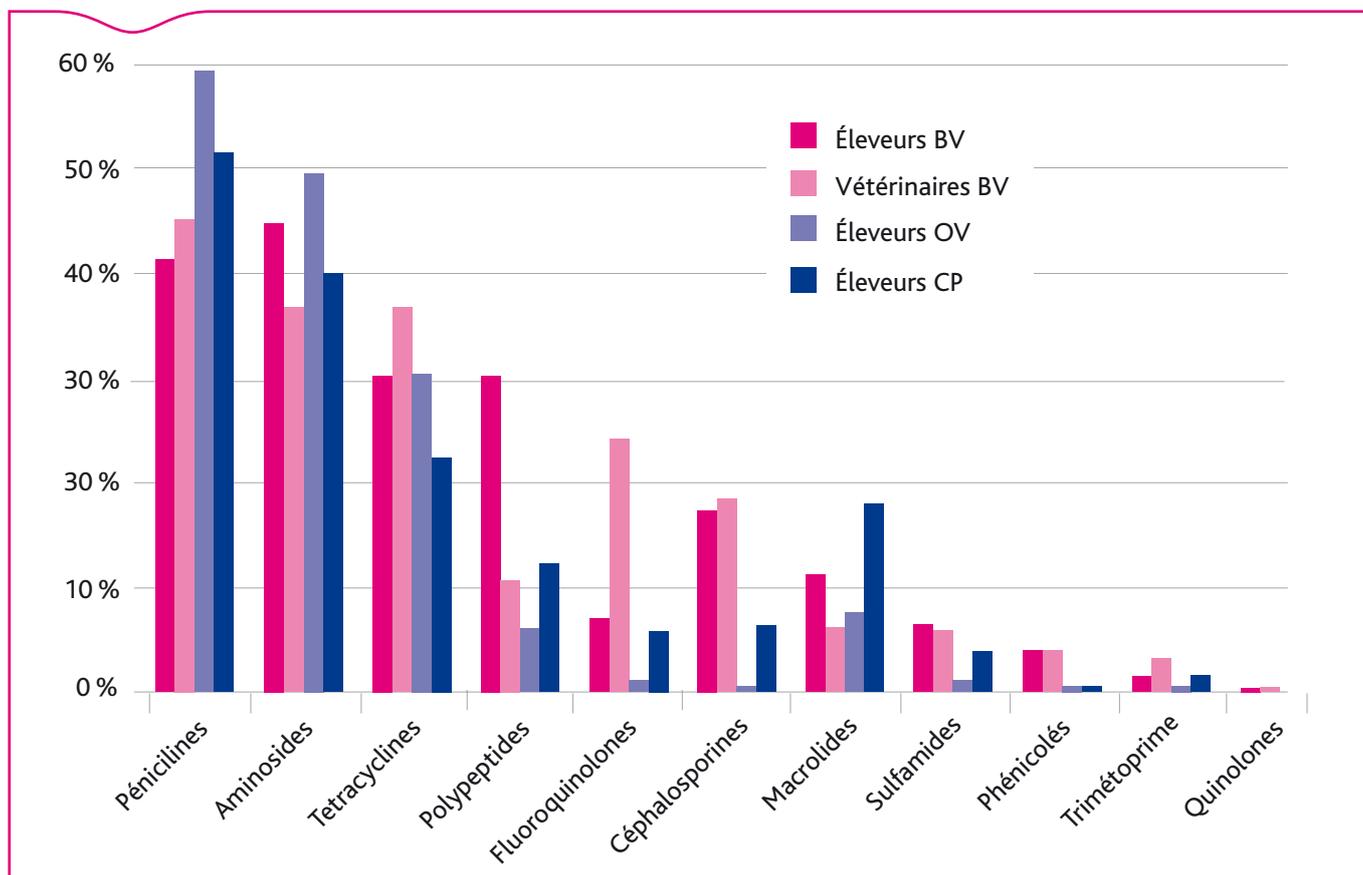


Figure 2. Familles antibiotiques utilisées dans les différentes filières de ruminants (proportion de traitements comportant au moins un principe actif de la famille d'antibiotiques)

Certaines molécules étaient davantage concernées que d'autres : les molécules anciennes avaient moins de posologies conformes (davantage de sous-dosage pour les combinaisons pénicilline-aminoside et pénicilline-polypeptide, davantage de sur-dosage pour les pénicillines seules et les tétracyclines seules) que les molécules récentes (moins de sous-dosage pour les céphalosporines et les fluoroquinolones).

Discussion

Le mode d'étude, basé sur le volontariat, et les taux de réponse qui en découlent, ne permettent pas de garantir une représentativité parfaite des résultats. Cependant, la population répondante a systématiquement été comparée à la population interrogée. Les écarts n'étaient pas importants. Seuls les petits élevages qui ne sont pas les plus contributeurs à la filière étaient sous-représentés, et ces petits élevages ne semblaient pas avoir des pratiques davantage ou moins conformes que les plus grands élevages. Le protocole de l'enquête centré sur les deux dernières utilisations d'antibiotiques dans les élevages ne permettait pas de rendre compte, pour chaque éleveur, de l'ensemble des antibiotiques et des quantités utilisées sur l'année. Il s'agit d'une approche qualitative qui donne une estimation des principaux produits utilisés. Si les résultats pour la filière caprine sont très récents, les enquêtes dans les filières bovines et ovines datent de 2006 et 2007. Depuis, l'arsenal thérapeutique a évolué : si aucune nouvelle molécule n'a été mise sur le marché pour les ruminants, l'offre en formules dites « longue action » s'est élargie et l'usage de ces formes a probablement beaucoup augmenté. De plus, il est probable que les pratiques de traitement aient évolué aussi, et une actualisation des informations recueillies dans ces deux filières serait nécessaire.

En matière de consommation d'antibiotiques, les volumes de ventes annuelles montrent que des disparités quantitatives existent entre

les différentes filières de ruminants. La filière bovine est celle qui a le poids le plus important de par le nombre d'animaux et leur poids, et au vu des quantités utilisées (29 % du poids vif d'animaux traités) (Chevance *et al.*, 2011). A l'inverse, les petits ruminants sont de plus petites filières peu consommatrices (5 % du poids vif d'animaux traités pour l'ensemble des deux filières) (Chevance *et al.*, 2011). Cependant il est à noter que les molécules les plus utilisées dans les différentes filières de ruminants sont identiques et appartiennent à des familles anciennes (pénicillines, aminosides, tétracyclines). Mais le recours aux céphalosporines de troisième et quatrième générations (retrouvé essentiellement en production laitière où ces molécules se distinguent par leur temps d'attente réduit) et aux fluoroquinolones (le plus souvent pour les jeunes animaux) est fréquent en filière bovine et non négligeable en filière caprine.

Par ailleurs, les utilisations d'antibiotiques hors AMM (pour l'indication d'espèce, de maladie ou pour le schéma thérapeutique) ont aussi été fréquemment évoquées. L'usage hors AMM des antibiotiques est prévu par le principe de la cascade dès lors qu'il n'existe pas d'antibiotique ayant une AMM pour l'espèce et/ou la maladie (article L5143-4 du code de la santé publique). Ceci pourrait expliquer un usage hors AMM plus fréquemment rencontré en filière ovine et caprine pour lesquelles les spécialités ayant une AMM sont moins nombreuses.

Enfin, les enquêtes montrent que le recours au vétérinaire n'est pas la règle. Depuis avril 2007, le décret « prescription délivrance », donne la possibilité aux vétérinaires de prescrire sans avoir vu l'animal malade, mais sous réserve d'avoir réalisé dans l'élevage un bilan sanitaire et d'avoir mis en place avec l'éleveur un protocole de soins. Les pratiques mises en évidence dans cette enquête ne semblent pas toutes relever de ce cadre (beaucoup datent d'avant le décret), et l'approvisionnement hors circuit vétérinaire et/ou la réutilisation de « fond de flacons » n'est pas à exclure.

Conclusion

Dans l'objectif d'une diminution de la résistance aux antibiotiques en santé animale, il est important de ne pas viser uniquement une réduction quantitative de la consommation d'antibiotiques, mais aussi d'améliorer qualitativement leur utilisation. En cela, les résultats de ces enquêtes ouvrent plusieurs pistes. Le cadre médical de l'utilisation des antibiotiques indique que le vétérinaire ne peut être considéré comme le seul intervenant dans l'utilisation des antibiotiques dans les élevages. Les éleveurs doivent être intégrés à part entière dans cette démarche d'amélioration.

Il pourrait aussi être envisagé que l'utilisation des antibiotiques critiques tels que les fluoroquinolones et les céphalosporines des dernières générations soit davantage restreinte à un cadre faisant intervenir le vétérinaire. Cependant cela ne résoudra pas entièrement le problème car il ne faut pas négliger le phénomène des résistances croisées (résistance à un antibiotique auquel le pathogène n'a pas été exposé résultant d'une résistance conjointe envers un autre antibiotique utilisé) (Madec *et al.*, 2011). Enfin, si utiliser un antibiotique destiné à une autre espèce ou pour une indication pathologique hors AMM peut s'avérer nécessaire pour des filières dont l'arsenal thérapeutique ne répond pas à tous les besoins (ovins ou caprins), cela ne devrait se justifier que de manière exceptionnelle pour les bovins. De même, il convient de limiter les posologies non conformes qui peuvent favoriser la sélection de résistances sans toutefois garantir un bénéfice thérapeutique.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les éleveurs et vétérinaires ayant participé aux différentes études, Jean-Luc Vinard pour la conception de la base de données et de l'interface de saisie, Myriam Chazel et Carole Sala pour leurs réflexions sur les projets et leurs résultats, et Christelle Philippon pour la saisie.

Références bibliographiques

- Cazeau, G., Botrel, M.-A., Sala, C., Chazel, M., Jarrige, N., Calavas, D., 2009a, Contexte des prescriptions antibiotiques en filière bovine. Résultats de l'enquête Afssa-SNGTV. Bulletin des GTV 49, 55-59.
- Cazeau, G., Botrel, M.-A., Sala, C., Chazel, M., Jarrige, N., Calavas, D., 2009b, Motivations des prescriptions antibiotiques et adéquation usage-recommandations en filière bovine: résultats de l'enquête Afssa-SNGTV. Bulletin des GTV 49, 61-65.
- Cazeau, G., Sala, C., Jarrige, N., Chazel, M., Calavas, D., Gay, E., 2011, Traitements antibiotiques en filière bovine: résultats d'une enquête auprès des éleveurs. Bulletin des GTV 58, 117-122.
- Chauvin, C., 2010. Étude des acquisitions de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques dans un échantillon d'élevages porcins naisseurs-engraisseurs. Année 2008 et comparaison 2008/2005 (Ploufragan-Plouzané, France, Anses), p. 33.
- Chauvin, C., Clement, C., Bruneau, M., Pommeret, D., 2007, Time-patterns of antibiotic exposure in poultry production--a Markov chains exploratory study of nature and consequences. *Prev Vet Med* 80, 230-240.
- Chauvin, C., Le Bouquin-Leneveu, S., Hardy, A., Haguët, D., Orand, J.-P., Sanders, C., 2005, An original system for the continuous monitoring of antimicrobial use in poultry production in France. *J Vet Pharmacol Ther* 28, 515-523.
- Chevance, A., Moulin, G., Chauvin, C., 2011. Suivi des ventes des médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2009 (Fougères, Anses-ANMV et Ploufragan, France, Anses), p. 44.
- Jarrige, N., Calavas, D., Gay, E., 2011, Enquête épidémiologique sur les pratiques antibiotiques dans les élevages ovins. Bulletin des GTV 60, 113-117.
- Madec, J.-Y., Chazel, M., Haenni, M., Gay, E., 2011, Tendances de l'évolution des résistances aux antibiotiques des agents pathogènes bovins. *Point Vétérinaire* 42, 136-140.
- Ministère de l'agriculture de l'alimentation de la pêche de la ruralité et de l'aménagement du territoire 2011. Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire (Paris, France), p. 28.