Utilisation des antibiotiques par les éleveurs en filière bovine en France

CAZEAU G. (1), CHAZEL M. (1), JARRIGE N. (1), SALA C. (1), CALAVAS D. (1), GAY E. (1)
(1) Anses Laboratoire de Lyon 31 avenue Tony Garnier 69364 LYON CEDEX 7

RESUME
Une enquête postale a été menée en France en 2007 auprès des éleveurs de bovins afin de décrire les principales molécules antibiotiques utilisées et leurs conditions d'utilisation. Dans cette enquête, il a été observé que plus de 80 % des traitements antibiotiques étaient destinés à un seul animal, et près de la moitié concernait des animaux laitiers, les animaux allaitants et les veaux étant représentés à parts égales autour de 20 %. Les traitements antibiotiques concernaient principalement des problèmes liés à la mamelle (37 %) et dans une moindre mesure des problèmes locomoteurs (14 %). Les aminosides, pénicillines, tétracyclines et polypeptides étaient les quatre familles les plus représentées, utilisées respectivement dans 45 %, 42 %, 30 % et 27 % des traitements. L'animal traité avait été vu par le vétérinaire pour 33 % des traitements, mais 88 % des traitements avaient fait l'objet d'une ordonnance.

Use of antibiotics among cattle farmers in France

CAZEAU G. (1), CHAZEL M. (1), JARRIGE N. (1), SALA C. (1), CALAVAS D. (1), GAY E. (1)
(1) Anses Laboratoire de Lyon 31 avenue Tony Garnier 69364 LYON CEDEX 7

SUMMARY
A postal survey was conducted in France in 2007 among cattle farmers to describe the main antimicrobial drugs employed and their conditions of use. The survey highlighted that over 80 % of antimicrobial treatments were for a single animal, and nearly half were related to dairy animals, beef animals and calves were evenly represented with approximatively 20 %. Antimicrobial treatments were mainly related to udder diseases (37 %) and to a lesser extent to musculoskeletal problems (14 %). Aminoglycosides, penicillins, tetracyclines and polypeptides were the four families most represented, used respectively in 45 %, 42 %, 30 % and 27 % of the treatments. The treated animal had been seen by a veterinarian in 33 % of the treatments, but 88 % of the treatments were linked to a prescription.

INTRODUCTION

L'amélioration des connaissances sur l'utilisation des antibiotiques dans les filières de production animales est indispensable à l'évaluation des risques d'antibiorésistance, problème majeur en santé vétérinaire et humaine depuis plusieurs années. En effet, la France est un des pays européen où la consommation d'antibiotiques chez l'animal est la plus élevée (Grave *et al.*, 2010). Cette utilisation généralisée des antibiotiques peut contribuer à l'émergence de résistances bactériennes car il existe un lien entre pression de sélection et émergence de résistances (Goossens *et al.*, 2005). Ces résistances sont potentiellement transmissibles à l'Homme via l'alimentation ou par contact avec des bactéries résistantes ou via les mécanismes de transfert entre bactéries. Un bon usage des antibiotiques est donc indispensable afin de limiter la sélection de bactéries résistantes, de préserver l'efficacité du médicament antibiotique, mais aussi de limiter la présence de résidus médicamenteux dans le lait ou la viande. Si ce dernier point peut être contrôlé régulièrement (Mitchell *et al.*, 1998) cela est plus difficile pour l'antibiorésistance.
Actuellement peu de données sont disponibles en France, si ce n'est le tonnage d'antibiotiques vendus chaque année par famille d'antibiotiques et catégorie d'animaux (Chevance et Moulin, 2009). Quelques études sur l'utilisation des antibiotiques ont été menées en filière avicole (Chauvin *et al.*, 2005), porcine (Chauvin *et al.*, 2002) et bovine (Chatellet, 2007).
Ainsi, afin d'améliorer les connaissances en matière d'utilisation des antibiotiques, l'unité Epidémiologie de l'Anses Laboratoire de Lyon a mis en place une enquête auprès des éleveurs en filière bovine. L'objectif était de décrire les principales molécules antibiotiques et leurs conditions d'utilisation.

1. MATERIEL ET METHODES

Une enquête par questionnaire postal a été menée entre février 2007 et janvier 2008. Parmi les 200 000 exploitations bovines recensées en France métropolitaine, un échantillon de 10 000 éleveurs a été tiré au sort (sans critère de sélection) pour participer à l'enquête. La liste des éleveurs a été fournie par la Direction générale de l'alimentation (DGAl) sur requête de la Base de données nationale d'identification (BDNI). Le questionnaire a été envoyé à ces éleveurs à raison d'1/12ème (soit 833 éleveurs) chaque mois, avec attribution du mois d'envoi par tirage au sort. Cette répartition régulière sur l'année avait pour objectif de collecter des informations sur les traitements des différentes maladies, certaines étant saisonnières.
Le questionnaire était strictement anonyme et une lettre d'information ainsi qu'une enveloppe T pour le retour étaient jointes à l'envoi. Il comportait deux parties : l'activité de l'éleveur (département, type de production bovine, effectif du troupeau) et les deux derniers traitements effectués (date, bovin(s) traité(s), liste des médicaments, intervention du vétérinaire). Ce questionnaire a été créé sur la base de ce qui avait été fait précédemment lors d'une enquête similaire menée auprès des vétérinaires intervenant en filière bovine (Cazeau *et al.*, 2009a). Une étape de validation du questionnaire a été réalisée par une pré-enquête pour s'assurer de la facilité de compréhension des questions.
Afin de limiter au maximum la perte d'informations potentiellement liée au sujet sensible de l'utilisation des antibiotiques et à l'éventuelle difficulté pour les éleveurs d'identifier les antibiotiques parmi les médicaments qu'ils utilisent, il a été décidé d'étendre cette enquête à l'ensemble des médicaments utilisés dans les élevages (hors vaccins et antiparasitaires).

2. RESULTATS

2.1. CARACTERISTIQUES DES ELEVEURS REPONDANTS

Au total 1 487 questionnaires ont été retournés, le taux de réponse était donc de 15 %. Deux cent vingt cinq d'entre eux étant inexploitables (181 sans aucun traitement décrit, 28 cessations d'activité, 5 refus de participation et 11 questionnaires vierges ou illisibles), l'analyse a porté sur 1 262 questionnaires. La répartition des retours dans le temps a été homogène et presque tous les départements ont été représentés.

Quasiment autant d'élevages laitiers (38,5 %) que d'élevages allaitants (41,5 %) étaient représentés dans cette enquête. Les élevages mixtes représentaient 17,8 % des questionnaires renseignés.

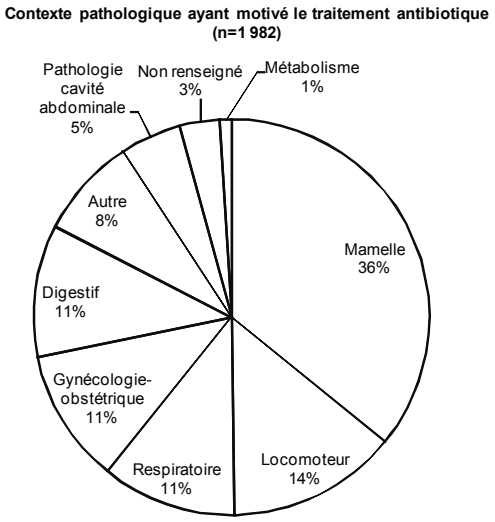
Près de la moitié des répondants (47 %) représentaient des exploitations de taille moyenne ayant entre 30 et 100 bovins, 37 % avaient plus de 100 bovins et 13 % moins de 30. Pour les 3 % restants, le nombre de bovins n'était pas renseigné.

2.2. CONTEXTE DE TRAITEMENT

La quasi-totalité des éleveurs répondants ayant complété la partie sur chacun des deux derniers traitements, un total de 2 445 traitements était disponible.

Plus de la moitié des questionnaires décrivaient un traitement réalisé au cours des 15 jours précédant le renseignement du questionnaire. Les éleveurs ont décrit entre 1 et 9 médicaments par traitement. Pour 39 traitements, aucun médicament n'a été renseigné et pour 65 traitements (209 médicaments) les médicaments cités étaient des vaccins, des antiparasitaires, des insecticides ou des produits non médicamenteux mentionnés seuls (sans association avec un autre médicament ou antibiotique). Ces traitements ont été exclus de l'analyse. Sur les 2 341 traitements inclus dans l'analyse, 1 982 contenaient au moins un antibiotique, soit près de 85% des traitements renseignés.

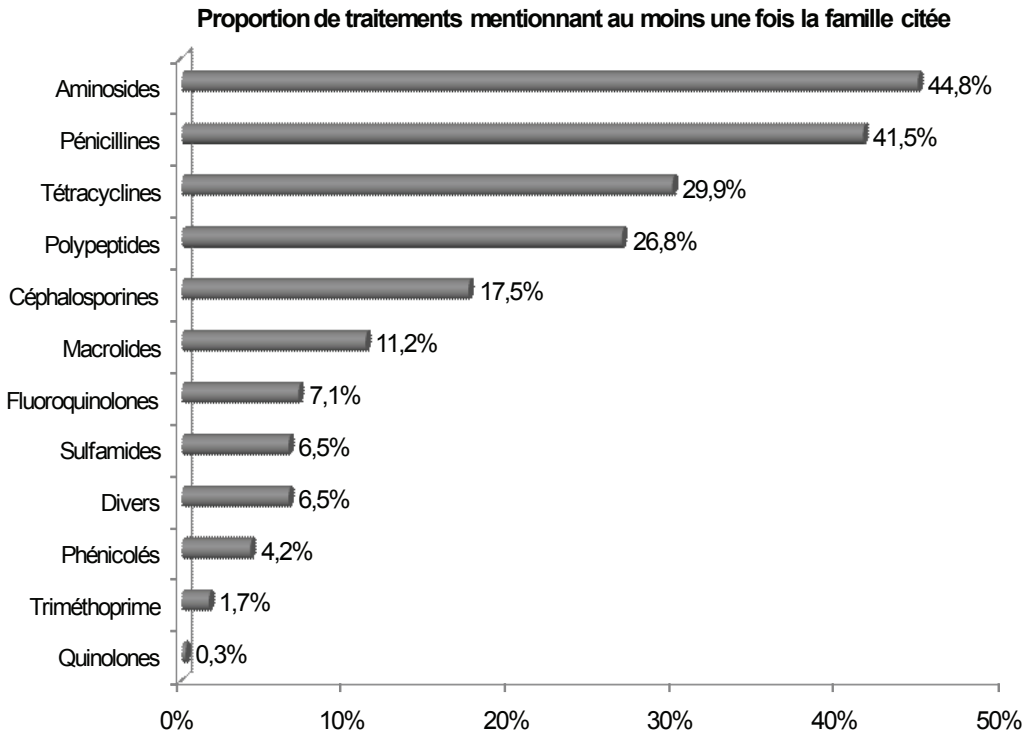
Les traitements antibiotiques étaient essentiellement des traitements individuels (82%) et concernaient pour près de la moitié des animaux de type laitier (49 %). Les bovins de type allaitant comme les veaux représentaient chacun environ 20 % des traitements. Le contexte pathologique ayant motivé un traitement antibiotique était lié aux problèmes de mamelle (mammite, tarissement…) dans 36 % des cas, à des problèmes locomoteurs (arthrite, panaris, boiterie…) dans 14 % des cas. Les catégories gynécologie-obstétrique (césarienne, métrite…), affections digestives (diarrhée, acidose…) et affections respiratoires (pneumonie, broncho-pneumonie…) représentaient chacune 11 % des cas.



Sur l'ensemble des traitements antibiotiques décrits, la grande majorité avait fait l'objet d'une ordonnance (88 %). Le vétérinaire a été consulté dans un peu plus de la moitié des cas (52 %) mais l'animal traité n'a été vu par le vétérinaire que pour 33 % des traitements antibiotiques réalisés.

2.3. ANTIBIOTIQUES UTILISES

Parmi les 1 982 traitements antibiotiques renseignés, 77 % ne comportaient qu'un seul médicament antibiotique (mais pouvant contenir plusieurs molécules antibiotiques différentes), 20 % en comportaient deux et les 3 % restants en comportaient plus de deux. L'utilisation des antibiotiques a été abordée par la proportion de traitements mentionnant au moins une fois la famille d'antibiotiques : la famille des aminosides a été la plus utilisée (44,8 %), suivie des pénicillines (41,5 %), des tétracyclines (29,9 %), des polypeptides (26,8 %) et des céphalosporines (17,5 %).



L'association la plus fréquente était composée de pénicilline(s) et aminoside(s) (19% des traitements). La fréquence d'utilisation des familles d'antibiotiques était différente selon les catégories de maladies. Les aminosides étaient préférentiellement utilisés pour des problèmes de mamelle ou des problèmes locomoteurs, les macrolides pour des problèmes respiratoires, et enfin les pénicillines pour les autres catégories de maladies.

Catégories de maladies	Familles les plus utilisées et fréquences d'utilisation		
Mamelle	aminosides (53,7%)	polypeptides (52,8%)	tétracyclines (48,9%)
Locomoteur	aminosides (38%)	pénicillines (37%)	tétracyclines (33%)
Respiratoire	macrolides (29,2%)	phénicolés (27,4%)	tétracyclines (20,1%)
Gynécologie-obstétrique	pénicillines (84,3%)	aminosides (72,4%)	tétracyclines (20,3%)
Digestif	pénicillines (39,3%)	sulfamides (36,4%)	polypeptides (33,2%)
Cavité abdominale	pénicillines (74,7%)	aminosides (59,6%)	polypeptides (15,2%)
Métabolisme	pénicillines (31,6%)	tétracyclines (26,3%)	fluoroquinolones (21,1%)

La fréquence d'utilisation des familles d'antibiotiques était légèrement différente selon le type de production de l'animal traité. Les aminosides étaient autant utilisés chez les animaux laitiers (50%) que chez les animaux allaitants (53%).Les tétracyclines, polypeptides et céphalosporines étaient largement plus employés pour les animaux laitiers que pour les allaitants, ces derniers utilisant davantage de pénicillines.

2.4. ADEQUATION ENTRE INDICATIONS THERAPEUTIQUES ET MALADIE TRAITEE

Le contexte pathologique décrit par les éleveurs et le traitement antibiotique effectué ont été comparés aux préconisations telles qu'indiquées dans le Dictionnaire des médicaments vétérinaires (DMV). Près de 90 % des médicaments antibiotiques cités ont été utilisés pour une maladie prévue dans les indications du médicament et 7 % pour une maladie non mentionnée dans les recommandations d'utilisation.

3. DISCUSSION

Le taux de réponse à cette enquête (15%) est plus faible ceux obtenus auprès des professionnels de la santé comme les vétérinaires en filière bovine (25%) (Cazeau *et al.*, 2009a) mais aussi en filière porcine (70 %) (Chauvin *et al.*, 2002), même si cette dernière étude avait fait l'objet d'une relance postale alors que pour notre enquête aucune relance n'avait été effectuée. Il est également plus faible que le taux moyen de réponse reporté dans la littérature pour des enquêtes postales "médicales" (environ 60%) (Asch *et al.*, 1997). Cela est potentiellement dû au caractère sensible des enquêtes portant sur les antibiotiques. Les biais de mémoire étaient par contre limités puisque le délai médian entre traitement et renseignement du questionnaire était de l'ordre d'une dizaine de jours. Un biais de mémoire est cependant possible lorsque les traitements décrits étaient plus anciens, mais les participants peuvent avoir utilisé les documents disponibles sur l'élevage (ordonnance, registre sanitaire) pour compléter le questionnaire, bien que cela n'ait pas fait l'objet d'une demande spécifique de notre part. La représentativité des élevages répondants par rapport à la population générale des éleveurs bovins en France est bonne pour le type d'élevages (laitier/allaitants/mixtes) mais à tendance à sur-représenter les exploitations de plus de 30 animaux (comparaison aux données AGRESTE recensement agricole 2007). Cependant, ces exploitations ont un poids important dans la filière, en particulier pour la consommation d'antibiotiques. Ces résultats nous semblent donc généralisables aux acteurs majeurs de la filière bovine.

En ce qui concerne l'intervention du vétérinaire, même si la grande majorité des traitements antibiotiques a été faite sur ordonnance, l'animal n'a pas été obligatoirement vu par le vétérinaire et celui ci n'a pas été forcement consulté. Il est probable que ces chiffres reflètent les diverses pratiques existantes, mais non quantifiées par cette enquête : les pratiques de vente directe au comptoir dans le cadre d'un suivi d'élevage ou pas, l'utilisation d'ordonnances renouvelables, l'utilisation de "restes" d'antibiotiques prescrits antérieurement par le vétérinaire et éventuellement des achats réalisés via internet ou à l'étranger par exemple.

Les informations obtenues sur l'utilisation des différentes familles d'antibiotiques selon les maladies sont concordantes pour la plupart avec l'enquête éleveurs de Chatellet en 2007 (Chatellet *et al.*, 2007) : les sulfamides sont bien représentés pour le traitement des maladies digestives, les tétracyclines et les aminosides associés aux pénicillines se retrouvent pour les affections locomotrices. De même, les aminosides et les tétracyclines sont largement utilisés pour les mammites.
Toutefois, l'ordre d'utilisation des molécules est différent de celui observé dans l'enquête auprès des vétérinaires (Cazeau *et al.*, 2009b) pour les maladies liées à la mamelle, les affections digestives et respiratoires ; en revanche, il est identique pour les affections locomotrices et de la cavité abdominale. Une hypothèse pour expliquer ces divergences pourrait être une différence entre médicaments délivrés par les praticiens et ceux qu'ils administrent eux-mêmes.

Les différences d'utilisation observées entre les animaux de type laitier et ceux de type allaitant peuvent s'expliquer par des maladies différentes entre les deux types de production, ainsi que par l'influence du temps d'attente, en particulier pour les céphalosporines davantage utilisées pour les animaux laitiers et dont le temps d'attente lait est nul.

Dans cette étude, les diagnostics à l'origine des traitements ont été reportés tels quels par les éleveurs, et recodés en huit catégories de maladies (plus une dédiée aux diagnostics non renseignés). Ce recodage est source d'imprécision mais est indispensable à la comparaison avec les indications thérapeutiques. La limite principale est donc de comparer ces grandes catégories à une indication précise du DMV.
Par défaut lorsque le DMV indiquait "affections à germes sensibles", le diagnostic renseigné était considéré comme conforme aux recommandations. On note tout de même que 7 % des médicaments antibiotiques ont été administrés pour une maladie non mentionnée dans les recommandations, ce qui est un peu moins que les 13% pour l'enquête auprès des vétérinaires (Cazeau *et al.*, 2009b).

CONCLUSION

Au final cette enquête est complémentaire de celle qui avait été réalisée auprès des vétérinaires. Les différences observées entre les deux volets de l'utilisation des antibiotiques en filière bovine peuvent s'expliquer par les différences entre les pratiques existantes : l'enquête auprès des vétérinaires décrivait plutôt l'utilisation des antibiotiques par les vétérinaires lors de leurs intervention « au chevet de l'animal » alors que l'enquête auprès des éleveurs a décrit l'ensemble des situations dans lesquelles un antibiotique avait été utilisé chez un bovin, quelle qu'en soit la gravité.

Cette enquête pourrait utilement être complétée par d'autres pour approfondir certains points, notamment de faire un focus sur les molécules antibiotiques de dernières générations ou d'approfondir les pratiques d'antibiothérapie chez les veaux.

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des éleveurs ayant participé à l'enquête.

Asch, D. A., Jedrziewski, K. et Christakis, N. A. (1997). J Clin Epidemiol 50 (10): 1129-1136.
Cazeau, G., Botrel, M.-A., Sala, C., Chazel, M., Jarrige, N. et Calavas, D. (2009a). Bull Group Tech Vet 49: 55-9.
Cazeau, G., Botrel, M.-A., Sala, C., Chazel, M., Jarrige, N. et Calavas, D. (2009b). Bull Group Tech Vet 49: 61-5.
Chatellet, M.-C. (2007). Modalités d'utilisation des antibiotiques en élevage bovin : Enquête en Anjou. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. Créteil, France, Faculté de Médecine de Créteil: 224.
Chatellet, M.-C., Haddad, N. et Millemann, Y. (2007). Le Point Vétérinaire 274: 58-60.
Chauvin, C., Beloeil, P. A., Orand, J. P., Sanders, P. et Madec, F. (2002). Prev Vet Med 55(2): 109-120.
Chauvin, C., Le Bouquin-Leneveu, S., Hardy, A., Haguet, D., Orand, J. P. et Sanders, P. (2005). J Vet Pharmacol Ther 28(6): 515-23.
Chevance, A. et Moulin, G. (2009). Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2008. Fougères, France, AFSSA-ANMV: 44.
Goossens, H., Ferech, M., Vander Stichele, R. et Elseviers, M. (2005). Lancet 365(9459): 579-87.
Grave, K., Torren-Edo, J. et Mackay, D. (2010). J Antimicrob Chemother 65(9): 2037-40.
Mitchell, J. M., Griffiths, M. W., McEwen, S. A., McNab, W. B. et Yee, A. J. (1998). J Food Prot 61(6): 742-56.