

RESAPATH: réseau d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales

Le développement de la résistance aux antibiotiques est un problème majeur de santé animale et de santé publique, puisque l'efficacité des traitements antibiotiques est réduite face à des pathologies humaines ou animales causées par des bactéries résistantes.

La surveillance de la résistance aux antibiotiques implique de prendre en compte l'existence de phénomènes complexes dus notamment à la diversité bactérienne, aux antibiotiques concernés et aux mécanismes de résistance mis en jeu.

Depuis 1982, l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales est surveillée dans le cadre du réseau RESABO dédié initialement à la filière bovine. En 2000, le RESABO est devenu le RESAPATH en intégrant dans son périmètre les filières porcs et volailles. Depuis 2007, le RESAPATH s'est étendu à l'ensemble des espèces animales (bovins, ovins, caprins, porcs, volailles, lapins, équins, chiens, chats...). Aujourd'hui, il fédère 58 laboratoires volontaires répartis sur tout le territoire national (Figure 1).

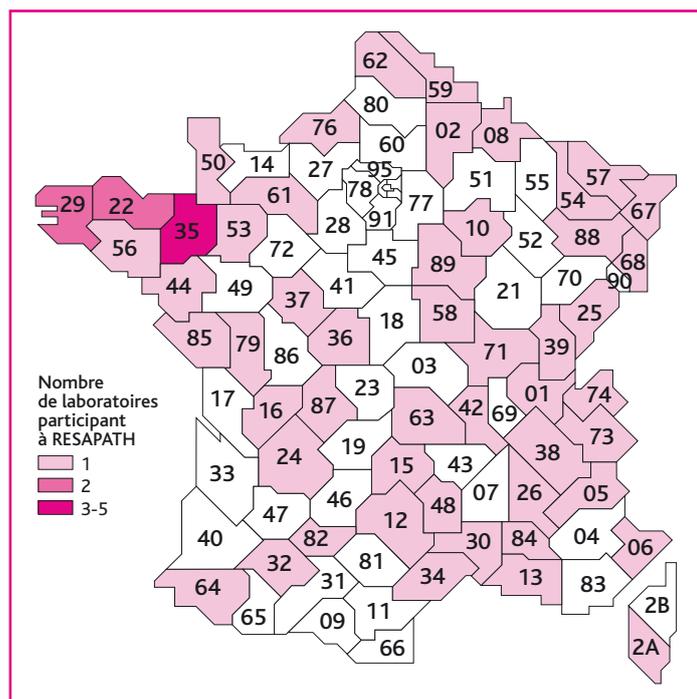


Figure 1: Nombre de laboratoires participant à RESAPATH par département en 2009

OBJECTIFS DU RESAPATH

Le réseau a plusieurs objectifs :

- suivre la résistance aux antibiotiques des bactéries pathogènes animales et contribuer au bon usage des antibiotiques dans le monde animal, en collectant l'ensemble des résultats d'antibiogrammes réalisés par les laboratoires de diagnostic vétérinaire adhérents;
- permettre la confrontation des données de résistance chez l'animal à celles collectées chez l'homme grâce à sa participation à l'Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne aux antibiotiques (ONERBA);

- collecter et conserver un panel de souches pouvant être nécessaires à la conduite d'études approfondies sur les mécanismes d'antibiorésistance des bactéries et l'évolution du référentiel vétérinaire (CA-SFM vétérinaire);
- apporter un appui scientifique et technique renforcé à la méthodologie de l'antibiogramme aux laboratoires adhérents; favoriser une interprétation pertinente des résultats obtenus par les laboratoires.

FONCTIONNEMENT

Les vétérinaires praticiens sont amenés à procéder, dans le cadre de leur activité de clientèle, à des prélèvements sur des animaux malades pour la réalisation d'un isolement bactérien et d'un antibiogramme.

Toutes les données relatives aux antibiogrammes effectués dans les laboratoires départementaux ou privés qui participent volontairement au RESAPATH sont collectées. Elles regroupent des commémoratifs concernant le prélèvement et le contexte dans lequel il a été réalisé (laboratoire ayant effectué l'analyse, filière de provenance, âge de l'animal, pathologie observée, type de prélèvement, département...) ainsi que les antibiotiques testés et les diamètres de zones d'inhibition mesurés.

D'autre part, à l'issue de la lecture des données d'antibiogramme, l'Afssa collecte certaines souches dont le profil d'antibiorésistance présente un intérêt. Ces souches sont l'objet d'études approfondies sur les mécanismes d'antibiorésistance impliqués. D'autres souches sont également collectées pour contribuer à l'évolution du référentiel vétérinaire (création de valeurs étalons, adaptation des recommandations à la prescription vétérinaire...) [1].

ANIMATION ET APPUI TECHNIQUE AUX LABORATOIRES

Afin de disposer de données fiables, le RESAPATH propose chaque année à ses laboratoires adhérents un essai inter-laboratoires (EIL) portant sur la technique de l'antibiogramme pour les principales espèces bactériennes habituellement isolées. Les résultats de ces EIL permettent de définir un référentiel commun et d'alimenter les échanges d'informations et de techniques entre laboratoires et Afssa.

L'appui scientifique et technique auprès des laboratoires partenaires est aussi marqué par :

- des journées annuelles de formation, de restitution et d'échanges organisées à destination des laboratoires participant au RESAPATH;
- l'accueil régulier à l'Afssa (laboratoire de Lyon) de techniciens des laboratoires adhérents qui souhaitent avoir une formation pratique sur les techniques d'antibiogramme;
- la mise en place, depuis 2006, d'une adresse mail permettant de collecter l'ensemble des questions d'ordre technique des laboratoires auxquelles une réponse est systématiquement apportée;

- la mise en ligne dans un proche avenir d'un site internet dédié au réseau. Ce site disposera notamment d'une foire aux questions pour les questions d'ordre technique. Le site aura également pour vocation de remplacer l'adresse mail en collectant les questions individuelles de chaque laboratoire pour y apporter une réponse.

PARTENAIRES

Le RESAPATH est piloté par un comité représentant les partenaires intervenant sur le terrain, à savoir :

- le laboratoire d'études et de recherches en pathologie bovine et hygiène des viandes (Lyon) et le laboratoire d'études et de recherches avicoles, porcines et piscicoles (Ploufragan - Brest) de l'Afssa qui animent le réseau au quotidien ;
- l'Association des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires d'analyses (ADILVA) représentant les laboratoires publics participants ;
- un représentant des laboratoires privés du réseau ;
- la DGAL, Direction générale de l'alimentation, qui représente l'administration gestionnaire du risque représenté par l'antibiorésistance ;
- la SNGTV, Société nationale des groupements techniques vétérinaires, qui représente les vétérinaires praticiens ;
- des vétérinaires spécialistes de filières.

CONTRIBUTIONS

Le RESAPATH s'inscrit dans une surveillance comparée de l'antibiorésistance animale et humaine en France, puisqu'il a intégré l'ONERBA en 1997. Cet observatoire centralise les données provenant de quinze réseaux français de médecine humaine (réseaux de laboratoires d'analyse médicale de ville, de laboratoires hospitaliers généralistes ou spécialisés), de trois Centres nationaux de référence humains (*Haemophilus influenzae*, Pneumocoques et Mycobactéries - résistance des mycobactéries aux anti-tuberculeux) et du RESAPATH, seul réseau dédié à la résistance chez les animaux. Le RESAPATH contribue ainsi, pour la partie animale, au système global de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en France.

Le RESAPATH participe également à une surveillance plus large de l'antibiorésistance animale en France et en Europe. En effet, il constitue un des volets du dispositif de surveillance de l'antibiorésistance chez l'animal mis en place en France, découlant des recommandations européennes (Directive zoonose CE/2003/99) et qui comprend également :

- les plans de surveillance de bactéries zoonotiques et sentinelles en portage sain sur animaux prélevés à l'abattoir ;
- des études répondant à des questions précises sur différents domaines de l'antibiorésistance des bactéries en filière animale, notamment en matière de prévalence. C'est le cas par exemple de l'enquête « mammites » en élevage bovin (2007-2008), de

l'enquête sur la prévalence des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) ou d'entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG) chez les bovins, les porcs et les volailles (2006-2007), et des enquêtes de portage de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline chez le porc (2007-2009), conduites par différents laboratoires de l'Afssa [2-5] ;

- la surveillance des ventes (en tonnes d'antibiotiques vendus annuellement) par l'Agence nationale du médicament vétérinaire [6] et des études de l'usage des antibiotiques destinés aux animaux par les laboratoires de l'Afssa ;
- l'activité de Laboratoire national de référence (LNR) de l'Afssa pour la résistance aux antibiotiques chez les bactéries d'origine animale. Le RESAPATH s'inscrit naturellement dans ces activités de référence. Dans ce cadre, l'Afssa travaille en collaboration avec le Laboratoire communautaire de référence (LCR) situé à Copenhague (Technical University of Denmark – National Food Institute).

Le RESAPATH fonctionne depuis plus de vingt-cinq ans, de manière active et continue. Sa force réside dans la dynamique qui s'est instaurée entre tous les partenaires (laboratoires de terrain et Afssa) et l'appui scientifique et technique qu'il propose.

Il est actuellement le seul dispositif de collecte et de valorisation épidémiologique de données d'antibiorésistance des bactéries prélevées sur animaux malades sur l'ensemble du territoire français. Un article, dans le prochain numéro de ce bulletin, présentera les contributions du réseau à l'évaluation de la problématique de l'antibiorésistance dans le domaine animal.

RÉFÉRENCES

- [1] Botrel M.-A., Chazel M., Meunier D., Jouy E., Kobisch M., Madec J.-Y., Calavas D. (2006) Le Resapath : Analyse critique et propositions d'amélioration. *Épidémiologie et Santé Animale*, 50: 157-168.
- [2] Madec J.-Y., Lazizzera C., Châtre P., Meunier D., Martin S., Lepage G., Ménard M.-F., Lebreton P., Rambaud T. (2008) Prevalence of fecal carriage of acquired expanded-spectrum cephalosporin resistance in Enterobacteriaceae strains from cattle in France. *Journal of Clinical Microbiology*, 46(4): 1566-1567.
- [3] Jouy E., Granier S.-A., Ruimy R., Felix B., Le Roux A., Pecorella E., Tocqueville V., Kempf I., Sanders P., Andremont A., Brisabois A., Chauvin C. (2009) Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in French slaughtered pigs. Third Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment. Tours, France. 1-3 juin 2009.
- [4] Botrel M.-A., Haenni M., Morignat E., Sulpice P., Madec J.-Y., Calavas D. (Sous presse) Antimicrobial resistance of clinical and subclinical mastitis pathogens in dairy cows in Rhône-Alpes, France. *Foodborne Pathogens and Disease*.
- [5] Haenni M., Saras E., Châtre P., Meunier D., Martin S., Lepage G., Ménard M.-F., Lebreton P., Rambaud T., Madec J.-Y. (2009) vanA in *Enterococcus faecium*, *E. faecalis* and *E. casseliflavus* detected in French cattle. *Foodborne Pathogens and Disease*, 6(9): 1-5.
- [6] Afssa - Anmv (2009). Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2007. <http://www.anmv.afssa.fr/>