

Anses – Laboratoire de Lyon

Présentation de l'unité

Nom de l'unité :	
Nom de l'équipe (des équipes)	Unité Antibiorésistance et Virulence Bactériennes
Nom du responsable de l'unité :	Jean-Yves Madec
Organisme(s) de rattachement :	Anses
Adresse :	31 avenue Tony Garnier 69364 Lyon 07
Mail :	jean-yves.madec@anses.fr
Tél. :	04 78 69 68 30 – 06 85 08 93 30
Domaine scientifique :	Antibiorésistance
Nombre de scientifiques (par catégorie)	3
Mots – clés (5 max)	Antibiorésistance – mécanismes – gènes – animaux - diffusion

L'Unité en bref (historique, objectifs... – 10 lignes max) :

L'unité assure une surveillance de la résistance aux antibiotiques chez l'animal en France depuis plus de trente ans. Fondatrice du réseau Résapath (1982), elle exerce cette surveillance dans toutes les filières, dont la filière équine. Elle participe à la coordination de ce réseau (65 laboratoires français), lui-même pilote de la mesure 11 du plan EcoAntibio 2017. L'unité participe également aux plans de surveillance du Ministère de l'Agriculture et de l'UE sur ce sujet, dans le cadre d'un mandat partagé de Laboratoire National de Référence sur l'antibiorésistance. Elle est également très impliquée dans les divers groupes de travail/travaux d'expertise liés au plan EcoAntibio 2017 ou aux saisines de l'Anses. Sur la base de sa connaissance des méthodes de détection de l'antibiorésistance, elle a développé une expertise forte sur la caractérisation des mécanismes moléculaires de résistance sous-jacents aux phénotypes observés sur le terrain. Elle vise ainsi à mieux comprendre les voies de dissémination de la résistance chez l'animal, et de façon transversale aux filières. Elle est également en relation étroite avec les équipes de recherche, médicale ou animale, homologues, et adresse la question du lien Homme-animal de la résistance aux antibiotiques.

Axes de recherche de l'unité :

Les axes de recherche de l'unité découlent de ses activités de surveillance. Ils visent à caractériser les mécanismes moléculaires (gènes, environnements génétiques mobiles ou chromosomiques, nature des clones, ...), à en comprendre les principaux leviers de leur diffusion chez l'animal, entre espèces animales, et de l'animal à l'Homme (et réciproquement). De par son positionnement sur la surveillance globale de l'antibiorésistance chez l'animal, le périmètre de l'équipe comprend toutes les espèces bactériennes d'importance en santé animale ou en lien avec l'Homme. Compte-tenu des nécessaires priorisations, l'unité s'est plus récemment recentrée sur les enjeux majeurs, dont la résistance aux bêta-lactamines chez les Entérobactéries et les staphylocoques. Enfin, un axe de recherche visant à aborder les mécanismes de la pathogénicité d'*E. coli* a été récemment initié, dans le but d'aborder certaines questions de santé publique sous les angles conjoints et souvent indissociables de l'antibiorésistance et de la virulence des bactéries.

Principaux projets en cours (5 max) :

Thèmes et objectifs scientifiques associés :

L'ensemble des projets sont orientés sur l'antibiorésistance animale et la caractérisation des mécanismes sous-jacents, avec les principaux acteurs dans le domaine (Institut Pasteur, INSERM, INRA, partenaires européens, ...)

Opérations et/ou projets liés à chaque axe (éventuellement préciser le responsable et les participants) :

Un seul axe concerne notre unité (axe 4 - biorésistances)

Liste de publications représentatives des activités de recherche sur les 5 dernières années (max. 4) :

Publications internationales 2012 :

Dahmen S., Haenni M. and Madec J.-Y. (2012) IncI1/ST3 plasmids contribute to the dissemination of the *bla*_{CTX-M-1} gene in *Escherichia coli* from several animal species in France. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**(12): 3011-3012.

Chuzeville S., Puymège A., Madec J.-Y., Haenni M., Payot S. (2012) [Characterization of a New CAMP Factor Carried by an Integrative and Conjugative Element in Streptococcus agalactiae and Spreading in Streptococci](#). *PLoS One* 2012; **7**(11) 10.1371/journal.pone.0048918. Epub 2012 Nov 9.

Haenni M., Saras E., Châtre P., Médaille C., Bes M., Madec J.-Y. and Laurent F. (2012). A USA300 variant and other human-related methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains infecting cats and dogs in France. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**(2): 326-329.

Haenni M., Ponsin C., Métayer V., Médaille C. and Madec J.-Y. (2012). Veterinary hospital-acquired infections in pets with a ciprofloxacin-resistant CTX-M-15-producing *Klebsiella pneumoniae* ST15 clone. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**(3): 770-771.

Haenni M., Saras E., Métayer V., Doublet B., Cloeckeaert A. and Madec J.-Y. (2012). Spread of the *bla*_{TEM-52} gene is mainly ensured by IncI1/ST36 plasmids in *Escherichia coli* isolated from cattle in France. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**(11): 2774-2776

Madec J.-Y., Poirel L., Saras E., Gourguechon A., Girlich D., Nordmann P., Haenni M. (2012) Non-ST131 *Escherichia coli* from cattle harbouring human-like *bla*_{CTX-M-15}-carrying plasmids. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **67**(3): 578-581.

Valat C. Haenni M., Saras E., Auvray F., Forest K., Oswald E., Madec J.-Y. (2012) CTX-M-15 Extended-Spectrum B-Lactamase in a Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* Isolate of Serotype O111:H8. *Applied and Environmental Microbiology*, **78**(4): 1308-1309.

Valat C., Auvray F., Forest K., Métayer V., Gay E., Peytavin C., Madec J.-Y. and Haenni M. (2012) Phylogenetic grouping and virulence potential of Extended-Spectrum β -Lactamase-producing *Escherichia coli* in cattle. *Applied and Environmental Microbiology*, **78**(13): 4677-4682

Laurent F., Chardon H., Haenni M., Bes M., Reverdy M.-E., Madec J.-Y., Lagier E., Vandenesch F. and Tristan A. (2012) MRSA Harboring *mecA* Variant Gene *mecC*, France. *Emerging Infectious Diseases*, **18**(9): 1465-1467.

Partenariats et réseaux :

Liste des partenariats actuels au sein de la Fondation Hippolia (concrétisés par des conventions et/ou publications en commun)

Aucun réellesment à ce jour

Perspectives :

Projets liés à la santé équine que l'unité souhaiterait développer (moyennant identification du partenariat et du financement) (max. 4) :

Lien usage / résistance aux antibiotiques chez le cheval.