



plan d'alerte
sur les antibiotiques 2011-2016



L'antibiorésistance chez l'homme et l'animal

Mercredi 12 novembre 2014
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes (Amphithéâtre Laroque)
14, avenue Duquesne
75007 PARIS

Sommaire

Le mot des deux directeurs généraux	Page 4
Programme du colloque	Page 5
Résumés des interventions	
→ La surveillance des résistances bactériennes dans le domaine animal Jean-Yves MADEC, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)	Page 9
→ La surveillance des résistances bactériennes en santé humaine Sophie VAUX, Institut de veille sanitaire (InVS)	Page 10
→ Perspectives européennes Pierre-Alexandre BELOEIL, Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) et Gérard MOULIN (au titre du JIACRA – Joint InterAgency Consumption and Resistance Analysis EU expert working group et du AMEG – Antimicrobial Expert Group)	Page 11
→ L'évolution de l'exposition aux antibiotiques et l'évolution de l'antibiorésistance : un lien simple à démontrer ? Pascal SANDERS, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) Didier GUILLEMOT, Institut Pasteur, Université de Versailles-Saint Quentin en Yvelines	Page 13
→ Les modes de transmission des résistances bactériennes Thierry NAAS, Service de bactériologie Hôpital Bicêtre (Kremlin-Bicêtre)	Page 14
→ La transmission des résistances bactériennes entre l'homme et l'animal Jean-Yves MADEC, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), Béatrice DEMORÉ, Medqual	Page 15
→ La transmission des résistances bactériennes par les aliments Pascal SANDERS, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)	Page 16
→ L'information du grand public sur l'antibiorésistance comparée aux faits scientifiques Gilles SALVAT, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)	Page 17
→ Les mesures d'hygiène et la prévention du risque infectieux En santé humaine : initiatives et expériences en pratique de médecine générale Thierry LABARTHE, médecin généraliste URPS Bretagne En santé animale : le « paquet hygiène » en élevage et tout au long de la chaîne alimentaire Paul MENNECIER, Direction générale de l'alimentation	Page 18
→ Les mesures de gestion pour un usage prudent et raisonné des antibiotiques En santé humaine : les mesures en cours en médecine humaine : l'apport des logiciels métiers Florence MARECHAUX, Haute Autorité de Santé En santé animale : les mesures de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt Emmanuelle SOUBEYRAN, Direction générale de l'alimentation	Page 20
→ Clôture du colloque Marisol TOURAINE, Ministre des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes Stéphane LE FOLL, Ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.	
Liste des participants	Page 22



MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ ET DES DROITS DES FEMMES
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

plan d'action
sur les antibiotiques 2011-2016



Colloque « L'antibiorésistance chez l'homme et chez l'animal » **12 novembre 2014**

A l'occasion de la journée européenne de sensibilisation au bon usage des antibiotiques le 18 novembre prochain, la Direction générale de la santé et la Direction générale de l'alimentation organisent, pour la deuxième année consécutive, un colloque sur la lutte contre l'antibiorésistance dans les domaines humain et vétérinaire.

Le colloque « *le concept une seule santé appliqué à l'antibiorésistance en médecine humaine et vétérinaire* » organisé le 14 novembre 2013 constituait une première étape marquante d'une mobilisation commune contre l'antibiorésistance au niveau national.

Au niveau international, le plan d'action mondial de lutte contre l'antibiorésistance, en cours d'élaboration sous l'égide de l'OMS, sera soumis à l'adoption lors de la 68^{ème} assemblée mondiale de la santé en mai 2015. Dans ce cadre, la mise en commun des réflexions et des actions entre la médecine humaine et la médecine vétérinaire est essentielle.

En France, la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit plusieurs mesures importantes pour un usage prudent et raisonné des antibiotiques en médecine vétérinaire.

Les actions du troisième plan sur les antibiotiques (médecine humaine) et du plan EcoAntibio (médecine vétérinaire) visent à une moindre consommation des antibiotiques pour limiter et prévenir la diffusion des résistances à travers un usage prudent et raisonné de cette ressource précieuse. Grâce à la mobilisation de tous les acteurs, des premiers résultats satisfaisants ont été obtenus qu'il convient de conforter durablement.

C'est dans ce contexte que se tient ce colloque conjoint, qui a pour ambition de mettre en partage les connaissances sur l'antibiorésistance et de faire état des mesures engagées et à venir pour la limiter.

Ce colloque s'intéressera à la surveillance des résistances bactériennes, à l'effet de l'exposition aux antibiotiques sur ces résistances, à la diffusion des résistances bactériennes entre l'homme et l'animal, et rappellera l'importance de la prévention sanitaire ou médicale. Chaque thème sera abordé du point de vue de la médecine humaine et de la médecine vétérinaire.

Benoit Vallet
Directeur général de la santé

Patrick Dehaumont
Directeur général de l'alimentation



plan d'alerte
sur les antibiotiques 2011-2016



ÉCOANTIBIO
RÉDUIRE L'UTILISATION DES
ANTIBIOTIQUES VÉTÉRINAIRES

L'antibiorésistance chez l'homme et l'animal

Colloque organisé dans le cadre de la Journée européenne de sensibilisation à l'usage des antibiotiques.

Mercredi 12 novembre 2014

Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes (Amphithéâtre Laroque)
14, avenue Duquesne 75007 PARIS

Programme

Modérateurs : Philippe VANNIER et Anne-Claude CREMIEUX

8h30

Accueil

9h00

Ouverture et présentation de la journée par **Benoît VALLET**, Directeur général de la santé (DGS)
et **Patrick DEHAUMONT**, Directeur général de l'alimentation (DGAL).

9h20

Introduction des deux modérateurs

1^{ère} session :

**LA SURVEILLANCE DES RÉSISTANCES BACTÉRIENNES EN SANTÉ HUMAINE ET ANIMALE :
SYSTÈMES DE SUIVI, RÉSULTATS ET ÉVOLUTIONS**

La surveillance des résistances bactériennes :

9h30

Dans le domaine animal :

Jean-Yves MADEC, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses).

9h45

En santé humaine :

Sophie VAUX, Institut de veille sanitaire (InVS)

10h00

Perspectives européennes :

Pierre-Alexandre BELOEIL, Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) et **Gérard MOULIN** (au titre du JIACRA – Joint InterAgency Consumption and Resistance Analysis EU expert working group et du AMEG – Antimicrobial Expert Group)

10h20

→Questions

10h35

Pause

L'évolution de l'exposition aux antibiotiques et l'évolution de l'antibiorésistance : un lien simple à démontrer ?

10h50

Dans le domaine animal :

PASCAL SANDERS, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

11h05

En santé humaine :

DIDIER GUILLEMOT, Institut Pasteur, Université de Versailles-Saint Quentin en Yvelines

11h20

→Questions

2^{ème} session :

LA CIRCULATION DES RÉSISTANCES BACTÉRIENNES ENTRE L'HOMME ET L'ANIMAL

11h35

Les modes de transmission des résistances bactériennes :

Thierry NAAS, Service de bactériologie Hôpital Bicêtre (Kremlin-Bicêtre)

11h50

La transmission des résistances bactériennes entre l'homme et l'animal :

Jean-Yves MADEC, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), **Béatrice DEMORÉ**, Medqual

12h05

La transmission des résistances bactériennes par les aliments :

Pascal SANDERS, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

12h20

→ Questions

12h35

Pause déjeuner

14h00

L'information du grand public sur l'antibiorésistance comparée aux faits scientifiques :

Gilles SALVAT, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

→ Questions

3^{ème} session :

LES MESURES DE GESTION POUR LUTTER CONTRE L'ANTIBIORÉSISTANCE

Les mesures d'hygiène et la prévention du risque infectieux

14h25

En santé humaine : initiatives et expériences en pratique de médecine générale

Thierry LABARTHE, médecin généraliste URPS Bretagne

14h40

En santé animale : le « paquet hygiène » en élevage et tout au long de la chaîne alimentaire :

Paul MENNECIER, Direction générale de l'alimentation

→ Questions

Les mesures de gestion pour un usage prudent et raisonné des antibiotiques

15h00

En santé humaine: les mesures en cours en médecine humaine : l'apport des logiciels métiers,

Florence MARECHAUX, Haute Autorité de Santé

15h15

En santé animale: les mesures de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt:

Emmanuelle SOUBEYRAN, Direction générale de l'alimentation

15h30

→Questions

15h40

Échanges avec la salle

16h20

Conclusion de la journée par les modérateurs

16h40

Clôture du colloque par Marisol TOURAINE, Ministre des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes et **Stéphane LE FOLL**, Ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Résumés des interventions

➤ La surveillance des résistances bactériennes dans le domaine animal

JEAN-YVES MADEC, CHEF D'UNITÉ ANTIBIORÉSISTANCE ET VIRULENCE BACTÉRIENNES, ANSES LYON

Dans de nombreux pays, la surveillance de l'antibiorésistance animale est rudimentaire ou absente. À l'échelle mondiale, la situation est beaucoup plus opaque que chez l'Homme. En effet, l'universalité des hôpitaux (qui sont, de fait, une source de données) et le suivi des résistances par des laboratoires mondiaux de référence donnent, peu ou prou, une idée de la diversité et de l'ampleur des phénotypes de résistance circulant chez l'Homme dans le monde. Cette vision globale n'existe pas pour l'animal.

Également, la biomasse animale domestique est avant tout élevée pour produire des aliments. Or, la diversité des organisations agro-alimentaires par pays dans le monde les conduit à surveiller des types d'animaux différents. En parallèle, les circuits commerciaux mondialisés sont un élément de complexité dans la connaissance des niveaux de résistance autochtones.

D'autres niveaux de complexité existent. À la différence de l'Homme, la diversité des espèces animales est synonyme d'une diversité majeure des types d'infections, donc des antibiotiques utilisés, et in fine, de la résistance sélectionnée. La spécialisation des productions alimentaires exige une surveillance de l'antibiorésistance par secteur, car les cahiers des charges et les traitements antibiotiques sont différents. Enfin, la surveillance peut porter sur l'animal, mais également sur l'aliment, sous toutes ses formes. Les enseignements seront, bien sûr, différents.

Aujourd'hui, le monde vétérinaire surveille davantage l'antibiorésistance dans les flores saines (portage) que chez l'animal malade, c'est une différence majeure avec la surveillance humaine. Les interventions se font à l'abattoir, où la collecte des prélèvements est facilitée. La surveillance est donc programmée, et fondée sur la collecte de valeurs de Concentrations Minimales Inhibitrices pour un antibiotique et une espèce bactérienne donnée, associées à des seuils dits « épidémiologiques ».

Depuis 2003 en Europe, une surveillance harmonisée de l'antibiorésistance existe pour des bactéries dites « zoonotiques » (*Salmonella*, *Campylobacter*), et d'autres dites « indicatrices » de l'atteinte de la flore commensale des animaux (*Escherichia coli*, *Enterococcus spp*). Ce dispositif a été révisé récemment, notamment par l'ajout d'une surveillance ciblée des bactéries productrices de Bêta-Lactamases à Spectre Étendu (BLSE)/AmpC et de carbapénémases. Cette surveillance, si elle présente les avantages de l'harmonisation européenne, couvre peu d'espèces bactériennes et repose sur une stratégie d'échantillonnage dont la représentativité peut être discutée. Également, elle ne concerne que certains animaux de production, et ne couvre pas les chiens, les chats, les chevaux ou les poissons.

En parallèle, en France, l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales est surveillée par le réseau événementiel Résapath, pilote de la mesure n° 11 du Plan Ecoantibio, et qui assure une collecte multicentrique de données de résistance à partir d'animaux malades. Il couvre de nombreuses espèces bactériennes et animales (y compris animaux de compagnie), avec un effectif de données important. Le Résapath est interfacé avec les réseaux humains, de ville et hospitaliers, au sein de l'ONERBA, ce qui permet la comparaison des résultats. Par ailleurs, le réseau *Salmonella* surveille les émergences de résistances chez les salmonelles d'origine animale, alimentaire et environnementale.

On peut conclure que tous ces dispositifs de surveillance sont complémentaires, et chacun possède des marges de progrès. La surveillance à l'abattoir est obligatoire pour les Etats Membres (Directive européenne), mais ne répond pas à toutes les questions. Les autres dispositifs sont volontaires, mais adressent d'autres questions essentielles. Ces derniers

sont soutenus par le Ministère chargé de l'Agriculture (Plan EcoAntibio) et l'Anses, et sont propres à la France, qui possède, en conséquence, l'une des meilleures structurations nationales en matière de surveillance de l'antibiorésistance animale.

La surveillance des résistances bactériennes en santé humaine

SOPHIE VAUX, INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

L'émergence et la diffusion de bactéries multi-résistantes aux antibiotiques est un phénomène évolutif et inquiétant car il peut entraîner de grandes difficultés de prise en charge pour les patients, avec des situations d'impasse thérapeutique.

Les données de résistances bactériennes présentées ici proviennent de plusieurs réseaux dont la coordination est placée sous l'égide de l'InVS : le réseau BMR-Raisin piloté par le CCLin Paris-Nord pour le suivi des *Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline (SARM) et des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) ; le réseau EARS-Net France qui rassemble les données produites par trois réseaux de laboratoires hospitaliers fédérés au sein de l'Onerba et dont les données sont issues de prélèvements d'infections invasives (isolées d'hémoculture ou de liquide céphalo-spinal) et différents Centres Nationaux de référence. L'InVS et le réseau Raisin assurent depuis 2010 une surveillance renforcée des entérobactéries productrices de carbapénèmase (EPC). Enfin, l'étude Druti, conduite en 2012 dans le cadre d'une collaboration entre l'InVS et le Réseau Sentinelles, a permis de disposer de données de résistance aux antibiotiques chez les entérobactéries dans les infections urinaires de la femme consultant en médecine de ville.

Certains progrès ont été observés dans la diffusion de certaines bactéries résistantes. Il peut ainsi être cité la résistance aux antibiotiques chez le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) qui est en diminution quasi-constante depuis plus de 10 ans ; la non sensibilité à la pénicilline est ainsi passée entre 2003 et 2013 de 43 % à 22 % et la non sensibilité aux macrolides de 48 % à 30 % dans les souches isolées d'infections invasives (données du réseau EARS-Net France). Chez *Staphylococcus aureus*, il est observé une diminution nette de la résistance à la pénicilline aussi bien dans le réseau BMR-Raisin (-23,3 % entre 2009 et 2013) que dans les données du réseau

EARS-Net France (29 % en 2003 versus 17 % en 2013).

En revanche, la situation reste particulièrement inquiétante chez les entérobactéries. *E. coli*, qui appartient à cette famille, représente à lui seul la plus grande partie de la flore bactérienne aérobie de l'intestin et est responsable de la plus fréquente des infections bactériennes en milieu hospitalier comme en ville : l'infection urinaire. Les données françaises montrent la très nette augmentation de la résistance aux antibiotiques chez les entérobactéries en milieu hospitalier avec une large diffusion des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) qui confèrent une résistance aux céphalosporines de 3^e génération (C3G). La résistance aux C3G était ainsi inférieure à 1 % chez *K. pneumoniae* et *E. coli* en 2003 et était respectivement de 28 % et de 9,5 % en 2013 dans les souches isolées d'infections invasives (données du Réseau EARS-Net France). Les données du réseau BMR-Raisin montrent cette même augmentation. En ville, la résistance chez les entérobactéries responsables d'infection urinaire chez la femme non institutionnalisée, c'est-à-dire ni à l'hôpital ni en collectivité (ex : collectivités de personnes âgées) a été étudiée en 2012 dans le cadre de l'étude Druti, qui faisait appel à des prélèvements urinaires systématiques réalisés chez des femmes consultant leur médecin généraliste pour infection urinaire ; le pourcentage d'*E. coli* producteur de BLSE était de 1,6 %.

La diffusion des EBLSE constitue un terrain favorable à l'émergence de nouvelles souches résistantes à des traitements de dernier recours : les entérobac-

téries productrices de carbapénémases (EPC). Les EPC sont des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques et émergentes (BHRe). En France, une surveillance spécifique a été mise en place depuis 2009 afin de suivre l'émergence de ces BHRe. Il est observé une très nette augmentation des épisodes depuis les 3 dernières années avec une possible stabilisation des épisodes signalés depuis septembre 2013. Au 4 septembre 2014, plus de 1 200 épisodes à EPC ont été signalés à l'InVS concernant plus de 2 100 patients. La grande majorité des patients (77 %) sont uniquement colonisés ; la plupart des patients avaient été antérieurement hospitalisés à l'étranger. L'espèce bactérienne la plus fréquemment retrouvée est *K. pneumoniae* et le mécanisme est principalement de type OXA-48. En comparaison avec les données d'autres pays européens, la diffusion des EPC en France reste à ce jour encore limi-

tée (<1 % des souches *K. pneumoniae* isolés d'infections invasives résistantes aux carbapénèmes en 2013). En vue de limiter l'émergence et la diffusion de ces BHRe en France, les recommandations associent le dépistage pour tout patient hospitalisé ayant été précédemment hospitalisé à l'étranger, la mise en place de mesures d'hygiène stricte et des actions de dépistage autour des patients infectés ou colonisés à EPC^[1].

Les évolutions de la résistance aux antibiotiques invitent à la plus grande prudence. La maîtrise de la résistance aux antibiotiques doit associer notamment la limitation de la pression de sélection exercée par les consommations antibiotiques et la mise en place des mesures d'hygiène adaptées.

^[1] Haut Conseil de la Santé Publique. *Prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe)*, Juillet 2013. Accessible à l'URL : http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20130710_recoprevtransxbhre.pdf.

➤ La surveillance des résistances bactériennes – Perspectives européennes

PIERRE-ALEXANDRE BELCEIL, L'AUTORITÉ EUROPÉENNE DE SÉCURITÉ DES ALIMENTS (AES/EFSA)

À l'échelon de l'Union européenne, l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AES/EFSA) émet des avis scientifiques sur le rôle de l'alimentation dans la transmission de la résistance antimicrobienne à l'homme. Elle conçoit notamment la transparence quant aux niveaux d'usage des antimicrobiens en élevage et de l'antibiorésistance des bactéries zoonotiques et indicatrices isolées en production animale et dans les denrées, comme un élément clé des politiques de lutte contre l'antibiorésistance. L'EFSA et l'ECDC participent à la surveillance et à l'analyse de la situation relative à l'antibiorésistance chez l'homme ainsi que dans les aliments et les animaux en Europe, en publiant chaque année un rapport conjoint qui s'appuie sur les données collectées par les États Membres.

Fondée sur des propositions scientifiques et techniques de l'EFSA, la décision de la Commission 2013/652/EU du 12 Novembre 2013 renforce la mise en œuvre harmonisée de la surveillance de l'antibiorésistance des salmonelles, campylobacters et des bactéries indicatrices *E. coli* et *enterococci*, d'origines animale et alimentaire, dans des perspectives épidémiologique et de santé publique. Les panels d'antimicrobiens à tester comprennent des substances d'intérêt pour la médecine humaine ou pour décrire les mécanismes de résistance. Les plans d'échantillonnage représentatifs ciblent des animaux

sains issus des principales productions animales domestiques. La détection précoce des réductions de sensibilités et d'une évolution des niveaux de 'résistance microbiologique' s'appuie sur l'interprétation des tests de sensibilité (microdilution) par des seuils épidémiologiques harmonisés. Les gammes de concentrations à tester couvrent à la fois seuils épidémiologiques et seuils cliniques pour permettre la comparaison avec les données de résistance humaines.

La résistance des isolats cliniques de salmonelles et campylobacters d'origine humaine est en effet es-

sentiellement interprétée à l'aide de seuils cliniques de façon à fournir des indications quant aux chances de succès des traitements antimicrobiens envisagés. Les seuils cliniques étant dans la plupart des cas supérieurs aux seuils épidémiologiques, les niveaux de 'résistance microbiologique' rapportés dans les isolats animaux et alimentaires peuvent s'avérer supérieurs à ceux enregistrés chez l'homme. Les efforts d'harmonisation entrepris par l'ECDC prévoient un rapprochement des panels antimicrobiens de surveillance humaine et animale, et l'introduction d'une transmission quantitative des données humaines afin de pouvoir également les interpréter à l'aide des seuils épidémiologiques.

Pour répondre à une préoccupation émergente, une surveillance spécifique des souches de salmonelles et E. coli d'origines animale et alimentaire productrices d'ESBL, d'AmpC et de carbapénèmases est également prévue. La transmission et l'analyse des données seront systématiquement effectuées à l'échelon de l'isolat de façon à surveiller les profils de multi-résistance. Dans les limites des caractéris-

tiques de la surveillance, les données collectées peuvent contribuer à détecter l'émergence de souches présentant des profils particuliers de résistance, mais aussi à alimenter l'évaluation du risque, à suivre des tendances et donc à évaluer les effets de la mise en œuvre de mesures de gestion de la résistance, ou encore à apprécier l'impact de l'usage sur la résistance.

Les nouveaux plans de surveillance nationaux de l'antibiorésistance dans les bactéries zoonotiques et indicatrices d'origines animale et alimentaire sont entrés en vigueur en 2014 et sont co-financés par l'Union européenne. Ils s'entendent comme des exigences minimales qui peuvent être complétées à l'échelon national pour tenir compte de situations épidémiologiques particulières, en approfondissant, si nécessaire, le champ et la portée de la surveillance. Ils sont partie intégrante du plan d'action de la Commission européenne contre les menaces croissantes de la résistance aux antimicrobiens de novembre 2013.

➤ La surveillance des résistances bactériennes – Perspectives européennes

GÉRARD MOULIN, PRÉSIDENT DU JIACRA (JOINT INTERAGENCY ANTIMICROBIAL CONSUMPTION AND RESISTANCE ANALYSIS EU EXPERT GROUP), ADJOINT AU DIRECTEUR ANSES ANMV.

En novembre 2013, la Commission Européenne a publié un « plan d'action pour combattre les menaces croissantes de la résistance aux antimicrobiens » (communication de la commission au Parlement Européen et au conseil COM (2013) 748).

Ce plan quinquennal couvre à la fois les domaines humain et vétérinaire ; il comprend 7 axes et 12 actions.

Deux de ces actions concernent l'amélioration de la surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques en médecine humaine (action 9) et vétérinaire (action 10). L'action 10 prévoit en particulier la nécessité de disposer de données de surveillance harmonisées en médecine humaine et vétérinaire afin de pouvoir les comparer.

Dans ce cadre, la Commission Européenne a demandé en février 2012 aux trois agences européennes (ECDC, EFSA, EMA) d'intensifier leur coopération en matière de surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques.

Un groupe de travail inter-agence a ainsi été mis en place en janvier 2013, le JIACRA.

Ce groupe, constitué d'experts proposés par chacune des agences européennes, a pour mission de produire à intervalles réguliers des rapports visant à effectuer une analyse commune de la consommation d'antibiotiques et de la résistance microbienne chez l'homme, l'animal et au niveau de l'aliment.

Cette analyse conjointe est basée sur les réseaux de surveillance existants au niveau européen :

- Surveillance de la consommation des antibiotiques en médecine humaine (ESAC-Net – ECDC)
- Surveillance de la consommation des antibiotiques en médecine vétérinaire (ESVAC – EMA)
- Surveillance de la résistance des pathogènes humains (EARS-Net, FWD-Net – ECDC)
- Surveillance des bactéries Zoonotiques et Commensales (EFSA).

Le premier rapport de ce groupe de travail devrait être publié fin 2014. Ce rapport présentera une analyse des systèmes existants et proposera des pistes d'amélioration et d'harmonisation.

Le cadre réglementaire en matière de surveillance est en évolution, une décision récente de la Commission européenne (Décision 2013/652/EU) a modifié les modalités de surveillance des bactéries zoonotiques et commensales. Dans le cadre de la révision de la législation pharmaceutique vétérinaire, il est également prévu de rendre obligatoire la fourniture par les États membres de données de ventes et d'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire. Au plan européen, la surveillance de la résistance

aux antibiotiques s'oriente clairement vers une approche plus détaillée et intégrée.

ECDC : European Center for Disease Prevention and Control

EFSA : European Food Safety Agency

EMA : European Medicine Agency

ESAC : European Surveillance of Antimicrobial Consumption

ESVAC : European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption

EARS-Net : European Antimicrobial Resistance Surveillance

FWD : Food and Waterborne Diseases and Zoonoses Programme

➤ L'évolution de l'exposition aux antibiotiques et l'évolution de l'antibiorésistance : un lien simple à démontrer dans le domaine animal ?

PASCAL SANDERS, DOCTEUR EN MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE, DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE FOUGÈRES, LABORATOIRE NATIONAL DE RÉFÉRENCE « RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES », ANSES, UNIVERSITÉ EUROPÉENNE DE BRETAGNE.

L'évolution simultanée de l'exposition aux antibiotiques et de la résistance aux antibiotiques permet de démontrer le lien dès lors que les études expérimentales, les études descriptives et les études étiologiques confirment les hypothèses initiales.

En production animale, différents travaux expérimentaux menés sur l'animal de laboratoire ou l'espèce cible étudient la relation pharmacocinétique et pharmacodynamique conduisant à la sélection de la résistance soit au niveau de la bactérie pathogène soit au sein du microbiote intestinal, chez l'animal traité.

La corrélation entre l'exposition des animaux au sein d'un troupeau à un traitement antibiotique et le niveau de résistance à cette famille d'antibiotique chez les bactéries commensales peut être statistiquement significative dans le cadre d'études descriptives.

La réalisation de ce type d'études épidémiologiques nécessite cependant un nombre suffisant de troupeaux exposés et non exposés pour observer une corrélation statistiquement significative. La preuve

épidémiologique est, elle, apportée par des études sur des séries temporelles permettant de décrire simultanément l'effet de l'accroissement ou de la réduction de l'usage de l'antibiotique sur le taux de résistance.

Plusieurs liens ont déjà été étudiés et démontrés en production animale dans le contexte de l'arrêt de l'utilisation des facteurs de croissance. Quelques travaux récents sur le lien entre usage des céphalosporines en production avicole et porcine et résistance aux céphalosporines seront présentés et discutés.

➤ L'évolution de l'exposition aux antibiotiques et l'évolution de l'antibiorésistance : un lien simple à démontrer en santé humaine ?

DIDIER GUILLEMOT, INSTITUT PASTEUR, UNIVERSITÉ DE VERSAILLES-SAINT QUENTIN EN YVELINES

L'exposition des populations humaines aux antibiotiques et la transmission interindividuelle des bactéries devenues résistantes constituent les deux moteurs de l'émergence et de la diffusion des gènes de résistance et des bactéries résistantes aux antibiotiques.

La qualité et l'intensité de ce lien n'est pas univoque.

Classiquement et historiquement, son affirmation s'appuie sur l'observation de l'effet de l'exposition aux antibiotiques in vitro sur l'émergence génétique ou sur le fonctionnement physiologique de la cellule bactérienne, sur l'expérimentation de cet effet sur les flores bactériennes de modèles animaux ou en-

core sur des corrélations « écologiques » ou « chronologiques » entre les taux de résistance bactérienne.

La présentation tentera d'explorer les limites de ces approches tant du point de vue de la compréhension des mécanismes épidémiologiques que du point de vue des décisions de santé publique.

➤ Les modes de transmission des résistances bactériennes

THIERRY NAAS, HÔPITAL DE BICÊTRE, ASSISTANCE PUBLIQUE / HÔPITAUX PARIS, UNIVERSITÉ PARIS SUD, LE KREMLIN-BICÊTRE

La pathogénicité microbienne est un processus dynamique, incluant l'émergence de nouveaux clones et de maladies, et la ré-émergence d'anciens pathogènes. Ces propriétés dynamiques sont directement reliées aux remarquables capacités des agents infectieux à évoluer, se diversifier et à s'adapter à leur environnement. La résistance, et plus particulièrement la multi-résistance aux antibiotiques, est une parfaite illustration du pouvoir évolutif des bactéries responsables d'infections chez l'homme ou chez l'animal. Le déclin des antibiotiques, en relation avec la diffusion mondiale d'un nombre toujours plus élevé de souches multi-résistantes, pose désormais un grave problème de santé publique que l'on peut espérer résoudre en connaissant mieux les mécanismes qui en sont à l'origine.

L'émergence et la rapide dissémination des gènes de résistance s'expliquent en partie par la présence d'éléments génétiques mobiles de type transposon ou séquence d'insertion, de plasmides mais aussi par l'existence de clones épidémiques à l'origine de la diffusion mondiale des souches. La multi-résistance aux antibiotiques suggère des mécanismes permettant aux bactéries d'échanger et de concen-

trer de nombreux gènes de résistance. Ainsi les bactéries disposent d'outils leur permettant d'échanger des gènes (transfert horizontal assuré par les plasmides), de concentrer les gènes (par l'intermédiaires des intégrons), de modifier le patrimoine génétique (par mutation) et de mobiliser les gènes de résistance du chromosome sur un plasmide ou d'un plasmide sur un autre (les transposons et les séquences

d'insertion). Ce transfert horizontal s'observe chez pratiquement toutes les espèces et concerne la quasi-totalité des antibiotiques : B-lactamines, aminosides, macrolides, cyclines, phénicolés, sulfamides, glycopeptides, l'acide fusidique et même les quinolones et la rifampicine, avec la description des gènes *qnr* et *arr*, respectivement. Les rares molécules pour lesquelles aucune résistance par acquisition d'information génétique n'a encore été détectée sont les furanes et les polypeptides (bacitracine, colistine, polymyxine B).

La découverte de nouveaux gènes de résistance s'accompagne toujours de la découverte d'éléments mobiles à l'origine de leur mobilisation. Les derniers mécanismes génétiques connus de la résistance acquise des antibiotiques montre l'étonnante aptitude des bactéries à s'adapter, donc survivre. Ces éléments mobiles ont un intérêt en microbiologie clinique car ils conditionnent le mode de diffusion des gènes associés .

➤ La transmission des résistances bactériennes entre l'homme et l'animal

JEAN-YVES MADEC, CHEF D'UNITÉ ANTIBIORÉSISTANCE ET VIRULENCE BACTÉRIENNES, ANSES LYON ET BÉATRICE DÉMORÉ (MEDQUAL)

La question de la transmission des bactéries résistantes entre l'Homme et l'animal explique pour partie la nécessité d'une approche conjointe de l'antibiorésistance par les médecines humaine et vétérinaire. Cette inter-transmission est avérée dans certaines circonstances, comme les expositions alimentaires (par exemple, lors d'une salmonellose humaine, dans le cas où la salmonelle est résistante aux antibiotiques) et les expositions par contact (par exemple, par exposition professionnelle de l'éleveur de porcs au *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) de type ST398).

La transmission par voie alimentaire sera détaillée dans l'exposé suivant. On peut retenir que si elle est indiscutable au travers des bactéries zoonotiques alimentaires (*Salmonella*, *Campylobacter*), elle ne constitue probablement pas une voie de transmission animal-Homme quantitativement importante à l'échelle de la population générale. A titre d'exemple, les salmonelles résistantes aux céphalosporines de dernière génération (C3G/C4G) sont responsables de moins de 0,5% des salmonelloses humaines.

La transmission par contact est le plus souvent professionnelle, il y a donc des facteurs de risque spécifiques, et cette exposition concerne aussi une fraction relativement limitée de la population générale. Il est à noter que cette transmission peut également s'opérer de l'Homme vers l'animal. Des mammites bovines à SARM hospitalier ont ainsi été décrites en France. De même, les SARM détectés chez le chien sont surtout d'origine humaine, il s'agit ici d'une exposition de l'animal de compagnie dans le cadre familial. En outre, quelle qu'en soit la direc-

tion, ces voies de passage ne conduisent généralement pas à un envahissement massif d'un réservoir (humain ou animal) vers l'autre (animal ou humain). En effet, l'épidémiologie humaine du SARM en France reste dominée par les clones Lyon et Géraldine, et non pas par ST398. Mais ce sujet doit être analysé au cas par cas. Aux Pays-Bas, la prévalence hospitalière du SARM étant très faible, et la densité de la population humaine en contact avec l'élevage porcin élevée, la prévalence du SARM ST398 à l'hôpital est significative.

Sur ce sujet de l'inter-transmission Homme-animal des bactéries résistantes, il faut aussi considérer l'exposition, probablement moins directe, par les bactéries colonisatrices. Cela adresse de façon cruciale le rôle de l'environnement comme partenaire majeur. Un enjeu essentiel porte, par exemple, sur l'augmentation des taux de résistance (y compris aux C3G/C4G) chez *Escherichia coli*, que ce soit en portage chez l'Homme ou l'animal, ou comme bactérie colonisatrice des denrées alimentaires. À ce

titre, des plasmides de résistance identiques sont retrouvés chez l'Homme et l'animal, hébergés par des flores colibacillaires différentes.

Très récemment, deux réseaux adhérents de l'ONERBA, le Résapath (surveillance clinique animale) et Medqual (surveillance clinique humaine communautaire) ont réuni leurs forces pour adresser conjointement cette question. L'objectif est le partage des données, et leur mise en correspondance, dans le but de cartographier d'éventuelles associations dans la distribution des résistances (clones, gènes, ...) chez l'Homme et l'animal, et de formuler des hypothèses sur d'éventuels facteurs de risque de transmission croisée. En parallèle, une étude collaborative en cours entre les deux réseaux vise, à partir des données épidémiologiques et microbiolo-

giques associées aux infections urinaires communautaires à entérobactéries productrices de BLSE, à étudier la corrélation possible avec la possession d'un animal de compagnie, lui-même porteur ou infecté par ce type de germe.

Au final, ce sujet, par essence d'interface, se doit d'être traité ensemble par les communautés médicale et vétérinaire. La conjonction des deux plans ministériels, et l'existence de dispositifs nationaux déjà associés au sein du même observatoire (ONERBA), et pouvant porter cet enjeu chez l'Homme et chez l'animal, sont des éléments importants de faisabilité.

➤ La transmission des résistances bactériennes par les aliments

PASCAL SANDERS, DOCTEUR EN MÉDECINE VÉTÉRIKAIRE, DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE, DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE FOUGÈRES, LABORATOIRE NATIONAL DE RÉFÉRENCE « RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES », ANSES, UNIVERSITÉ EUROPÉENNE DE BRETAGNE.

La transmission des résistances bactériennes par les aliments a fait l'objet de nombreux travaux ces 20 dernières années qui utilisent les progrès en biologie moléculaire, analyse statistique et modélisation stochastique en attribution du risque.

Pour les bactéries zoonotiques (*Salmonella enterica*, *Campylobacter sp.*), les travaux en épidémiologie sur les facteurs de risque et le typage des souches conduisent à attribuer une grande partie des cas au réservoir animal. La transmission alimentaire est considérée comme majoritaire pour ces bactéries mais les contaminations à partir de l'environnement ou par les animaux de compagnie sont aussi à prendre en compte. Les travaux sur ces bactéries démontrent la transmission des souches bactériennes en tant qu'agents pathogènes via l'alimentation. Cette voie de transmission est influencée par de nombreux facteurs (conditions d'exposition, personne exposée).

Les travaux menés sur les bactéries indicatrices (*E. coli* et *Enterococcus sp.*) portent plutôt sur les gènes de résistance et leurs supports génétiques. En effet, les travaux sur le portage de ces bactéries au sein des microbiotes intestinaux, animaux et humains ont montré la très grande diversité de souches et la difficulté d'attribuer à un réservoir donné une partie de ces souches.

En travaillant sur les possibilités de transmission des gènes de résistance entre les différents écosystèmes, souches et espèces bactériennes, ces travaux montrent une très grande diversité de voie possible de transmission des gènes de résistance avec des événements probables de transfert de gènes entre bactéries au cours des processus de transformation des aliments. Les bactéries sont alors étudiées comme des « trafiquants » de gènes et l'aliment devient un vecteur et un support sur lequel la transmission, l'amplification ou la réduction du nombre de gènes de résistance sont déterminées par les conditions physiques et chimiques de transformation des aliments.

En parallèle, d'autres voies de transmission par contact, contamination des surfaces de travail, transmission par les animaux de compagnie ou transmission inter-personnes sont également à prendre en compte.

➤ L'information du grand public sur l'antibiorésistance comparée aux faits scientifiques

GILLES SALVAT, DIRECTEUR DE LA SANTÉ ANIMALE ET DU BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX (ANSES)

La presse généraliste nationale se préoccupe depuis plusieurs années de l'antibiorésistance comme d'un sujet pouvant intéresser le grand public, et ce, notamment à la suite de l'émergence des premières entérobactéries porteuses du gène de résistance NDM1 en 2009. De même, la presse professionnelle agricole et vétérinaire informe ses lecteurs sur le sujet.

Cette prise en compte, si elle est salubre en cela qu'elle relaie les alertes émises par les scientifiques et les agences de sécurité sanitaire, peut entraîner un climat de peur générateur de recherche de boucs émissaires. Les éleveurs et vétérinaires ont parfois le sentiment d'être de ceux là. À travers la lecture d'une année de revue de presse sur le sujet de l'antibiorésistance (Octobre 2013 à Septembre 2014) tel qu'il est traité respectivement par ces deux grands médias, l'auteur se propose de livrer une analyse critique des messages adressés par la presse à ses publics et d'évaluer leur contenu mais également d'analyser leur impact sur la perception possible du grand public et la réaction des professionnels.

Si la presse grand public relaie des messages parfois catastrophiques dans ses titres (« effet manchette »), le contenu des articles eux-mêmes est le plus souvent bien documenté et répond de façon synthétique aux enjeux posés par la montée de l'antibiorésistance. Elle est cependant nécessairement moins informative sur le fond que la presse professionnelle du fait de l'espace qu'elle peut consacrer à l'actualité scientifique. Une comparaison du nombre de signes moyen par article dans les deux types de médias est à ce titre édifiante. Sur le fond des messages, la presse professionnelle délivre un message souvent plus proche de la communication scientifique et technique, mais le plus souvent didactique, probablement à la fois du fait de la place plus importante qu'elle consacre à cette information et de la formation initiale de ses rédacteurs et journalistes, souvent plus proches du monde des scientifiques et de ce fait plus à même d'en capter les messages. Il reste néanmoins que la communication sur l'utilisation des antibiotiques dans les filières animales est toujours difficile, notamment vis-à-vis des consommateurs et dans ce contexte, même les filières les moins utilisatrices hésitent à communiquer.

Concernant la communication télévisuelle qui ne sera que très peu abordée dans cet exposé, il apparaît que sur le sujet de l'antibiorésistance comme sur d'autres sujet ayant trait à l'élevage, la télévision montre le plus souvent « une réalité » qui ne représente pas l'ensemble d'une production et qui témoigne du décalage entre l'image que le citoyen perçoit de l'élevage et la réalité de celui-ci. De ce point de vue, les efforts consentis par les éleveurs qui ouvrent leurs élevages au grand public peuvent permettre de réconcilier les citoyens avec leur agriculture et leurs agriculteurs.

En conclusion, la communication positive et négative sur l'antibiorésistance participe à la prise en compte par tous de l'importance du sujet en matière de sécurité sanitaire. Cette prise de conscience et sa prise en compte scientifique technique et politique en mesures concrètes (EcoAntibio, loi d'avenir pour l'agriculture) sont pour l'instant couronnées de succès puisqu'en 2013, la consommation des antibiotiques dans les filières animales est descendue en dessous de son niveau de 1999 et que la résistance globale des bactéries présentes dans les filières animales est de nouveau mesurée à la baisse.

➤ Les mesures d'hygiène et la prévention du risque infectieux en santé humaine : initiatives et expériences en pratique de médecine générale

THIERRY LABARTHE, MÉDECIN GÉNÉRALISTE, URPS BRETAGNE

L'hygiène d'un lieu de soins, c'est la sécurité !

Le médecin a des obligations déontologiques et réglementaires en ce qui concerne l'hygiène. La prise en compte des différentes recommandations (HAS-2007) et obligations associées à l'hygiène lui permet de progresser dans la qualité des soins prodigués. La « structure cabinet de ville » a un niveau d'équipement hétérogène et de densité de personnel qui varie selon la spécialité exercée.

L'hygiène d'un cabinet médical se décline selon 3 axes principaux :

- 1.** les locaux (les aménagements, les revêtements utilisés et les zones identifiées et individualisées...),
- 2.** la protection du médecin et de son personnel (vaccinations obligatoires et recommandées, les règles d'hygiène et de manipulation des déchets, les tenues et équipements de protection ainsi que les conduites en cas d'accidents...)
- 3.** les matériels ou dispositifs médicaux (usage unique, désinfection et stérilisation du matériel réutilisable, le tri et l'élimination spécifiques des déchets...).

La circulaire ministérielle du 19 /8/2009 et le plan stratégique national de prévention des infections associées aux soins(PSNPIAS) qui en découle ont dans leurs fondamentaux le renforcement des bonnes pratiques pour réduire au plus bas les IAS évitables, renforcer la maîtrise des BMR (Bactéries Multi Résistantes) et promouvoir le bon usage des antibiotiques.

La pratique qualité est bien ancrée dans les esprits des médecins. Les Unions Régionales et tout particulièrement celle de Bretagne ont œuvré dans cette démarche depuis longtemps : grille d'évaluation de l'hygiène des cabinets médicaux validée ANAES (URML Bretagne et Nord-Pas de Calais – CNSD35 - 2006), l'expérience INFOPROXIMED, et les Groupes Qualités (thématiques annuelles sur l'hygiène, et le bon usage des antibiotiques entre autre).

👉 Le « Paquet hygiène » en élevage et tout au long de la chaîne alimentaire

PAUL MENNECIER, CHEF DU SERVICE DE L'ALIMENTATION À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION (DGAL),
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Pour lutter contre l'antibiorésistance dans le domaine des productions animales, outre les directive et règlement « zoonoses » adoptés en 2003, on peut citer le « Paquet hygiène », entré en vigueur le 1^{er} janvier 2006, cadre réglementaire européen qui s'applique à tous les exploitants du secteur alimentaire, qui permet d'obtenir un haut niveau de sécurité sanitaire de la production agroalimentaire au sein de l'Union européenne.

L'ensemble de ces mesures constitue en effet autant de mesures de gestion pour lutter contre l'antibiorésistance en prévenant la contamination bactérienne des animaux et de leurs produits tout au long de la chaîne alimentaire. Toutes les actions en santé publique vétérinaire s'inscrivent ainsi dans le concept « One Health » porté par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale).

Tous les exploitants du secteur alimentaire (alimentation animale, élevage, abattage, transformation, entreposage, transport, distribution,...) sont concernés, dans l'objectif de maîtriser chacun des maillons de la chaîne alimentaire, « de la fourche à la fourchette » ou « de l'étable à la table ».

Chaque exploitant du secteur alimentaire est responsable des produits qu'il met sur le marché. La réglementation du « Paquet hygiène » fait primer l'obligation de résultat sur les obligations de moyens. Ces derniers sont désormais définis sous la responsabilité de l'exploitant, qui doit donc choisir et mettre en œuvre les mesures de maîtrise adaptées pour fabriquer des produits sains et sûrs et en rendre compte notamment aux autorités compétentes.

La réglementation européenne précise les points d'organisation que les exploitants du secteur alimentaire doivent mettre en place pour assurer la sécurité sanitaire des produits qu'ils mettent sur le marché : bonnes pratiques d'hygiène (BPH), HACCP (analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise), traçabilité, procédures de retrait et de rappel. Cet ensemble constitue ce qui est appelé le « plan de maîtrise sanitaire » (PMS). Pour vérifier l'efficacité de leur PMS, les exploitants du secteur alimentaire met-

tent en place un plan de contrôle des produits finis destinés à la mise sur le marché : il s'agit de ce qu'on appelle communément des plans d'autocontrôles.

La DGAL est chargée de définir les règles nationales ou européennes (en participant aux discussions ad hoc à Bruxelles) et la politique des contrôles officiels visant à surveiller la qualité sanitaire de l'alimentation et à vérifier que les exploitants du secteur alimentaire ont bien mis en place les mesures de maîtrise appropriées et se sont assurés de leur efficacité.

En 2013, 300 000 contrôles ont été effectués en élevage et environ 90 000 inspections d'établissements, dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments. Dans le domaine spécifique de l'antibiorésistance, des prélèvements sont effectués en élevage, à l'abattoir et à la distribution. Les recherches d'antibiorésistance concernent certaines des souches de bactéries isolées dans ce cadre.

Pour illustrer la mise en œuvre du système décrit ci-dessus, les mesures de gestion des risques sanitaires qui ont un effet de prévention de la contamination bactérienne des viandes et autres produits animaux en élevage (propreté des animaux,...), à l'abattoir (bonnes pratiques d'hygiène lors de l'habillage des carcasses) ou dans le reste de la chaîne alimentaire (chaîne du froid,...) seront rappelées et les mesures spécifiques à la filière de production des poulets de chair seront présentées à titre d'exemple.

➤ Les mesures de gestion pour un usage prudent et raisonné des antibiotiques en médecine humaine : l'apport des logiciels métiers

FLORENCE MARECHAUX, CHEF DE PROJET, DIRECTION DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET DE LA SÉCURITÉ DES SOINS, HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Les systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) sont « des applications informatiques dont le but est de fournir aux cliniciens en temps et lieux utiles les informations décrivant la situation clinique d'un patient ainsi que les connaissances appropriées à cette situation, correctement filtrées et présentées afin d'améliorer la qualité des soins et la santé des patients. »

Il existe plusieurs types de systèmes d'aide à la décision. Nous nous intéressons ici aux rappels ou mémos rappelant à l'utilisateur, en cours de consultation, des éléments de bonne pratique en fonction du profil du patient. La HAS et l'ASIP-Santé développent ces mémos dans le cadre des DataSets de bonnes pratiques.

Dans le cadre du Plan Alerte antibiotique, des mémos sur les infections respiratoires hautes sont en cours de développement. Ces mémos sont accessibles dès lors que le médecin saisit de façon struc-

turée un diagnostic d'infection respiratoire haute ; en fonction de l'âge et du diagnostic saisi, si une antibiothérapie est justifiée, le mémo précise l'antibiothérapie de 1^{re} intention pour le diagnostic saisi ; si le diagnostic ne justifie pas d'antibiothérapie, le médecin a accès à un mémo qui est, en fait, une fiche destinée au patient justifiant la non prescription d'antibiothérapie. Ces mémos sont courts, basés sur les recommandations de bonnes pratiques et accessibles en cours de consultation avant que le médecin ne soit en train de prescrire ; ils renvoient sur la recommandation source.

➤ Les mesures de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

EMMANUELLE SOUBEYRAN, CHEF DU SERVICE DES ACTIONS SANITAIRES DE LA PRODUCTION PRIMAIRE À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ALIMENTATION, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Pour réduire les risques d'antibiorésistance et préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique, le plan Ecoantibio prévoit de réduire l'utilisation des antibiotiques en mettant en avant leur usage prudent et raisonné comme principal levier d'action. Si celui-ci repose pour une grande part sur l'adhésion et la participation volontaire des acteurs concernés, l'axe 3 du plan prévoit par ailleurs un meilleur encadrement pour accompagner cette démarche et atteindre les objectifs fixés.

Pour le mettre en œuvre, un certain nombre de dispositions législatives étaient nécessaires. Elles ont été introduites par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt qui a été publiée le 13 octobre dernier.

- ▶ Des recommandations de bonnes pratiques d'emploi des antibiotiques permettant de limiter les risques d'antibiorésistance en santé humaine et animale seront établies par arrêté sur proposition de l'Anses après avis de l'ANSM, au plus tard le 30 juin 2015.
- ▶ Les antibiotiques sont retirés de la liste positive des substances nécessaires à la mise en œuvre des programmes sanitaires d'élevage pour éviter le recours systématique aux antibiotiques à des fins préventives.
- ▶ Établie sur la base des plusieurs rapports scientifiques, celui de l'ANSM sur les antibiotiques sensibles, celui de l'Anses dans son auto-saisine sur l'évaluation des risques d'émergence d'antibiorésistance liées aux modes d'utilisation des antibiotiques dans le domaine de la santé animale et sur celui de l'Agence européenne du médicament, une liste d'antibiotiques d'importance critique sera fixée par arrêté. La loi apporte la base législative du décret qui encadrera leur utilisation : l'usage de certains antibiotiques pourra ainsi être réservé à la médecine humaine. Le recours aux fluoroquinolones et aux céphalosporines de troisième et de quatrième générations se fera dans des conditions qui éviteront les utilisations inappropriées en renforçant notamment le diagnostic par l'usage de tests d'identification et de détermination de la sensibilité de la bactérie responsable de l'infection.

▶ Les mesures d'ordre économique sont issues des recommandations d'un rapport préalable des inspections générales des ministères de l'agriculture, de la santé et des finances. Elles portent sur l'interdiction de toutes les formes de remises, rabais et ristournes et celle des contrats de coopération commerciale liés à la vente d'antibiotiques.

▶ Pour permettre une connaissance plus précise de l'utilisation des antibiotiques mais aussi le cas échéant pour en permettre le contrôle, la déclaration des ventes est rendue obligatoire.

▶ Enfin, un objectif est fixé de réduction de 25 % en 3 ans de l'utilisation des céphalosporines de 3^{ème} et de 4^{ème} génération et des fluoroquinolones.

Près de trois ans après le lancement du plan Ecoantibio, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt met ainsi en œuvre, dans le domaine de la lutte contre l'antibiorésistance, d'importantes dispositions d'ordre sanitaire, économique et sociétal qui sont en cohérence avec le projet agro-écologique pour la France.

Liste des participants

ABDI Sahara Jama

ONE LABEL (K)
onelabel.agencies@gmail.com

ADAM Cécile

ENSV
cecile.adam@clermont.inra.fr

ALLEAUME Sophie

DGOS
sophie.alleaume@sante.gouv.fr

AMPROU Loïc

VANDRIE FRANCE
loic.amprou@tendriade.fr

ANDREJAK JULIETTE

AFVAC
jandrejak@afvac.com

ANDRILLON Claude

DÉPÊCHE VÉTÉRINAIRE
claudе.andrillon@wanadoo.fr

ANFRAY Ingrid

OXPHOS
ianfray64@gmail.com

ARNAUD Isabelle

CCLIN PARIS NORD
isabelle.arnaud@sap.aphp.fr

ASTAGNEAU Pascal

EHESP
pascal.astagneau@ehesp.fr

AUJARD Yannick

APHP FACULTE PARIS VII
yannick.aujard@rdb.aphp.fr

AZANOWSKY Jean-Michel

DGS
jean-michel.azanowsky@sante.gouv.fr

BALLEREAU Françoise

MEDQUAL
francoise.ballereau@wanadoo.fr

BALLU Olivier

DGS
olivier.ballu@sante.gouv.fr

BARTHELEMY Marie-Anne

SIMV
ma.barthelemy@simv.org

BAUD Olivier

ARLIN AUVERGNE - EOHH CHU CLERMONT-FERRAND
obaud@chu-clermontferrand.fr

BAUER Roxanne

EMC GROUPE CASINO
rbauer@groupe-casino.fr

BAUSSIÉ Michel

CONSEIL DE L'ORDRE DES VÉTÉRINAIRES
patricia.dessaint@veterinaire.fr

BELMO Hafid

DIOGERME
info@diogerme.com

BELOEIL Pierre-Alexandre

EFSA
Pierre-Alexandre.BELOEIL@efsa.europa.eu

BENETEAU Emmanuel

SNVSE
ebeneteau@terrena.fr

BERGER-CARBONNE Anne

DGOS -PF2
anne.berger-carbonne@sante.gouv.fr

BLANCHARD Hervé

CCLIN PARIS-NORD
herve.blanchard@sap.aphp.fr

BOLON Arnaud

MERIAL
arnaud.bolon@merial.com

BOUCHER Samuel

AVCF SNGTV
s.boucher@labovet.fr

BOUDERGUE Caroline

ANSES
caroline.boudergue@anses.fr

BOURIGAULT Céline

CHU DE NANTES
celine.bourigault@chu-nantes.fr

BOUSQUET-MELOU Alain
ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
a.bousquet-melou@envt.fr

BRISACIER Patrick
ARS CENTRE
patrick.brisacier@ars.sante.fr

BROGLIE Stéphanie
DGS
stephanie.broglie@sante.gouv.fr

BROUILLET Pierre
UNION VÉTÉRINAIRE RHÔNE ALPES (UVRA)
pbrouillet@orange.fr

BRUGERE Henri
ACADÉMIE VÉTÉRINAIRE DE FRANCE
hm.brugere@orange.fr

BRUGERE-PICOUX Jeanne
ACADÉMIE VÉTÉRINAIRE DE FRANCE
jeannebrugerepicoux@gmail.com

BUHOT Christophe
FEDERATION OF VETERINARIANS OF EUROPE
christophe.buhot@wanadoo.fr

CAMAIONI Fabrice
FSPF
fcamaioni@fspf.fr

CAMUS Dorothée
FNMF
dorothee.camus@mutualite.fr

CARLET Jean
CONSULTANT INDÉPENDANT
jeancarlet@gmail.com

CATALON Laurent
MAP
laurent.catalon@educagri.fr

CAYEUX Louis
FNSEA
elisabeth.rooy@fnsea.fr

CHANTEPERDRIX Magdelena
INSTITUT DE L'ELEVAGE
magdelena.chanteperdrix@idele.fr

CHARDON Hélène
CIV
h.chardon@civ-viande.org

CHAUVIN Claire
ANSES
claire.chauvin@anses.fr

COCHARD Lucile
OMEDIT BASSE-NORMANDIE
lucile.cochard@gmail.com

COHEN Muriel
DGS
muriel.cohen@sante.gouv.fr

COIGNARD Bruno
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE
b.coignard@invs.sante.fr

COLOMB-COTINAT Mélanie
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE
m.colomb-cotinat@invs.sante.fr

COMBOROURE Jean-Christophe
DGS
jean-christophe.comboroure@sante.gouv.fr

COURCOL René
CHU DE LILLE - SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MICROBIOLOGIE
rene.courcol@chru-lille.fr

COURNARIE Fabienne
SIMV
f.cournarie@simv.org

CREMIEUX Anne-Claude
HOPITAL RAYMOND POINCARRÉ
anne-claude.cremieux@rpc.aphp.fr

DAVID Valérie
INSTITUT DE L'ÉLEVAGE
valerie.david@idele.fr

DE MAZIÈRES Jertta
DÉLÉGATION PERMANENTE DE FINLANDE AUPRÈS DE L'OCDE
jertta.demazieres@formin.fi

DEBAERE Olivier
MAAF/DGAL
olivier.debaere@agriculture.gouv.fr

DEBOVE Christophe
DDCSPP DES LANDES
ddcspp-directeur@landes.gouv.fr

DECROUY Delphine
ZOETIS
delphine.decrouy@zoetis.com

DEDET Vincent

AUZALIDE SANTE ANIMALE

vDedet@invivo.edu**DEFFONTAINES Gaëtan**

CAISSE CENTRALE MUTUALITÉ AGRICOLE

Deffontaines.gaetan@ccmsa.msa.fr**DEMORE Béatrice**

MEDQUAL

beatrice.demore@univ-lorraine.fr**DEVAL Héléne**

MAAF/DGAL

helene.deval@agriculture.gouv.fr**DEZIER Cédric**

MERIAL

cedric.dezier@merial.com**DIA Mohamed El Hassimiou**

ZOOPOLE DÉVELOPPEMENT

mohamed.dia@zoopole.asso.fr**DJERABA Alia**

ANSM

alia.djeraba@ansm.sante.fr**DRIDI Youcef**

OXPHOS

ydridi@gmail.com**DUCROT Christian**

INRA

ducrot@clermont.inra.fr**DUDOUYT Jean**

AFLABV

j.dudouyt@aflabv.com**ELGOSI Véronique**

FIA

velgosi@fia.fr**ENCAUSSE Nicolas**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET DE L'ÉNERGIEnicolas.encausse@developpement-durable.gouv.fr**ESCOURROLLE Dominique**

MINISTÈRE SANTE / DGS

dominique.escourrolle@sante.gouv.fr**ESPOSITO Guy**

ARS LIMOUSIN

guy.esposito@ars.sante.fr**EVDOKIMOVA Vesselina**

AMBASSADE DE BULGARIE

agriculture@amb-bulgarie.fr**FAROULT Bertrand**

ANSES ANMV

bertrand.faroult@wanadoo.fr**FARROKH Choreh**

CNIEL

cfarrokh@cniel.com**FEEKES Alexandra**

AMBASSADE DES PAYS-BAS / SERVICE AGRICOLE

par-lnv@minbuza.nl**FERMANIAN Christophe**

EHESP

christophe.fermanian@ehesp.fr**FEVRIER Valentin**

AGROSUP DIJON

valentin.fevrier@agrosupdijon.fr**FIERFORT Elisabeth**

ARS-CHAMPAGNE ARDENNE

elisabeth.fierfort@ars.sante.fr**FORTANE Nicolas**

INRA

nicolas.fortane@ivry.inra.fr**FORTINEAU Olivier**

SNGTV

ofortineau@aol.com**FOURNET Isabelle**

MAAF/DGAL

isabelle.fournet@agriculture.gouv.fr**FRETTE François**

FNICGV

francois.frette@fnicgv.com**FROMAGE Muriel**

ANSM

muriel.fromage@ansm.sante.fr**GAUCHOT Jean-Yves**

AVEF

jygauchot@wanadoo.fr**GAY Émilie**

ANSES

emilie.gay@anses.fr

GERONDEAU Nicolas
CENTRE HOSPITALIER DES QUATRE VILLES
n.gerondeau@ch4v.fr

GOUGET Bernard
FÉDÉRATION HOSPITALIÈRE DE FRANCE
b.gouget@fhf.fr

GRANIER Sophie
ANSES
Sophie.granier@anses.fr

GUILLEMOT Didier
INSTITUT PASTEUR/UVSQ/INSERM
didier.guillemot@pasteur.fr

GUTMANN Laurent
HÔPITAL EUROPÉEN GEORGES POMPIDOU
laurent.gutmann@egp.aphp.fr

GUTTON Martin
DRAAF BRETAGNE
direction.draaf-bretagne@agriculture.gouv.fr

HEMONIC Anne
IFIP
anne.hemonic@ifip.asso.fr

HENNINGER Marc
ELANCO
henninger_marc@elanco.com

HUNAULT Jean-Louis
SIMV
jl.hunault@simv.org

JARLIER Vincent
ASSISTANCE PUBLIQUE-HOPITAUX DE PARIS
vincent.jarlier@psl.aphp.fr

JOLY Nathalie
AGROSUPDIJON/ INRA UNITÉ RITME
nathalie.joly@agrosupdijon.fr

JOUZEAU Nathalie
CENTRE DE COORDINATION DE LUTTE CONTRE
LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DE L'EST
n.jouzeau@chu-nancy.fr

KADI Zoher
ARLIN PICARDIE
kadi.zoher@chu-amiens.fr

KAHN Jean-Armand
ACADÉMIE VÉTÉRINAIRE DE FRANCE
jkahn@orange.fr

KOULYTCHIZKY Xavier
SOBEVAL - VAN DRIE FRANCE
qualite@sobeval.com

LABARTHE Thierry
URPS ML BRETAGNE
contact@urps-bretagne-medecins.org

LAMBERT Guy
MEMBRE DU BUREAU ASSOCIATION DES PHARMACIES
RURALES
guylambert@resopharma.fr

LAUGIER Claire
ANSES
claire.laugier@anses.fr

LAVAL Arlette
ONIRIS ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE NANTES
arlette.laval@wanadoo.fr

LE BAIL Patrick
ACADÉMIE VÉTÉRINAIRE DE FRANCE
academie@veterinaire.fr

LE GONIDEC Patricia
OMEDIT IDF
patricia.legonidec@ars.sante.fr
patricia.legonidec@yahoo.fr

LE JOUAN Mélisande
OMEDIT ILE-DE-FRANCE
melisande.lejouan@ars.sante.fr

LE SUEUR Christophe
BAYER HEALTHCARE
christophe.lesueur@bayer.com

LEJEAU éric
FSVF
elejeau@me.com

LEMARCHAND Frédéric
ZOETIS
frederic.lemarchand@zoetis.com

LEPELLETIER Didier
CHU DE NANTES
didier.lepelletier@chu-nantes.fr

LESAGE Madeleine
MAAF / CEP
madeleine.lesage@agriculture.gouv.fr

LETEURTRE Catherine

ÉLANCO SANTÉ ANIMALE

leteurtre_catherine@elanco.com

LEVADOUX Marine

CIPA

mlevadoux@cipaquaculture.asso.fr

LHERMIE Guillaume

VÉTOQUINOL

guillaume.lhermie@vetoquinol.com

LIBERT Jean-Marie

ACADÉMIE DE PHARMACIE

cilouxo@sfr.fr

LOPEZ MEANA Pelayo

AMBASSADE ESPAGNE

paris@magrama.es

LOPEZ-ASENJO GARCIA Alberto

AMBASSADE ESPAGNE

paris@magrama.es

LOULERGUE Marie-Hélène

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

Marie-Helene.LOULERGUE@sante.gouv.fr

LUCCIONI Marie

MAAF/DGAL

marie.luccioni@agriculture.gouv.fr

MADEC Jean-Yves

ANSES

jean-yves.madec@anses.fr

MAGAND Gilbert

FILAVIE SAS - LABORATOIRE PHARMACEUTIQUE
VÉTÉRINAIRE

gilbert.magand@filavie.com

MARECHAUX Florence

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

f.marechaux@has-sante.fr

MARIE Natacha

FNPL

natacha.marie@fnpl.fr

MARINOV Christian

CFA - AVICULTEURS DE FRANCE

marinov.christian@gmail.com

MARQUET Aurélie

MEDQUAL

aurelie.marquet@medqual.fr

MARTINS FERREIRA Charles

MAAF/DGAL

charles.martins-ferreira@agriculture.gouv.fr

MAUGAT Sylvie

INVS

s.maugat@insv.sante.fr

MAYETTE Florence

BREIZHPIG

florence.mayette@nutrea.fr

MAYOT Julie

FEDERATION DES INDUSTRIES AVICOLES

jmayot@fia.fr

MBOUDI Lionel-Girard

RESEDA

mboudi.reseda@orange.fr

MEDAILLE Christine

ENVA

christine.medaille@orange.fr

MENNECIER Paul

MAAF/DGAL

paul.mennecier@agriculture.gouv.fr

MONZAT Doreya

OMEDIT HAUTE NORMANDIE

omedit.hn@chu-rouen.fr

MORGAND Estelle

SNIA

e.morgand@nutritionanimale.org

MOTYKA Geneviève

CNAMTS

genevieve.motyka@cnamts.fr

MOUAROMBA Wavel

TCHAD

leswavellites@gmail.com

MOULIN Gérard

ANSES / ANMV

gerard.moulin@anses.fr

MUSTAFIC Hazrije

INSERM

hazmust@yahoo.fr

NAAS Thierry

HÔPITAL BICÊTRE (KREMLIN-BICÊTRE)

thierry.naas@bct.aphp.fr

OBERLE Kenny
QALIAN
koberle@qalian.com

OLLANDINI Didier
MINISTÈRE DE LA SANTÉ
Didier.OLLANDINI@sante.gouv.fr

ORAND Jean-Pierre
ANSES / ANMV
jean-pierre.orand@anses.fr

ORLIANGES Marianne
INTERBEV
m.orlianges@interbev.asso.fr

ORTMANS Christine
DGS
christine.ortmans@sante.gouv.fr

PADIOLLEAU Stéphanie
LES ÉDITIONS DU POINT VÉTÉRIINAIRE
stephanie.padiolleau@lepointveterinaire.fr

PALIX-CANTONNE Ghislaine
MINISTÈRE DE LA SANTÉ
Ghislaine.PALIX-CANTONE@sante.gouv.fr

PEAN Yves
ONERBA (OBSERVATOIRE NATIONAL
DE L'ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE
BACTÉRIENNE AUX ANTIBIOTIQUES)
yves.ha.pean@gmail.com

PEYREBRUNE Luc
MINISTÈRE DE LA SANTÉ
luc.peyrebrune@sante.gouv.fr

PHILIPPON Alain
ACADÉMIE VÉTÉRIINAIRE DE FRANCE
philippona@free.fr

PINEAU Thierry
INRA
Thierry.Pineau@toulouse.inra.fr

PIRIOU Morgane
AGROPARISTECH
morgane.piriou@agroparistech.fr

PLESIAT Patrick
CNR RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES
patrick.plesiat@univ-fcomte.fr

PROTINO Juliette
SYNALAF
j.protino@synalaf.com

QUENTEL Claudine
EMC GROUPE CASINO
cquentel@groupe-casino.fr

RADIER-PONTAL Françoise
ORDRE DES PHARMACIENS
nprebost@ordre.pharmacien.fr

RECOQUILLAY François
PHYTOSYNTHESE
francois.recoquillay@phytosynthese.com

RENAUD Bénédicte
RESEDA
renaud.reseda@orange.fr

RENAUX Jean-jacques
DINASTIM
dinastim@orange.fr

RIDREMONT Bertrand
MSD SANTÉ ANIMALE
bertrand.ridremont@merck.com

RISSE Jacques
ACADÉMIE VÉTÉRIINAIRE DE FRANCE - ACADÉMIE
D'AGRICULTURE DE FRANCE
risse.jg@orange.fr

ROBERT-PILLOT Annick
INSTITUT PASTEUR
annick.robert-pillot@pasteur.fr

ROGUES Anne-Marie
CHU DE BORDEAUX UNIVERSITÉ BORDEAUX 2
anne-marie.rogues@chu-bordeaux.fr

ROUSSEL Éric
LA FRANCE AGRICOLE
e.rousseau@gfa.fr

ROUSSET Nathalie
ITAVI
rousset@itavi.asso.fr

ROUSSY Sébastien
DRAAF AQUITAINE - DDPP64
sebastien.roussy@pyrenees-atlantiques.gouv.fr

SALVAT Gilles
ANSES
gilles.salvat@anses.fr

SAMAI Fassiha
HOSPITALIER
samaif1@yahoo.fr

SANDERS Pascal
ANSES Fougères
Pascal.SANDERS@anses.fr

SANSON Marie-José
MÉDECINS DU MONDE
mkerizac@noos.fr

SCICLUNA Claire
AVEF
clinvetplessis@wanadoo.fr

SEVIN Jean-Luc
AVPO
jean-luc.sevin@socavet.fr

SOUBEYRAN Emmanuelle
MAAF/DGAL
Emmanuelle.SOUBEYRAN@agriculture.gouv.fr

STEFFEN Laëtitia
SIMV
l.steffen@simv.org

STOECKEL Vincent
ARLIN CHAMPAGNE ARDENNE
vstoeckel@ch-chalonsenchampagne.fr

TABOUIS-CHAUMIEN Soline
DGS
soline.tabouis-chaumien@sante.gouv.fr

TESSIER Philippe
COOPHAVET-MERIAL
philippe.tessier@merial.com

THIBAUT Sonia
MEDQUAL
sonia.thibaut@medqual.fr

THIERRY Jacques
DYOMEDEA-LYON
jacques.thierry@dyomedea.eu

TITELIN Cécile
CONFEDERATION PAYSANNE
lafermeducrabe@orange.fr

TOUBOUL LUNDGREN Pia
CHU DE NICE
touboul.p@chu-nice.fr

TOURATIER Sophie
HOPITAL SAINT-LOUIS AP-HP
sophie.touratier@sls.aphp.fr

TOURETTE Isabelle
GDS FRANCE
isabelle.tourette.fngds@reseaugds.com

TREBAOL Jeff
FÉDÉRATION NATIONALE PORCINE
kervignen@wanadoo.fr

TREILLES Michael
LASAT
michael.treilles@lasat.fr

URCUN Jeanne-Marie
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
jeanne-marie.urcun@education.gouv.fr

VAN CUYCK Claire
CIPA
cvancuyck@cipaquaculture.asso.fr

VAN MELKEBEKE Éric
URPS ML BRETAGNE
contact@urps-bretagne-medecins.org

VANDAELE Éric
AUZALIDE
eric.vandaele@wanadoo.fr

VANDAMME Alexandra
DDPP59
alexandra.vandamme@agriculture.gouv.fr

VANDRILLE Bastyen
OPINION VALLEY
bastyen.vandrille@opinionvalley.com

VANHECKE Éliane
DGS
eliane.vanhecke@sante.gouv.fr

VANNIER Philippe
MAAF/DGAL
phi.vannier@orange.fr

VARON Emmanuelle
AP-HP, HOPITAL EUROPEEN GEORGES-POMPIDOU
emmanuelle.varon@egp.aphp.fr

VAUTARD François
BIOMÉRIEUX
francois.vautard@biomerieux.com

VAUX Sophie
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE (INVS)
s.vaux@invs.sante.fr

VEAUCLIN Nathalie
SNIV-SNCP LES ENTREPRISES FRANÇAISES
DES VIANDES
nathalie.veauclin@snivsncp.fr

VEILLY Marc
CONSEIL DE L'ORDRE DES VÉTÉRINAIRES
marc.veilly@veterinaire.fr

VERLIAT Fabien
INAPORC
fabien.verliat@inaporc.asso.fr

WHITEHEAD Nicola
AMBASSADE DE GRANDE BRETAGNE
nicola.whitehead@fco.gov.uk

WORMS Bernadette
MINISTÈRE DE LA SANTÉ
Bernadette.WORMS@sante.gouv.fr

WORONOFF-REHN Natacha
ADILVA
natacha.woronoff-rehn@doubs.fr

WYBER Stephen
AMBASSADE DE GRANDE BRETAGNE
stephen.wyber@fco.gov.uk

ZAHARA JAMA Abdi
ONE LABEL (K) LTD
onelabel.agencies@gmail.com