



## 1<sup>ère</sup> RÉUNION DU COMITÉ INTERMINISTÉRIEL POUR LA SANTÉ MAÎTRISER LA RÉSISTANCE BACTÉRIENNE AUX ANTIBIOTIQUES

\*

**13 GRANDES MESURES INTERMINISTÉRIELLES  
40 ACTIONS**

17 novembre 2016



## SYNTHESE DES PROPOSITIONS DU COMITE PERMANENT RESTREINT

Les problèmes posés par le développement de l'antibiorésistance en France, et plus généralement au niveau mondial, sont multiples et complexes. Ils se caractérisent par :

- l'accroissement des taux de résistances parmi les bactéries pathogènes pour l'homme et l'animal ;
- la raréfaction de l'arsenal thérapeutique lié au désengagement de l'industrie en recherche et développement de nouveaux produits ;
- la surconsommation d'antibiotiques ;
- l'accès ou le recours limité aux moyens diagnostiques permettant de mieux cibler les traitements ;
- l'application insuffisante des mesures de prévention, qu'il s'agisse de la maîtrise de la transmission des bactéries, ou de la vaccination permettant d'éviter le recours aux antibiotiques.

Menace encore peu ou mal perçue par le public et les professionnels, la diffusion de bactéries et/ou de gènes de résistance impacte l'ensemble des activités de médecine humaine et vétérinaire ainsi que l'environnement. Ceci justifie une approche intersectorielle et interministérielle, selon l'approche globale « une seule santé » (« *One Health* ») prônée par l'OMS et l'OIE, afin de maîtriser l'expansion de l'antibiorésistance et préserver les immenses bénéfices apportés à la médecine par les antibiotiques. Cette approche appliquée à la politique publique nationale s'inscrit nécessairement en étroite coordination avec les nombreuses instances internationales qui ont fait de la maîtrise de l'antibiorésistance une priorité de santé publique (Union européenne, G7 et G20, OMS, OIE).

**Dans cette optique, les principales mesures qu'il est proposé au CIS d'adopter concernent :**

- La mise en place d'un programme pérenne de communication intersectorielle basée sur l'antibiorésistance, visant à modifier de manière durable la perception des antibiotiques par tous les publics concernés ;
- L'incitation des prescripteurs à une plus juste prescription des antibiotiques, associée à la mise à disposition d'outils, y compris de moyens diagnostiques appropriés en santé humaine et animale ;
- La coordination de la recherche et le soutien à un plan national de recherche intersectoriel, centré sur 9 priorités de recherche, incluant l'analyse et la mesure d'impact de la résistance bactérienne dans l'environnement ;
- La création d'un domaine de valorisation stratégique dédié à l'innovation en antibiothérapie et alternatives aux antibiotiques, au sein du consortium de valorisation thématique commun aux alliances Aviesan et AllEnvi afin de favoriser la recherche et le développement de nouveaux produits ;

- La mise en place d'un comité technique de l'antibiorésistance chargé d'évaluer et d'accompagner le développement des nouvelles technologies et produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance ;
- Le renforcement de l'organisation de la surveillance, de l'utilisation des données (de consommations et de résistance) et la production d'indicateurs de suivi communs aux différents secteurs concernés ;
- Enfin, une coordination renforcée des plans en cours dans une optique « une seule santé », en cohérence avec les actions internationales.



## Sommaire

<b>Synthèse des propositions du comité permanent restreint.....</b>	<b>2</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>4</b>
<b>Acronymes .....</b>	<b>5</b>
<b>Contexte et enjeux .....</b>	<b>7</b>
<b>Présentation de la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l’antibiorésistance .....</b>	<b>10</b>
<b>Feuille de route interministérielle .....</b>	<b>12</b>
Sensibilisation et communication auprès du public et des professionnels.....	12
Formation des professionnels de santé et bon usage des antibiotiques.....	14
Recherche et innovation en matière de maîtrise de l’antibiorésistance .....	17
Mesurer et surveiller l’antibiorésistance.....	19
Gouvernance et politique intersectorielle .....	21
<b>Annexes .....</b>	<b>23</b>
Tableau synthétique des mesures et actions du comité interministériel pour la santé .....	24
Fiches descriptive des mesures et actions .....	29
Contributeurs à la feuille de route interministérielle pour la maîtrise de l’antibiorésistance .....	91



## ACRONYMES

<b>AFVAC</b>	Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie	<b>CIS</b>	Comité Interministériel pour la Santé
<b>AGEPS</b>	Agence Générale des Equipements et Produits de Santé (Assistance publique-hôpitaux de Paris)	<b>CNAMTS</b>	Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
<b>AllEnvi</b>	Alliance nationale de recherche pour l'environnement	<b>CNEDiMITS</b>	Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et Technologies de Santé (HAS)
<b>AMM</b>	Autorisation de Mise sur le Marché	<b>CNP</b>	Collège National des Professionnels
<b>ANDPC</b>	Agence Nationale du Développement Personnel Continu	<b>CNRS</b>	Centre National de la Recherche Scientifique
<b>ANMV</b>	Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (Anses)	<b>Coop France</b>	Organisation professionnelle unitaire de la Coopération agricole
<b>ANR</b>	Agence Nationale de la Recherche	<b>CPIAS</b>	Centres d'appui et de Prévention des Infections Associées aux Soins
<b>Anses</b>	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail	<b>CPR</b>	Comité Permanent Restreint
<b>ANSM</b>	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé	<b>CT</b>	Commission de Transparence (HAS)
<b>ANSP</b>	Agence Nationale de Santé Publique (Santé publique France)	<b>CTA</b>	Comité Technique de l'Antibiorésistance
<b>ARIIS</b>	Alliance pour la Recherche et l'Innovation des Industries de Santé	<b>DGAI</b>	Direction Générale de l'Alimentation
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé	<b>DGESIP</b>	Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle
<b>ASIP Santé</b>	Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé	<b>DGOS</b>	Direction Générale de l'Offre de Soins
<b>AVEF</b>	Association Vétérinaire Equine Française	<b>DGPR</b>	Direction générale de la prévention des risques
<b>AVIESAN</b>	Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé	<b>DGS</b>	Direction Générale de la Santé
<b>BPI</b>	Banque Publique d'Investissement	<b>DICOM</b>	Direction de la Communication
<b>CA-SFM</b>	Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie	<b>DSS</b>	Direction de la Sécurité Sociale
<b>CEPS</b>	Comité Economique des Produits de Santé	<b>ECDC</b>	Centre européen de prévention et contrôle des maladies
<b>CGAAER</b>	Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux	<b>EFSA</b>	Autorité européenne de sécurité des aliments
<b>CGDD</b>	Commissariat général au développement durable	<b>EMA</b>	Agence européenne des médicaments
		<b>ENSV</b>	Ecole Nationale des Services Vétérinaires
		<b>ETPT</b>	Equivalent Temps Plein Travaillé
		<b>FAO</b>	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

<b>FNGDS</b>	Fédération nationale des Groupements de Défense Sanitaire	<b>OCDE</b>	Organisation de Coopération et de Développement Économique
<b>FSVF</b>	Fédération des Syndicats Vétérinaires de France	<b>OIE</b>	Organisation mondiale de la santé animale
<b>GIS</b>	Groupement d'intérêts scientifiques	<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé	<b>ONDAM</b>	Objectif National de Dépenses de l'Assurance Maladie
<b>IGAS</b>	Inspection Générale des Affaires Sociales	<b>PIA</b>	Programme d'Investissements d'Avenir
<b>INRA</b>	Institut National de la Recherche Agronomique	<b>PLFSS</b>	Projet de Loi de Financement de la Sécurité Sociale
<b>INSERM</b>	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale	<b>PPP</b>	Partenariat Public-Privé
<b>IRD</b>	Institut de Recherche pour le Développement	<b>PROPIAS</b>	Programme de Prévention des Infections Associées aux Soins
<b>LEEM</b>	Les Entreprises du Médicament	<b>RIHN</b>	Référentiel des actes Innovants Hors Nomenclature
<b>MAAF</b>	Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt	<b>ROSP</b>	Rémunération sur Objectifs de Santé Publique
<b>MASS</b>	Ministère des Affaires Sociales et de la Santé	<b>RREVA</b>	Réseau Régional de Vigilance et d'Appui
<b>MAEDI</b>	Ministère des Affaires Etrangères et du Développement Interantional	<b>SGAE</b>	Secrétariat Général des Affaires Européennes
<b>MCC</b>	Ministère de la Culture et de la Communication	<b>SIDIV</b>	Syndicat de l'Industrie du Diagnostic In-Vitro
<b>MEEM</b>	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer	<b>SIG</b>	Service d'Information du Gouvernement
<b>MEF</b>	Ministère de l'Économie et des Finances	<b>SIMV</b>	Syndicat de l'Industrie du Médicament Vétérinaire
<b>MENESR</b>	Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche	<b>SNGTV</b>	Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires
<b>MTEFD</b>	Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social	<b>TROD</b>	Test Rapide d'Orientation Diagnostique
		<b>UE</b>	Union Européenne



La France doit faire face depuis une quinzaine d'années à un **accroissement global des résistances bactériennes aux agents antimicrobiens**. De nouveaux mécanismes de résistance ont émergé et se répandent parmi les bactéries pathogènes, rendant inefficaces les traitements actuellement disponibles. Ce phénomène concerne la majorité des pays - à quelques très rares exceptions près - et ne connaît pas de frontière. Il s'explique par une surexposition des bactéries aux agents antimicrobiens, en lien direct avec la surconsommation et le mésusage persistant des antibiotiques. Cet accroissement de la prévalence des résistances s'accompagne d'**une contraction de l'arsenal thérapeutique disponible**. En effet, certaines anciennes molécules antibiotiques ne sont plus produites ou sont appelées à disparaître à cause de leur rentabilité faible voire nulle. Conjointement, les investissements industriels dans la recherche et le développement de nouveaux traitements actifs sur de nouvelles résistances ou d'outils permettant de les anticiper et de les prévenir se sont raréfiés au cours des trente dernières années en raison du modèle économique inefficace pour ces produits.

La conjonction de ces facteurs conduit à des difficultés - voire à des impasses - thérapeutiques croissantes, notamment pour les malades les plus vulnérables. **Chaque année en France, 12 500 décès sont liés à une infection à bactérie résistante aux antibiotiques**. A l'échelle mondiale, les résistances microbiennes seraient actuellement responsables de 700 000 morts par an.

**L'antibiorésistance est un problème universel** qui réclame une action coordonnée entre les différents secteurs et acteurs concernés : système de soins, filières animales, environnement, recherche, milieu scolaire, santé au travail, etc. Maîtriser le problème de l'antibiorésistance ne peut passer que par une approche globale du phénomène, tant au niveau national qu'au niveau international. Il est nécessaire de mettre en place des mesures intersectorielles décloisonnant les approches sanitaires et dépassant les frontières. Celles-ci doivent porter sur la compréhension et la surveillance du phénomène, la maîtrise et la prévention de la résistance, ainsi que sur la mise au point de nouveaux produits permettant de mieux diagnostiquer et traiter les infections bactériennes. Le concept d'« un monde, une seule santé » (« *One Health* »), mis en œuvre au sein de la collaboration tripartite OMS, OIE et FAO, et concrétisé par le plan global de l'OMS<sup>1</sup>, le plan d'action de la FAO et par la Stratégie de lutte contre l'antibiorésistance de l'OIE<sup>2</sup>, résume pleinement l'approche qu'il convient de mettre en œuvre pour contrecarrer l'antibiorésistance.

**Cette menace sanitaire croissante est désormais perçue par les instances internationales comme l'une des grandes priorités de santé**. Après avoir établi un état des lieux inquiétant du problème à l'échelle mondiale<sup>3</sup>, l'OMS a émis en mai 2015 un plan d'action global recommandant à tous les Etats membres d'élaborer un plan national intersectoriel de maîtrise de la résistance d'ici 2017. Aux Etats-Unis, le Président B. Obama a demandé au Conseil pour les Sciences et les Technologies (President's Council on Sciences and Technologies, PCAST) de formuler des propositions afin de maîtriser la menace sanitaire liée à l'antibiorésistance, et de renverser la

<sup>1</sup> WHO. Global action plan on antimicrobial resistance. [http://www.who.int/drugresistance/global\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/drugresistance/global_action_plan/en/)

<sup>2</sup> Combattre la résistance aux agents antimicrobiens dans le cadre d'une approche « une seule santé » : les actions à mener et la stratégie de l'OIE. [http://www.oie.int/fileadmin/home/fr/Media\\_Center/docs/pdf/SG2016/F\\_84SG\\_10.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/home/fr/Media_Center/docs/pdf/SG2016/F_84SG_10.pdf)

<sup>3</sup> WHO. AMR: Global report on surveillance, 2014. <http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport/en/>

tendance négative en recherche et innovation d'agents antibactériens. Le rapport remis par le PCAST au Président US préconise 8 recommandations, et vient compéter la mise en place en 2010 du Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA)<sup>4</sup>, puis du Generating Antibiotic Incentives Now Act (GAIN Act) en 2013.

Au Royaume-Uni, le premier ministre D. Cameron avait chargé Lord Jim O'Neill, économiste et secrétaire d'Etat au commerce, d'émettre des recommandations pour maîtriser l'antibiorésistance. Plusieurs publications thématiques ont été émises par ce groupe depuis décembre 2014, et son rapport final a été diffusé en mai 2016<sup>5</sup>. Il comporte notamment des estimations alarmantes sur les conséquences humaines et économiques de l'antibiorésistance à l'échelle mondiale, faisant état de **10 millions de morts par an à l'horizon 2050 en l'absence de mesures adaptées**. L'antibiorésistance pourrait ainsi devenir la première cause de décès dans le monde - devant les cancers (8,2 millions de décès), le diabète (1,5 millions de décès), les diarrhées (1,4 millions de décès), et les accidents de la route (1,2 millions de décès). Plusieurs propositions ont été formulées afin de stimuler la recherche et le développement de nouveaux antimicrobiens. Celles-ci ont pour objectif d'assurer le retour sur investissement pour l'industrie à travers le découplage des revenus et des volumes de ventes de nouveaux produits.

L'antibiorésistance a fait l'objet d'une déclaration au sommet du G7 de juin 2015,<sup>6</sup> puis au sommet des ministres de la santé à Berlin en octobre 2015<sup>7</sup>. Elle fut l'une des priorités de la présidence néerlandaise de l'Union européenne, conduisant le Conseil européen à adopter le 17 juin 2016 une résolution pour renforcer la lutte contre l'antibiorésistance. A l'image du plan OMS, celle-ci invite les Etats membres à disposer d'un plan national intersectoriel à l'horizon mi-2017. La résolution inclue également des objectifs quantifiés. De plus, elle met un place un réseau Européen intersectoriel - « One Health Network » - d'échanges et de coordination des politiques de santé humaine et animale appliquées dans les Etats membres. Elle encourage aussi les discussions avec l'industrie afin de préserver l'accès aux antibiotiques existants. Elle appelle à accroître l'usage des mesures de prévention vaccinale chez l'animal ainsi que le développement et l'accès aux outils diagnostiques. Enfin, cette résolution renforce la recherche, notamment via le programme européen « Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance » (JPI-AMR). Les 26 et 27 mai 2016, le G7 s'est engagé à fournir des efforts collectifs pour renforcer et mettre activement en œuvre une approche One-Health multi-sectorielle. Les 4 et 5 septembre 2016, le G20 a publié un communiqué qui souligne un soutien fort aux actions de l'OMS, la FAO et l'OIE dans ce domaine. Enfin, le 21 septembre 2016, l'Assemblée Générale de l'ONU a adopté une résolution ambitieuse sur la lutte contre l'antibiorésistance, et la déclaration politique de la réunion de haut niveau sur l'antibiorésistance a demandé au Secrétaire Général de mettre en place, en collaboration avec l'OMS, la FAO et l'OIE, un groupe de coordination inter-agences ad-hoc sur le sujet.

---

<sup>4</sup> Biomedical Advanced Research and Development Authority. <http://www.phe.gov/about/BARDA/Pages/default.aspx>

<sup>5</sup> AMR Review: Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. [http://amr-review.org/sites/default/files/160518\\_Final%20paper\\_with%20cover.pdf](http://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf)

<sup>6</sup> [https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Anlagen/G7/2015-06-08-g7-abschluss-eng\\_en.pdf?blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Anlagen/G7/2015-06-08-g7-abschluss-eng_en.pdf?blob=publicationFile&v=3)

<sup>7</sup> [http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/G/G7-Ges.Minister\\_2015/G7\\_Health\\_Ministers\\_Declaration\\_AMR\\_and\\_EBOLA.pdf](http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/G/G7-Ges.Minister_2015/G7_Health_Ministers_Declaration_AMR_and_EBOLA.pdf)

En France, malgré le succès initial des plans antibiotiques mis en place depuis 2001 en santé humaine<sup>8</sup>, le niveau de consommation des antibiotiques reste excessivement élevé par rapport à la moyenne européenne. En revanche, le plan Ecoantibio<sup>9</sup> a permis de réduire d'environ 20% l'usage d'antibiotiques en médecine vétérinaire entre 2011 et 2015, abaissant ainsi la consommation au niveau de la moyenne européenne ; il convient cependant de poursuivre cet effort dans la durée.

Si l'antibiorésistance s'est hissée au rang des priorités parmi les menaces sanitaires au niveau mondial, elle demeure cependant un danger sous-évalué par le grand public et les professionnels eux-mêmes (médecins, professionnels de santé, vétérinaires, éleveurs, agronomes, écologues, évolutionnistes, hydrologues,...). Le phénomène reste encore peu visible, alors que l'image traditionnelle de « toute puissance » des antibiotiques perdure. En conséquence, les antimicrobiens sont insuffisamment perçus comme un bien commun, fragile et menacé, qu'il faut préserver.

Pour ces raisons, le Premier Ministre Manuel Valls a décidé de consacrer le premier Comité Interministériel pour la Santé (CIS) à la maîtrise de l'antibiorésistance, faisant ainsi de ce thème une priorité sanitaire du gouvernement, en rappelant les enjeux et objectifs en termes de réduction de consommation d'antibiotiques et des décès causés par ces infections.

---

<sup>8</sup> Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016. <http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr/>

<sup>9</sup> Plan d'action Ecoantibio 2012-2017. <http://agriculture.gouv.fr/le-plan-daction-ecoantibio-2012-2017>



## **LE COMITE INTERMINISTÉRIEL POUR LA SANTE**

En janvier 2015, la Ministre en charge de la santé a confié au Dr J. Carlet la mission de rassembler un groupe de travail spécial sur l'antibiorésistance, afin de faire des propositions rapidement actionnables, concrètes et innovantes. Les conclusions et recommandations de ce groupe multidisciplinaire de 120 membres formé d'experts et de parties prenantes ont été remises en septembre 2015.<sup>10</sup> Ce travail comportait pour la première fois en France une estimation, réalisée par l'Agence Nationale de Santé Publique, du coût humain de l'antibiorésistance. Celui-ci était chiffré à 150 000 cas d'infections à bactéries multi-résistantes (BMR) par an, associées à 12 500 décès annuels.

Les recommandations de ce groupe comportaient 4 actions jugées prioritaires au service de 4 objectifs majeurs :

- 1) favoriser et approfondir les recherches en matière d'antibiorésistance ;
- 2) renforcer la surveillance à travers des indicateurs partagés entre les secteurs d'activité ;
- 3) améliorer l'usage des antibiotiques ;
- 4) accroître la sensibilisation des populations au risque de l'antibiorésistance et au bon usage des antibiotiques.

Les quatre actions considérées comme prioritaires pour atteindre ces objectifs consistaient en :

- la mise en place d'un comité interministériel en charge de coordonner les actions de lutte contre l'antibiorésistance, piloté par un délégué interministériel ;
- l'élaboration d'un plan national interdisciplinaire de recherche sur l'antibiorésistance, planifié sur 5 ans ;
- le soutien à la recherche et au développement de produits innovants contre l'antibiorésistance, notamment à travers la création d'un statut particulier ;
- la reconnaissance de l'importance du problème à travers la labellisation de la lutte contre l'antibiorésistance comme « grande cause nationale ».

Dans ce contexte, la Ministre chargée de la santé a proposé au Premier Ministre la tenue d'un comité interministériel pour la santé (CIS), dont la préparation serait coordonnée par un Délégué ministériel. Cette instance a pour mission de définir une feuille de route d'actions trans-sectorielles visant à maîtriser l'antibiorésistance, à partir des recommandations du rapport Carlet - Le Coz. Cette proposition a été acceptée le 11 décembre 2015 par lettre du Premier Ministre. L'antibiorésistance est ainsi le premier thème de travail à être traité par le CIS. Le présent rapport synthétise les résultats des travaux du Comité Permanent Restreint (CPR), réunit sous l'égide du Directeur Général de la Santé et du Délégué ministériel, pour préparer la réunion du CIS et lui proposer la mise en œuvre d'actions concrètes.

<sup>10</sup> J.Carlet, P. Le Coz. Propositions du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques. Ministère des affaires sociales et de la santé, juin 2015. [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_antibiotiques.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_antibiotiques.pdf)

## LE COMITE PERMANENT RESTREINT

Le Comité Permanent restreint du CIS (CPR) dédié à la maîtrise de l'antibiorésistance a réuni l'ensemble des directeurs d'administrations centrales concernées par cette thématique (ou leurs représentants), ainsi que certaines agences sanitaires (ANMV, Anses, ANSM, ANSP, HAS). D'autres institutions (CNAMTS, ANR, Alliances et instituts de recherche) ont été invitées à participer aux groupes de travail du CPR.

Cinq réunions plénières ont lieu entre janvier et juillet 2016. Elles ont permis d'élaborer une proposition de feuille de route interministérielle structurée autour de 5 grands axes transversaux traités au sein du CPR ou des sous-groupes de travail interministériels :

1. La mobilisation collective et celles des professionnels
2. Le bon usage et les ressources pour la pratique
3. Les nouveaux indicateurs et la surveillance
4. Les solutions pour l'innovation et la recherche
5. La gouvernance intersectorielle dans le contexte international

Une Réunion Interministérielle (RIM) d'étape s'est tenue le 1<sup>er</sup> juillet et a permis de présenter une première version de ce document puis d'affiner certaines propositions. Les mesures qui suivent sont organisées selon les actions proposées par chacun des sous-groupes, et ont été validées par le CPR du 13 juillet 2016.

Les annexes au document regroupent :

- Un tableau de synthèse récapitulant l'ensemble des mesures et actions proposées ;
- Les fiches descriptives de chaque action (contexte, description technique, pilote et acteurs concernés, incidence budgétaire, calendrier prévisionnel de mise en œuvre, indicateurs) ;
- La liste des contributeurs à l'élaboration de la feuille de route interministérielle de maîtrise de l'antibiorésistance.



## FEUILLE DE ROUTE INTERMINISTÉRIELLE DE MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE

### SENSIBILISATION ET COMMUNICATION AUPRES DU GRAND PUBLIC ET DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ

En santé humaine, malgré plusieurs programmes de sensibilisation menés principalement par la CNAMTS et les actions de communication déployées dans les différents plans ministériels, la consommation d'antibiotiques demeure très et trop élevée en France. L'antibiorésistance est un phénomène méconnu du grand public, et la perception des antibiotiques répond encore trop souvent à des représentations anciennes de toute puissance, ainsi que de recours facile.

En santé animale, les bons premiers résultats constatés suite à la mise en place du plan Ecoantibio ont amélioré la place de la France en Europe. La France est en effet le deuxième pays européen, après les Pays-Bas, à avoir le plus réduit sa consommation d'antibiotiques en médecine vétérinaire ces dernières années, lui permettant ainsi de revenir dans la moyenne européenne en termes d'exposition des animaux aux antibiotiques. Cette tendance à la baisse, et plus globalement l'usage prudent et raisonné des antibiotiques, doivent être maintenus et poursuivis par une mobilisation active et continue de tous les acteurs. Par ailleurs la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, votée en 2014, a renforcé le dispositif de maîtrise de l'usage des antibiotiques par des mesures contraignantes telles que limitations d'emploi des antibiotiques critiques, le suivi des consommations d'antibiotiques ou encore des dispositions économiques relatives à la moralisation du marché.

L'environnement joue un rôle dans le processus que l'on commence seulement à explorer, en favorisant la dissémination et potentiellement la sélection de bactéries résistantes, en particulier lorsqu'il est contaminé par des résidus d'antibiotiques utilisés chez l'homme ou l'animal, de biocides ou d'autres polluants. Les effluents réemployés à des fins agricoles pourraient concourir à la dispersion environnementale de l'antibiorésistance. Dans certains pays (hors d'Europe), des antibiotiques sont également utilisés pour la protection des plantes. L'antibiorésistance peut ainsi se propager rapidement sur de très grandes échelles spatiales. La prise en compte dans la problématique de l'antibiorésistance du rôle indirect de l'environnement et de sa contamination sur la santé humaine est indispensable dans l'approche « un monde, une seule santé » (« *One Health* »).

L'antibiorésistance constitue par conséquent un défi mondial, majeur et multisectoriel, qui nécessite la mobilisation de tous les acteurs et publics, qui doivent être sensibilisés aux caractéristiques spécifiques des antibiotiques, alertés sur les risques individuels et collectifs de l'antibiorésistance, et sur les mesures de prévention dans l'optique « une seule santé ». La campagne de communication, pour être efficace, devra prendre en compte l'ensemble de ces composantes.

---

## ENJEUX

- Provoquer la prise de conscience d'une responsabilité collective et modifier de manière durable la perception et l'usage des antibiotiques dans la population et chez les

professionnels afin qu'ils soient perçus comme un bien commun à préserver et à utiliser avec précaution, dans une optique de développement durable.

- Favoriser l'accès à l'information, accroître les connaissances des publics et des professionnels et faire valoir l'engagement des pouvoirs publics et de tous (professionnels, usagers) dans la maîtrise de l'antibiorésistance.

## MESURES PROPOSÉES

### MESURE 1 - Lancer le premier programme national intersectoriel de sensibilisation à la prévention de l'antibiorésistance

**Action n°1 :** Mettre en œuvre la première grande campagne intersectorielle de communication, dans le cadre d'un programme de communication pluriannuel centré sur l'antibiorésistance, ses déterminants et conséquences.

Cette campagne, développée sous une bannière commune, devra être adaptée aux différents publics ciblés (professionnels de la santé humaine et animale, éleveurs et propriétaires d'animaux de compagnie, populations à risque spécifique, professionnels de l'environnement..) et mettra en perspective le rôle préventif des infections joué par la vaccination et les mesures d'hygiène, ainsi que les risques liés au rejet d'antibiotiques dans l'environnement.

### MESURE 2 - Améliorer l'accès à l'information et l'engagement citoyen en faveur de la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°2 :** Renforcer l'éducation à la santé des populations, notamment des jeunes et des propriétaires d'animaux, à travers les modules éducatifs (programme « *e-bug* » en milieu scolaire, formation au collège et au lycée), et les medias (« *Entertainment Education* »).

**Action n°3 :** Créer un portail unique interministériel - ou un espace internet sur [social-sante.gouv.fr](http://social-sante.gouv.fr) - d'information et de sensibilisation du public et des professionnels sur l'antibiorésistance, et permettant à tous de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance.



## FEUILLE DE ROUTE INTERMINISTERIELLE DE MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE FORMATION DES PROFESSIONNELS DE SANTE ET BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES

Une part encore considérable de la consommation d'antibiotiques chez l'homme est attribuée à des traitements inutilement prescrits pour des infections virales ou indument prolongés. La sur-prescription d'antibiotiques et l'exposition excessive des populations humaines et animales participent directement à l'émergence de la résistance et représentent un coût inutile pour le système de santé en médecine humaine. Les mesures préventives permettant de limiter cette exposition, notamment la prévention vaccinale, restent insuffisamment répandues et adoptées.

---

### ENJEU

- Réduire l'exposition des populations aux antibiotiques en ramenant la consommation au niveau de la moyenne européenne en médecine humaine, en fournissant les outils appropriés pour améliorer la pertinence et la qualité de la prescription par l'ensemble des professionnels concernés (santé humaine et animale), et en favorisant les mesures préventives.

### MESURES PROPOSÉES

#### **MESURE 3 - Apporter une aide à la juste prescription des professionnels de santé humaine et animale**

**Action n°4 :** Renforcer la place de l'antibiorésistance dans la formation initiale des professions de santé, en particulier des pharmaciens, sages-femmes, infirmiers, dentistes et des vétérinaires. Créer et prioriser le suivi des programmes de formation continue dédiés au bon usage des antibiotiques en santé humaine. Renforcer la formation continue des vétérinaires et professionnels de l'élevage en santé animale.

**Action n°5 :** Déployer des structures régionales d'appui en antibiothérapie au service des professionnels de santé en ville, à l'hôpital et en établissement médico-social dans chaque région, en s'appuyant sur les réseaux régionaux de référents en antibiothérapie et les structures de vigilance et d'appui, notamment les CPIAS. En santé animale, élargir le réseau de référents régionaux en médecine vétérinaire et garantir son financement.

- Action n°6 :** Assurer la diffusion, la promotion et la mise à disposition de tous les prescripteurs d'outils de bon usage des antibiotiques :
- guides de pratique pour la prise en charge des pathologies courantes ;
  - recommandations actualisées sur la pertinence et les durées de traitement ;
  - fiche support à la non-prescription d'antibiotique en l'absence d'indication ;
  - fiches de recommandations et guide de bonnes pratiques pour les vétérinaires et les éleveurs.
- Action n°7 :** Encourager le recours aux tests de diagnostic rapide contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance, en ville et à l'hôpital. En milieu vétérinaire, développer et donner accès à des kits de diagnostic ainsi qu'à des tests rapides pour déterminer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.

## **MESURE 4 - Inciter les professionnels de santé à la juste prescription en renforçant son encadrement**

- Action n°8 :** En médecine humaine, limiter par voie réglementaire la durée de prescription à 7 jours maximum pour les infections courantes.
- Action n°9 :** En médecine humaine, mettre en place une ordonnance dédiée à la prescription des antibiotiques, en y liant l'utilisation des TROD pour les infections rhinopharyngées, dans les logiciels d'aide à la prescription ou grâce aux télé-services développés par la CNAMTS.
- Action n°10 :** Limiter la liste des antibiotiques testés transmise au prescripteur pour les antibiogrammes effectués dans les infections urinaires afin de restreindre la prescription des antibiotiques dits « critiques » en santé humaine.
- Action n°11 :** Suivre l'évolution de l'objectif fixé dans la convention médicale concernant la limitation du taux de prescription d'antibiotiques dits « critiques » associé à la rémunération sur objectifs de santé publique, et intervenir auprès des prescripteurs « hors normes » afin de réduire les prescriptions injustifiées. En médecine vétérinaire, veiller à la bonne application du décret et de l'arrêté d'avril 2016 qui encadrent la prescription et la délivrance d'antibiotiques « critiques ».

## MESURE 5 - Encourager un bon usage des antibiotiques

- Action n°12 :** En médecine humaine, adapter les conditionnements des présentations per os et injectables aux durées de traitement minimales recommandées, étendre l'expérimentation de la dispensation à l'unité des antibiotiques. En médecine vétérinaire, privilégier le développement par les industriels de conditionnements adaptés et proposer un cadre réglementaire favorisant la délivrance par fraction des antibiotiques.
- Action n°13 :** Insérer un message de mise en garde à destination des patients ou des éleveurs sur le conditionnement des antibiotiques.

## MESURE 6 - Améliorer l'adoption par les professionnels et le public des mesures de prévention efficaces en santé humaine et animale

- Action n°14 :** En médecine vétérinaire, promouvoir les mesures de biosécurité en élevage en renforçant et développant les programmes d'amélioration des conditions d'élevage.
- Action n°15 :** En médecine humaine, s'assurer à travers le suivi par l'instance de coordination du plan intersectoriel interministériel (cf. action n°36), de l'observance des recommandations et de l'atteinte des objectifs prévus par l'axe 2 du programme de prévention des infections associées aux soins (Propias 2015), concernant notamment la promotion des précautions standard d'hygiène, les moyens de diagnostic rapide des résistances, et les objectifs de bon usage des antibiotiques et de vaccination des patients et résidents.
- Action n°16 :** Promouvoir la vaccination préventive des infections chez l'homme et l'animal, à travers notamment la campagne de communication (cf. action n°1) et la consultation nationale en cours.



## FEUILLE DE ROUTE INTERMINISTERIELLE DE MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE RECHERCHE ET INNOVATION EN MATIERE DE MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE

La France est un des leaders mondiaux de l'innovation en matière de maîtrise de l'antibiorésistance grâce à l'excellence de sa recherche et au dynamisme des entreprises présentes sur le territoire national. La maîtrise de l'antibiorésistance doit passer par le développement des connaissances sur les mécanismes d'émergence et de transmission des résistances aux antimicrobiens, ainsi que le développement de nouvelles solutions thérapeutiques et diagnostiques, ou de solutions alternatives aux antibiotiques. Ces objectifs nécessitent de :

- Structurer les réseaux de recherche et les observatoires pour renforcer les efforts de recherche ;
- Favoriser une meilleure interaction entre les disciplines scientifiques, humaines et sociales et assurer la coordination des efforts de recherche entre les secteurs de la santé humaine, animale et de l'environnement sous le pilotage d'un conseil stratégique transdisciplinaire;
- Soutenir et accélérer le transfert de la recherche du monde académique vers le monde industriel en mettant en place une politique proactive de partenariat public-privé et d'accompagnement de projets.
- Adapter le modèle économique appliqué au développement de nouvelles pratiques et de nouveaux produits permettant de maîtriser l'antibiorésistance.

---

### ENJEU

- Favoriser l'accès et la mise à disposition de produits innovants et nouveaux outils de maîtrise de l'antibiorésistance, en renforçant la structuration et la coordination de la recherche, et en favorisant les échanges académiques/entreprises et la valorisation des produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance.

### MESURES PROPOSÉES

#### **MESURE 7 - Structurer et coordonner les efforts de recherche, de développement et d'innovation sur l'antibiorésistance et ses conséquences**

**Action n°17 :** Mettre en place un pilotage stratégique pour la recherche sur l'antibiorésistance..

**Action n°18 :** Mettre en place un portail commun intersectoriel et interactif identifiant les acteurs publics et privés, les réseaux et observatoires, et les projets de recherche autour de l'antibiorésistance.

**Action n°19 :** Renforcer et connecter les réseaux de recherche et de surveillance, et les observatoires.

**Action n°20 :** Renforcer les efforts de recherche et d'innovation en mettant en place un plan national stratégique de recherche sur l'antibiorésistance, coordonnant la programmation scientifique et les financements, en lien avec les initiatives européennes.

## **MESURE 8 - Faire converger le soutien à la recherche et l'innovation en renforçant le partenariat public-privé**

**Action n°21 :** Soutenir et accélérer le transfert du monde académique vers le monde industriel dans le domaine de l'antibiorésistance.

**Action n°22 :** Mettre en place conjointement (académiques/industriels) des programmes d'échanges réguliers en organisant des rencontres « académiques/entreprises », étendus du domaine de la santé humaine et animale à ceux de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.

## **MESURE 9 - Valoriser et préserver les produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance**

**Action n°23 :** Mettre en place un Comité Technique de l'Antibiorésistance chargé d'émettre des avis concernant la pertinence des produits à utiliser en médecine humaine ou vétérinaire et contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance.

**Action n°24 :** Préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique en adoptant des mesures incitatives permettant de conserver sur le marché de vieux antibiotiques.

**Action n°25 :** Faire bénéficier les produits et technologies innovants de maîtrise de l'antibiorésistance d'un ensemble de mécanismes incitatifs réglementaires et économiques.

**Action n°26 :** Améliorer l'utilisation des outils de diagnostic in vitro (DIV) de maîtrise de l'antibiorésistance, grâce à une meilleure prise en charge de ces technologies.



## FEUILLE DE ROUTE INTERMINISTERIELLE DE MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE MESURER ET SURVEILLER L'ANTIBIORESISTANCE

La France dispose d'un dispositif étendu de surveillance de l'antibiorésistance et des consommations d'antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire. Cependant, la multiplicité des acteurs et la redondance de certaines de leurs missions nuisent à l'efficacité du suivi de l'antibiorésistance en médecine humaine ; la politique nationale de surveillance de l'antibiorésistance et des consommations doit ainsi être consolidée à travers une meilleure organisation. Par ailleurs, de nouveaux outils sont nécessaires, en termes de méthodologie et d'indicateurs partagés entre les différents secteurs, et il manque à cette surveillance des indicateurs trans-sectoriels et des données sur la résistance dans l'environnement (sols, végétaux, eaux).

---

### ENJEU

- Renforcer l'efficacité de la surveillance de l'antibiorésistance et de la consommation d'antibiotiques, et améliorer la diffusion des données

### MESURES PROPOSÉES

#### **MESURE 10 - Améliorer la lisibilité de la politique nationale de surveillance de l'antibiorésistance et des consommations antibiotiques, et de ses résultats.**

**Action n°27 :** Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistance auprès du public et des professionnels selon une approche « un monde, une seule santé » ("*One Health*"), en privilégiant les indicateurs communs.

**Action n°28 :** Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques en santé humaine et s'appuyer sur les réseaux de vigilance et d'appui pour générer des indicateurs de proximité sur les données de consommation et de résistance pour les professionnels en santé humaine.

## **MESURE 11 - Développer de nouveaux indicateurs et outils de surveillance par une meilleure exploitation des bases de données**

- Action n°29 :** Normaliser et ouvrir les données de laboratoires sur l'antibiorésistance.
- Action n°30 :** Développer au niveau national et européen de nouveaux indicateurs (globaux et spécifiques) visant à mesurer l'antibiorésistance et l'exposition aux antibiotiques conjointement chez l'homme, l'animal et dans l'environnement.
- Action n°31 :** Etudier le coût de la résistance bactérienne aux antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire, de manière à élaborer des indicateurs économiques pertinents.
- Action n°32 :** Organiser un Hackathon dédié à l'exploitation des bases de données de consommation d'antibiotiques en médecine humaine.



Il existe actuellement plusieurs plans et programmes ministériels visant à maîtriser l'antibiorésistance. La coordination entre le plan humain d'alerte sur les antibiotiques, le plan EcoAntibio en médecine vétérinaire et le plan Environnement-Santé (mesure 12b) doit être renforcée et formalisée pour permettre de gagner en cohérence et en efficacité, selon les préconisations du plan global de l'OMS, de la Stratégie de lutte contre l'antibiorésistance de l'OIE et du plan européen. La conjonction en 2016 de fin du plan d'Alerte sur les antibiotiques et du plan EcoAntibio représente une opportunité pour mettre en place un plan coordonné « One Health » de maîtrise de l'antibiorésistance, en respectant les enjeux spécifiques à la santé humaine, animale et à l'environnement.

L'importance prise par le sujet de l'antibiorésistance et les nombreuses initiatives en cours au niveau européen et international (G7 et G20, OMS, OIE, FAO, OCDE, ONU,..) imposent de veiller autant à la cohérence de l'action nationale avec les actions internationales, qu'à la cohérence des positions françaises défendues lors des nombreux échanges avec nos partenaires européens et internationaux.

---

#### ENJEUX

- Assurer la cohérence de la politique nationale de maîtrise de l'antibiorésistance avec les actions internationales dans l'optique « One Health », en renforçant l'intersectorialité,
- Garantir le soutien aux positions concertées prises par la France à l'international.

#### MESURES PROPOSÉES

### MESURE 12 - Renforcer la coordination interministérielle de la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°33 :** Synthétiser les bilans des différents plans afin de définir des thématiques communes aux différents secteurs, réunies dans un plan d'action global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance.

**Action n°34 :** Décliner le programme coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance en un programme d'actions adaptées aux enjeux spécifiques à chaque secteur (santé humaine ou animale, environnement), regroupées sous leur identité sectorielle propre et suivi par chaque département ministériel concerné.

**Action n°35 :** Mettre en place une instance interministérielle de haut niveau dédiée à la coordination intersectorielle en matière de maîtrise de l'antibiorésistance et au suivi des actions mises en œuvre par chaque département ministériel concerné, en veillant à leur cohérence avec les actions européennes et internationales.

## **MESURE 13 - Coordonner les actions nationales avec les programmes européens et internationaux afin de conforter le rôle moteur de la France dans la maîtrise de l'antibiorésistance**

- Action n°36 :** Tenir à jour un agenda partagé des événements européens et internationaux portant sur la maîtrise de l'antibiorésistance afin de renforcer la place de la France dans les initiatives les plus importantes ; synthétiser et porter aux niveaux européen et international les positions interministérielles essentielles sur la maîtrise de l'antibiorésistance.
- Action n°37 :** Porter au niveau européen une proposition pour la création d'un cadre spécial dédié au développement de produits contribuant à maîtriser l'antibiorésistance.
- Action n°38 :** Promouvoir au niveau international, avec l'aide de l'Union européenne, l'adoption de mesures de contrôle de bon usage des antibiotiques, en particulier l'interdiction d'utiliser les antibactériens comme promoteurs de croissance en élevage.
- Action n°39 :** Promouvoir au niveau européen le développement d'une surveillance coordonnée des principaux pathogènes observés en médecine vétérinaire.
- Action n°40 :** Développer la surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance (homme, animal et environnement) dans les pays à faible revenu, en collaboration avec l'OMS et l'OIE et en s'appuyant sur des réseaux existants.



## ANNEXES

- Tableau synthétique
- Fiches descriptives des mesures et actions
- Contributeurs à la feuille de route antibiorésistance



**TABLEAU SYNTHETIQUE DES MESURES ET ACTIONS DU COMITE INTERMINISTERIEL POUR LA SANTE DEDIE A LA MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE**

Thématique	Mesures	Actions	Pilotage stratégique	Pilotage opérationnel (Administrations concernées, co-pilotage et relais)	Éléments budgétaires	Mise en œuvre
Sensibilisation et Communication	1. Lancer le premier programme national intersectoriel de sensibilisation à la prévention de l'antibiorésistance	1. Mettre en œuvre la première grande campagne de communication intersectorielle, dans le cadre d'un programme de communication pluriannuel centré sur l'antibiorésistance, ses déterminants et ses conséquences	SIG DICOM du MASS	Directions en charge de la communication des ministères concernés ANSP / Anses CNAMTS	10-15 millions d'euros Un ETP à temps plein	4 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		2. Renforcer l'éducation à la santé des populations, en particulier des jeunes et des propriétaires d'animaux, à travers des programmes éducatifs et les medias	MENESR	MASS / MEEM / MAAF / MCC ANSP CNAMTS Département de santé publique du CHU de Nice	135 000 euros pour le développement d'E-Bug	Rentrée 2016
	2. Améliorer l'accès à l'information et l'engagement citoyen en faveur de la maîtrise de l'antibiorésistance	3. Créer un portail unique interministériel - ou un espace internet sur social-sante.gouv.fr - d'information et de sensibilisation du public et des professionnels sur l'antibiorésistance, et permettant à tous de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance.	SIG DICOM du MASS	Directions en charge de la communication des ministères concernés ANSP / Anses	Un ETP Dans le cadre du SPIS	4 <sup>er</sup> trimestre 2017
Formation et bon usage	3. Apporter une aide à la juste prescription par les professionnels de santé humaine et animale	4. Renforcer la place de l'antibiorésistance dans la formation initiale des professions de santé, en particulier des pharmaciens, sages-femmes, infirmiers, dentistes et des vétérinaires. Créer et prioriser le suivi des programmes de formation continue dédiés au bon usage des antibiotiques en santé humaine. Renforcer la formation continue des vétérinaires et professionnels de l'élevage en santé animale.	MAAF MASS MENESR	Anses Agence nationale de développement professionnel continu ENSV / SNGTV / Collèges Nationaux de professionnels	Possible enveloppe pour le développement de la formation continue	1 <sup>er</sup> trimestre 2017
		5. Déployer des structures régionales d'appui en antibiothérapie au service des professionnels de santé en ville, à l'hôpital et en établissement médico-social dans chaque région, en s'appuyant sur les réseaux régionaux de référents en antibiothérapie et les structures de vigilance et d'appui, notamment les CPIAS. En santé animale, élargir le réseau de référents régionaux en médecine vétérinaire et garantir son financement.	MAAF MASS	Anses ARS / RREVA SNGTV	Redéploiement budget spécifique / ARS	1 <sup>er</sup> trimestre 2017
		6. Assurer la diffusion, la promotion et la mise à disposition de tous les prescripteurs d'outils de bon usage des antibiotiques.	MAAF MASS	ANSM / Anses-ANMV HAS CNAMTS ASIP Santé et éditeurs de logiciels AVEF / AFVAC / SNGTV	Budget de l'administration	3 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		7. Encourager le recours aux tests de diagnostic rapide contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance, en ville et à l'hôpital. En milieu vétérinaire, développer et donner accès à des kits de diagnostic ainsi qu'à des tests rapides pour déterminer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.	MAAF MASS	MENESR CNAMTS Anses LEEM / SIDIV / SIMV	Programme de recherche	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		8. En médecine humaine, limiter par voie réglementaire la durée de prescription à 7 jours maximum pour les infections courantes.	MASS	ANSM HAS ASIP Santé	Recette budgétaire	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
	4. Inciter les professionnels de la santé humaine à la juste prescription en renforçant son encadrement	9. En médecine humaine, mettre en place une ordonnance dédiée à la prescription des antibiotiques, en y liant l'utilisation des TROD pour les infections rhinopharyngées, dans les logiciels d'aide à la prescription ou grâce aux télé-services développés par la CNAMTS.	MASS	ANSM HAS CNAMTS Editeurs de logiciel	Recette budgétaire	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		10. Limiter la liste des antibiotiques testés transmise au prescripteur pour les antibiogrammes effectués dans les infections urinaires afin de restreindre la prescription des antibiotiques dits « critiques » en santé humaine.	MASS	Comité de l'antibiogramme de la société française de microbiologie (CA-SFM) Editeurs de logiciels	Recette budgétaire	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		11. Suivre l'évolution de l'objectif fixé dans la convention médicale concernant la limitation du taux de prescription d'antibiotiques dits « critiques » associé à la	MAAF MASS	CNAMTS ARS	Dépense supplémentaire si point en plus dans la ROSP (sauf	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016

		ROSP, et intervenir auprès des prescripteurs « hors normes » afin de réduire les prescriptions injustifiées. En médecine vétérinaire, veiller à la bonne application du décret et de l'arrêté d'avril 2016 qui encadrent la prescription et la délivrance d'antibiotiques « critiques ».			redistribution) Ressources supplémentaires CNAMTS	
	<b>5. Encourager un bon usage des antibiotiques</b>	12. En médecine humaine, adapter les conditionnements des présentations per os et injectables aux durées de traitement minimales recommandées, et étendre l'expérimentation de la dispensation à l'unité des antibiotiques. En médecine vétérinaire, privilégier le développement de conditionnements adaptés par les industriels et proposer un cadre réglementaire favorisant la délivrance par fraction des antibiotiques.	MASS MAAF	ANSM / Anses-ANMV SIMV	Recette budgétaire	2017
		13. Insérer un message de mise en garde à destination des patients et des éleveurs sur le conditionnement des antibiotiques.	MASS MAAF MEEM	EMA / Commission européenne ANSM / Anses-ANMV Industrie pharmaceutique et vétérinaire	Pas d'incidence financière	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
	<b>6. Améliorer l'adoption des mesures de prévention en santé humaine et animale</b>	14. En médecine vétérinaire, promouvoir les mesures de biosécurité en élevage en renforçant et développant les programmes d'amélioration des conditions d'élevage.	MAAF	GDS France / Coop France / SNGTV / FSVF	Dépenses dans le cadre de financements dédiés à la vaccination ou l'amélioration des conditions d'élevage	En cours
		15. En médecine humaine, s'assurer à travers le suivi par l'instance de coordination du plan intersectoriel interministériel (cf. action n°36), de l'observance des recommandations et de l'atteinte des objectifs prévus par l'axe 2 du programme de prévention des infections associées aux soins (Propias 2015)	MASS	HAS ANSP	Pas d'incidence financière	En cours
		16. Promouvoir la vaccination préventive des infections à travers notamment la campagne de communication (cf. action n°1) et la consultation nationale en cours.	MASS MAAF	HAS SIMV FNGDS / Coop de France / SNGTV	Plan de financement études médico-économiques et promotion vaccination Plan de campagne de communication pour la promotion de la vaccination vétérinaire	4 <sup>ème</sup> trimestre 2017
<b>Recherche et Innovation</b>	<b>7. Structurer et coordonner les efforts de recherche, de développement et d'innovation sur l'antibiorésistance et ses conséquences</b>	17. Mettre en place un pilotage stratégique pour la recherche sur l'antibiorésistance.	MENESR MAAF MEEM MASS MDef MEF Aviesan / AllEnvi / Athena	Membres des alliances de recherche Aviesan / AllEnvi / Athena Administrations concernées des ministères Agences de financements sous tutelle des ministères (ANR / Anses / ANSP,)	ETP secrétariat	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		18. Mettre en place un portail commun intersectoriel et interactif identifiant les acteurs publics et privés, les réseaux et observatoires, et les projets de recherche autour de l'antibiorésistance.	MENESR MAAF MEEM MASS MDef MEF Aviesan / AllEnvi / Athena	ANR / Anses / ANSP / BPI CEA / CNRS / INRA / INRIA / IRD / INSERM / Institut Pasteur / CHRU / CPU / ... Medicen / ARIIS / LEEM / ...	Financement de fonctionnement et d'animation (ressources humaines et création du portail)	1 <sup>er</sup> trimestre 2017
		19. Renforcer et connecter les réseaux de recherche, de surveillance et les observatoires.	MENESR MAAF MEEM MASS MDef MEF Aviesan / AllEnvi / Athena	Membres des alliances de recherche Aviesan / AllEnvi / Athena Directions chargées de la recherche des ministères concernés ANR / Anses / ANSM / Autres agences de sécurité sanitaire et environnementale concernées CIRAD	A déterminer par les alliances	Dès 2017

				Réseaux et observatoires de recherche existants concernés Structures et actions mis en place au niveau Européen : JPI-ANR, JA-AMR-HCAI, WHO Global Action plan, ECDC, et ECRAID		
		20. Renforcer les efforts de recherche et d'innovation en mettant en place un plan national stratégique de recherche sur l'antibiorésistance, coordonnant la programmation scientifique et les financements, en lien avec les initiatives européennes.	MENESR MAAF MEEM MASS MDef MEF AllEnvi, Aviesan	Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi / Athena (CEA / CNRS / INRA / INRIA / IRD / INSERM / Institut Pasteur / CHRU / CPU / ... Directions de la recherche des ministères concernés ANR / Anses / ANSP / BPI / Autres agences de financement sous tutelle ministérielle	A déterminer par les alliances	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
8. Faire converger le soutien à la recherche et à l'innovation en renforçant le partenariat public-privé		21. Soutenir et accélérer le transfert du monde académique vers le monde industriel dans le domaine de l'antibiorésistance	MASS MENESR MAAF MEEM AllEnvi, Aviesan	Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi / Athena ANR / Anses / ANSP / BPI / SAAT / Autres agences de financement sous tutelle ministérielle Structure de valorisation (DVS) / pôle de compétitivité / Institut Carnot / IRT / ... Entreprises et fédérations professionnelles concernés par l'antibiorésistance	Chef de projet : PIA1 du CVT Aviesan, Fond de financement national d'amorçage pour la maturation des projets et le financement de projets à haut risque alimenté par le PIA3 via la BPI (banque publique d'investissement), et abondé par les SATT avec un fléchage sur des projets précis, selon le mode de fonctionnement du PNEST.	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		22. Mettre en place conjointement (académiques/industriels) des programmes d'échanges réguliers en organisant des « rencontres académiques/ entreprises », étendus du domaine de la santé humaine et animale à ceux de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.	MASS MENESR MAAF MEEM MEF AllEnvi, Aviesan	Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi / Athena Membres fondateurs des RIR : ARIIS, LEEM, SIMV, BPI Autres filières/acteurs concernés par l'antibiorésistance	A déterminer par les Alliances	Début 2017
		23. Mettre en place un Comité Technique de l'Antibiorésistance (CTA) chargé d'émettre des avis concernant la pertinence des produits pouvant contribuer à la maîtrise de l'antibiorésistance.	MASS MAAF	Directions des ministères concernés (MASS/MEF / MAAF/ MENESR) Agences (ANSM, Anses-ANMV, HAS)	La création d'un nouveau comité entrainera des dépenses supplémentaires pour l'instance l'accueillant	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
9. Valoriser et préserver les produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance		24. Préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique en adoptant des mesures incitatives permettant de conserver sur le marché de vieux antibiotiques	MASS	MAAF / MEF ANSM / Anses-ANMV CTA HAS, CEPS	Possibles dépenses supplémentaires en cas de réévaluation du prix de certaines technologies	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		25. Faire bénéficier les produits et technologies innovants de maîtrise de l'antibiorésistance d'un ensemble de mécanismes incitatifs réglementaires et économiques	MASS	MAAF / MEF ANSM / Anses-ANMV CTA HAS, CEPS	Prix des technologies innovantes	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		26. Améliorer l'utilisation des outils de diagnostic in vitro (DIV) de maîtrise de l'antibiorésistance, grâce à une meilleure prise en charge de ces technologies.	MASS	MEF CTA HAS CNAMTS Industriels du médicament et du diagnostic	ONDAM Liste en sus RIHN	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		27. Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistance auprès du public et des professionnels selon une approche "One Health", en privilégiant les indicateurs communs.	MASS MAAF	ANSP ANSM Anses-ANMV CNAMTS	Coût de production des infographies (prise en charge ANSP) Coûts liés à un plan de diffusion (à budgéter)	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
Surveillance et indicateurs	10. Améliorer la lisibilité de la politique nationale de surveillance de l'antibiorésistance et de la consommation d'antibiotiques					

		28. Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques en santé humaine et s'appuyer sur les réseaux de vigilance et d'appui pour générer des indicateurs de proximité sur les données de consommation et de résistance pour les professionnels en santé humaine.	MASS	ANSP Anses ARS, CPIAS ANSM / CNAMTS	Recette budgétaire	2 <sup>ème</sup> trimestre 2016
	<b>11. Développer de nouveaux indicateurs et outils de surveillance par une meilleure exploitation des bases de données</b>	29. Normaliser et ouvrir les données de laboratoires sur l'antibiorésistance.	MASS	ASIP Santé ANSP ARS / CPIAS Syndicats professionnels de microbiologistes Editeurs de logiciel	Pas d'incidence financière	1 <sup>er</sup> trimestre 2017
		30. Développer au niveau européen et national de nouveaux indicateurs (globaux et spécifiques) visant à mesurer l'antibiorésistance et l'exposition aux antibiotiques conjointement chez l'homme, l'animal et dans l'environnement.	MASS MAFF MEEM	ECDC / EMA / EFSA / OMS CNAMTS ANSP Anses	Création et animation d'un groupe d'experts national (financement par les agences responsables)	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		31. Etudier le coût de la résistance bactérienne aux antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire, de manière à élaborer des indicateurs économiques pertinents.	MENESR	MASS / MAFF CNAMTS ANR  ANSP Anses AVIESAN / AllEnvi Inserm / Inra / CNRS	Budget de recherche	1 <sup>er</sup> trimestre 2017
		32. Organiser un Hackathon dédié à l'exploitation des bases de données de la consommation d'antibiotiques en médecine humaine	MASS	Mission Etalab ANSP ANSM CNAMTS	4 000 Euros	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
<b>Gouvernance et politique de maîtrise de l'antibiorésistance ; Action internationale</b>	<b>12. Renforcer la coordination interministérielle de la maîtrise de l'antibiorésistance</b>	33. Synthétiser les bilans des différents plans afin de définir des thématiques communes aux différents secteurs, réunies dans un plan d'action interministériel global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance.	MASS MAAF MEEM	Ministères concernés (recherche, industrie, économie, défense, etc.) IGAS / CGAAER ANSM / Anses-ANMV HAS ANSP / Anses	Certains thématiques et mesures transversales aux différents secteurs nécessiteront un budget dédié (recherche, innovation, communication) déjà présenté dans les mesures précédentes	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		34. Décliner le programme coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance en un programme d'actions adaptées aux enjeux spécifiques à chaque secteur (santé humaine ou animale, environnement), regroupées sous leur identité sectorielle propre et suivi par chaque département ministériel concerné.	Organe de gouvernance	MEEM / MASS / MAAF / Ministères et administrations concernés Parties prenantes des plans	Chaque plan doit faire l'objet d'un budget et de ressources humaines dédiés	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		35. Mettre en place une instance interministérielle de haut niveau dédiée à la coordination intersectorielle en matière de maîtrise de l'antibiorésistance et au suivi des actions mises en œuvre par chaque département ministériel concerné, en veillant à leur cohérence avec les actions européennes et internationales.	Délégué interministériel à l'antibiorésistance	MASS / MAAF / MEEM / MAEDI / Ministères et administrations concernées Parties prenantes	Cette instance et son budget seront prévus dans le plan global de maîtrise de l'antibiorésistance	2 <sup>ème</sup> trimestre 2017
	<b>13. Coordonner les actions nationales avec les programmes Européens et internationaux afin de conforter le rôle moteur de la France dans la lutte contre l'antibiorésistance</b>	36. Tenir à jour un agenda partagé des événements européens et internationaux portant sur la maîtrise de l'antibiorésistance afin de renforcer la place de la France dans les initiatives les plus importantes ; synthétiser et porter aux niveaux européen et international les positions interministérielles essentielles sur la maîtrise de l'antibiorésistance.	SGAE MAEDI	MAAF / MASS / MEEM ANSM / Anses-ANMV	Pas d'incidence financière	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		37. Porter au niveau européen une proposition pour la création d'un cadre spécial dédié au développement de produits contribuant à maîtriser l'antibiorésistance.	MASS	MAEDI SGAE	La proposition peut engager la France dans la participation, aux côtés d'autres partenaires européens, à un fonds européen finançant l'innovation dans le domaine de la maîtrise de l'antibiorésistance	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016
		38. Promouvoir au niveau international, avec l'aide de l'Union européenne, l'adoption de mesures de contrôle de bon usage des antibiotiques, en particulier l'interdiction d'utiliser les antibactériens comme promoteurs de croissance en élevage.	SGAE MAEDI	MAAF / MASS / MEEM ANSM / Anses-ANMV Anses	Pas d'incidence financière	1 <sup>er</sup> trimestre 2017

		39. Promouvoir au niveau européen le développement d'une surveillance coordonnée des principaux pathogènes observés en médecine vétérinaire.	MAEDI MAAF MASS	ANSP Anses	Actions de promotion du dispositif français (réseau Résapath)	4 <sup>ème</sup> trimestre 2017
		40. Développer la surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance (homme, animal et environnement) dans les pays à faible revenu, en collaboration avec l'OMS et l'OIE et en s'appuyant sur des réseaux existants.	MEEM MASS MAAF MAEDI AllEnvi/Aviesan	Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi (en particulier Institut Pasteur, Inserm, IRD) OMS, FAO, OIE Partenaires européens, Reacting Anses / ANSP / CNR RATB IRD / Fondation Rodolphe Mérieux / Institut Pasteur / Autres membres des Alliances de recherche,	Prévoir un fond de financement pour expérimenter et pérenniser le réseau, avec le soutien d'autres pays	Fin 2016 à fin 2017



### Mesure 1

## Lancer le premier programme national intersectoriel de sensibilisation à la prévention de l'antibiorésistance

**Action n°1** (COMMUNICATION) : Mettre en œuvre la première grande campagne de communication intersectorielle dans le cadre d'un programme de communication pluriannuel centré sur l'antibiorésistance.

### Contexte

En santé humaine, malgré plusieurs programmes de sensibilisation menés principalement par la CNAMTS et les actions de communication déployées, la consommation d'antibiotiques demeure très et trop élevée en France. Alors que les enjeux de la surconsommation d'antibiotiques apparaissent bien connus du grand public, l'antibiorésistance en tant que phénomène sanitaire demeure méconnu et sous-évalué par le public et les usagers du système de santé. Ceci est la conséquence notamment d'une perception des antibiotiques répondant encore trop souvent à des représentations anciennes de toute puissance, ainsi qu'à l'image de traitements faciles d'accès.

En santé animale, la France est dans la moyenne européenne en termes d'exposition des animaux aux antibiotiques et est le deuxième pays européen à avoir le plus réduit sa consommation d'antibiotiques en médecine vétérinaire ces dernières années, après les Pays-Bas. Les bons premiers résultats obtenus avec le plan Ecoantibio devraient améliorer la place de la France en Europe. Cette tendance à la baisse, et plus globalement l'usage prudent et raisonné des antibiotiques, doit être confirmée et maintenue par une mobilisation continue de tous les acteurs.

Le rôle de l'environnement dans l'émergence (contamination par des résidus d'antibiotiques, de biocides ou d'autres polluants) et la dissémination de la résistance (via les milieux et la faune sauvage) commence seulement à être exploré. L'intégration de cette dimension de la problématique nécessite absolument d'avoir une approche « One Health ». La campagne de communication devra prendre en compte le rôle indirect de l'environnement et de sa contamination sur la santé humaine.

### Objectifs

- Provoquer une prise de conscience sur l'antibiorésistance et alerter sur les risques individuels et collectifs qu'elle représente ;
- Sensibiliser les professionnels et le grand public sur la responsabilité collective que représente le bon usage des antibiotiques et sur l'importance des mesures de prévention ou de substitution ;
- Faire valoir l'engagement des pouvoirs publics et de tous (professionnels, usagers) dans la maîtrise de l'antibiorésistance.

**Action n°1 : Mettre en œuvre la première grande campagne de communication intersectorielle dans le cadre d'un programme de communication pluriannuel centré sur l'antibiorésistance, ses déterminants et ses conséquences.**

**Contexte et freins identifiés :**

- L'antibiorésistance est un phénomène peu connu et sous-évalué par le « grand public ». En effet, seuls certains groupes particuliers ont été sensibilisés à ce risque sanitaire (certains malades, médecins, éleveurs, etc.). En conséquence, alors que le bon usage des antibiotiques a fait l'objet de plusieurs programmes de communication menés principalement par la CNAMTS, et qu'il apparaît selon plusieurs études que les enjeux de la surconsommation d'antibactériens sont connus des Français, la consommation d'antibiotiques demeure pourtant très élevée en France. La communication sur ce phénomène doit donc s'adresser de manière adaptée aux différents acteurs formant la société civile (publics passifs, publics actifs, publics exposés, publics d'influence, etc.).
- L'antibiorésistance est un problème fragmenté et peu visible. Il y a une prégnance des récits héroïques, faisant de l'antibiotique un médicament miracle pour les professionnels de santé et pour les patients. Par ailleurs, l'antibiorésistance est un phénomène microbien en expansion, et non pas une maladie visible clairement identifiable. En conséquence, sa définition et sa globalité sont récentes, de même que l'unification des disciplines scientifiques sur ce concept. Le sujet reste encore confiné à quelques secteurs, notamment celui de la médecine.
- La communication autour de l'antibiorésistance nécessite une approche « One Health », associant santé humaine, animale et environnement. Ainsi, il existe des messages communs et des messages spécifiques aux différents secteurs. En santé animale la France est dans la moyenne européenne en termes d'exposition des animaux aux antibiotiques grâce au plan Ecoantibio. Cette tendance à la baisse, et plus globalement l'usage prudent et raisonné des antibiotiques, doivent être maintenus par une mobilisation pérenne et continue de tous les acteurs. Par ailleurs, le rôle de l'environnement dans l'émergence et la dissémination de la résistance commence seulement à être exploré.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Définir un dispositif de communication interministériel, « socle » commun à toute la communication relative à l'antibiorésistance (« One health ») qui sera décliné par chacun des partenaires, notamment au regard des cibles, des objectifs, des messages à diffuser, des occasions et opportunités de communication. La coordination interministérielle de la communication sera assurée par un chargé de projet spécifique.
- Déployer un dispositif de communication pérenne et en plusieurs phases (pour tenir compte de la diversité des cibles et des problématiques) et capitaliser sur les campagnes et actions ayant déjà prouvé leur efficacité.
- Initier un changement des comportements en proposant des alternatives (outils et actions) individuelles et collectives simples aux professionnels de santé et aux citoyens, et en promouvant les mesures préventives (hygiène, vaccination).
- Selon la thématique retenue par le Premier Ministre, soutenir la reconnaissance de la lutte contre l'antibiorésistance comme Grande Cause Nationale et accompagner les associations porteuses du dossier de candidature.

**Pilotage stratégique :**

- SIG
- DICOM du MASS

**Pilotage opérationnel :**

- Directions en charge de la communication des ministères concernés
- ANSP / Anses
- CNAMTS

**Incidence budgétaire / financement :**

- 10-15 millions € (budget estimé à partir de la campagne de la CNAMTS sur les génériques)

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : organisation de premiers événements autour du bon usage des antibiotiques et de la vaccination
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 - 1<sup>er</sup> trimestre 2018 : Lancement du programme de communication intersectorielle centré sur l'antibiorésistance, pour une durée de 3 à 5 ans

**Indicateurs :**

- Mesure du changement comportemental par des enquêtes qualitatives
- Etudes quantitatives grand public, études auprès des cibles spécifiques

## Mesure 2

### Améliorer l'accès à l'information et l'engagement citoyen en faveur de la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°2** (EDUCATION) : Renforcer l'éducation à la santé des populations, en particulier des jeunes et des propriétaires d'animaux, à travers des programmes éducatifs et les medias.

**Action n°3** (INFORMATIONS) : Créer un portail unique interministériel - ou un espace internet sur [social-sante.gouv.fr](http://social-sante.gouv.fr) - d'information et de sensibilisation du public et des professionnels sur l'antibiorésistance, et permettant à tous de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance.

#### Contexte

Toute communication sur l'antibiorésistance doit s'accompagner d'un volet pédagogique à destination du jeune public et de la société en général, en raison de la complexité ainsi que de la globalité du phénomène. En effet, bien qu'il existe de nombreuses sources d'information, celles-ci sont parfois peu précises voire incohérentes. En conséquence, l'antibiorésistance demeure un sujet sous représenté dans les médias, et mal compris par le grand public.

Il existe de nombreux outils propices à la transmission des connaissances. En Europe, le programme e-Bug a pour objectif de sensibiliser le jeune public à la compréhension des risques infectieux et à leur prévention, incluant l'antibiorésistance. D'autres dispositifs pourraient être mobilisés, tels que les séries télévisées, les jeux vidéos ou les applications pour technologies numériques portables.

Après plus d'une décennie de communication sur le bon usage des antibiotiques, une nouvelle dynamique doit être engagée pour maîtriser l'antibiorésistance. Au Royaume-Uni, le programme « Antibiotic Guardian » vise à responsabiliser le public sur la préservation de l'efficacité de l'arsenal thérapeutique antibactérien. Cette initiative repose sur le principe d'adhérer à une charte d'engagement citoyen et à en faire la promotion auprès de ses proches.

#### Objectifs

- Développer et soutenir des programmes éducatifs modernes sur l'antibiorésistance ;
- Améliorer la visibilité des informations institutionnelles auprès des populations ;
- Responsabiliser les citoyens quant à la préservation de l'arsenal thérapeutique antibactérien.

**Action n°2 : Renforcer l'éducation à la santé des populations, en particulier des jeunes et des propriétaires d'animaux, à travers des programmes éducatifs et les medias.**

**Contexte et freins identifiés :**

- D'après l'Eurobaromètre, les jeunes (15-24 ans) consomment beaucoup d'antibiotiques, ont peu de connaissances sur les risques infectieux et ont une couverture vaccinale insuffisante. Pourtant, la sensibilisation de cette population est primordiale, dans la mesure où les jeunes d'aujourd'hui sont aussi les consommateurs d'antibiotiques potentiels de demain. Pour un changement durable de paradigme autour de la consommation d'antibiotiques, la jeune génération doit bénéficier d'un programme pédagogique adapté. Le parcours éducatif de santé offre un cadre favorable à l'éducation des jeunes sur ce thème.
- e-Bug est une ressource éducative européenne visant à améliorer le niveau de connaissances et de compétences des élèves des écoles et des collèges sur l'équilibre du microbiote, les infections, leur transmission, leur prévention, et leur traitement. Il s'agit d'un ensemble de supports pédagogiques numériques et documentaires gratuits destinés à être utilisés dans différents enseignements par les enseignants et leurs élèves. Les bénéfices attendus sont de développer la sensibilisation des jeunes au bon usage des antibactériens, dans le cadre d'une approche citoyenne. L'outil e-Bug a désormais une place importante dans l'éducation à la santé des élèves. La France est partenaire de ce programme, mais celui-ci rencontre des difficultés à rayonner auprès du jeune public, en raison d'une dotation en ressources humaines et financières insuffisante.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Le programme e-Bug doit bénéficier des ressources nécessaires pour son développement. Les évolutions en cours concernent l'extension vers les 15-24 ans (lycées), l'extension vers une formation en ligne des enseignants, la sensibilisation des professionnels de santé de l'éducation nationale. La sensibilisation des jeunes sera également développée par un module dédié à la santé animale (soins aux animaux de compagnie), proposé pour chacune des classes d'âge des élèves.
- L'éducation à la santé des populations doit être conduite dans tous les lieux publics. Ainsi, des supports de communication et d'informations sur l'antibiorésistance pourront être mis en évidence dans différents espaces publics (bibliothèques municipales, musées, lieux récréatifs, etc.). Cette communication de proximité doit porter l'accent en priorité sur les messages de prévention et d'hygiène permettant de réduire les risques d'infections bactériennes.

**Pilotage stratégique :**

- MENESR

**Pilotage opérationnel :**

- MASS / MEEM / MAAF / MCC
- ANSP
- CNAMTS
- Département de santé publique du CHU de Nice

**Incidence budgétaire / financement :**

- En 2015, le budget prévisionnel nécessaire au fonctionnement et au développement d'E-Bug s'élevait à 116 385 euros, et était financé en partie par la DGS, le CHU de Nice, l'ANSP, la MGEN, et la DGAI. La moitié de ce budget est dédié à des frais de fonctionnement incompressibles pour la coordination, le suivi et la mise à jour des outils existant.
- Le développement d'une thématique supplémentaire sous la forme d'un module nécessite un budget d'environ 16 000 euros, auquel s'ajoute un coût de fonctionnement d'environ 4 000 euros par an.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : mise à disposition d'une fiche antibiorésistance dans le cadre du Parcours éducatif en santé sur le portail Eduscol de l'éducation nationale
- Budget E-Bug à pérenniser, sous réserve de l'évaluation de son impact

**Indicateurs :**

- Nombre de brochures commandées par l'ensemble des écoles et des collèges
- Nombre de visites du site web e-Bug, de la page antibiorésistance du parcours éducatif de santé sur Eduscol

**Action n°3 : Créer un portail unique interministériel - ou un espace internet sur social-sante.gouv.fr - d'information et de sensibilisation du public et des professionnels sur l'antibiorésistance, et permettant à tous de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Il existe un grand nombre de sources institutionnelles d'information sur internet concernant l'antibiorésistance : ANSP, Anses, ministères concernés, ECDC, etc. Dans le cadre du Plan National d'Alerte sur les Antibiotiques, un site dédié aux professionnels de santé a été mis en place (<http://www.plan-antibiotiques.sante.gouv.fr>). Enfin, plusieurs sites d'institutions privées sont accessibles sur internet, dont des plateformes créées par des industriels.
- La diversité des sources de données et l'absence de coordination de celles-ci tendent à noyer les internautes sous une masse d'informations importantes, parfois incohérente et peu lisible. Cette situation ne contribue pas à la visibilité du sujet dans la sphère publique en raison de son manque d'unité, et pourrait conduire à un rejet par les individus en raison de la complexité du sujet et du risque d'incompréhension des enjeux.
- A l'étranger, des campagnes de communication ont proposé des outils innovants afin de sensibiliser le grand public, en l'associant directement à la démarche de préservation de l'efficacité des antibiotiques. Le programme « *Antibiotic Guardian* », développé au Royaume-Uni, invite les internautes à adhérer en ligne à une charte citoyenne de bon usage des antibiotiques. Les signataires de cet engagement ont accès à des ressources documentaires d'information et de communication, afin de les aider à promouvoir dans leur entourage la maîtrise de l'antibiorésistance par le bon usage des antibiotiques.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Rassembler en un espace unique l'ensemble des informations disponibles aujourd'hui sur les différents sites, avec une entrée grand public et une entrée pour les professionnels de santé (humaine d'un côté et animale de l'autre). L'espace exploitera les ressources consultables sur les différents sites existants (données de résistance, de consommation, outils développés dans le cadre du hakathon proposé en action n°32), informera sur la nature et les risques de l'antibiorésistance (infographies, jeux, vidéos/interview, et autres matériels développés au niveau national et européen), des solutions individuelles et collectives pour maîtriser le phénomène (renvoi vers des outils existants si nécessaire). Il pourra également être une vitrine pour les actions locales réalisées ponctuellement dans le cadre de la semaine mondiale de lutte contre l'antibiorésistance, ou les actions régionales implémentées par les ARS et les DRAAF.
- Permettre à tous (publics et professionnels) de s'engager dans la maîtrise de l'antibiorésistance au moyen d'une adhésion libre et gratuite à une charte de bon usage des antibiotiques et de prévention de l'antibiorésistance (incluant des actions d'hygiène et de vaccination)

**Pilotage stratégique :**

- SIG si portail interministériel
- DICOM MASS si espace internet sur social-sante.gouv.fr

**Pilotage opérationnel :**

- Directions en charge de la communication des ministères concernés
- ANSP / Anses

**Incidence budgétaire / financement :**

- La création et l'animation d'un tel outil internet nécessite de mobiliser des moyens humains (prévoir un ETP dédié)

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : mise à disposition des professionnels de santé d'une charte d'engagement au bon usage des antibiotiques et à la prévention de l'antibiorésistance
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : mise à disposition du nouvel espace institutionnel dédié à l'antibiorésistance

**Indicateurs :**

- Ouverture du site
- Mesure de sa fréquentation
- Référencement dans les moteurs de recherche



### Mesure 3

#### Apporter une aide à la juste prescription des professionnels de santé humaine et animale

**Action n°4** (FORMATION) : Renforcer la place de l'antibiorésistance dans la formation initiale des professions de santé, en particulier des pharmaciens, sages-femmes, infirmiers, dentistes et des vétérinaires. Créer et prioriser le suivi des programmes de formation continue dédiés au bon usage des antibiotiques en santé humaine ; renforcer la formation continue des vétérinaires et professionnels de l'élevage en santé animale.

**Action n°5** (CONSEIL) : Déployer des structures régionales d'appui en antibiothérapie au service des professionnels de santé en ville, à l'hôpital et en établissement médico-social dans chaque région, en s'appuyant sur les réseaux régionaux de référents en antibiothérapie et les structures de vigilance et d'appui, notamment les CPIAS. En santé animale, élargir le réseau de référents régionaux en médecine vétérinaire et garantir son financement.

**Action n°6** (OUTILS) : Assurer la diffusion, la promotion et la mise à disposition de tous les prescripteurs d'outils de bon usage des antibiotiques.

**Action n°7** (DIAGNOSTIC) : Encourager le recours aux tests de diagnostic rapide contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance, en ville et à l'hôpital. En milieu vétérinaire, développer et donner accès à des kits de diagnostic ainsi qu'à des tests rapides pour déterminer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.

#### Contexte

Une part encore considérable de la consommation d'antibiotiques est attribuée à des traitements inutilement prescrits pour des infections virales ou indument prolongés. La sur-prescription d'antibiotiques participe directement à l'émergence de la résistance et représente un coût inutile pour le système de santé en médecine humaine.

L'amélioration de la qualité de la prescription d'antibiotiques est un enjeu central de la maîtrise de l'antibiorésistance, qui passe par une meilleure formation, un accompagnement des professionnels de santé, et la mise à disposition d'outils diagnostiques rapides et performants.

#### Objectifs

- Renforcer le niveau de connaissance des professionnels de santé en matière d'antibiorésistance ;
- Améliorer la pertinence et la qualité de la prescription d'antibiotiques par l'ensemble des professionnels concernés (santé humaine et animale), en leur fournissant des outils appropriés ;
- Réduire l'exposition des populations aux antibiotiques en ramenant la consommation au niveau de la moyenne européenne en médecine humaine.

**Action n°4 : Renforcer la place de l'antibiorésistance dans la formation initiale des professions de santé, en particulier pour les pharmaciens, les sages-femmes, les infirmiers, les dentistes et les vétérinaires. Créer et prioriser le suivi des programmes de formation continue dédiés au bon usage des antibiotiques en santé humaine. Renforcer la formation continue des vétérinaires et professionnels de l'élevage en santé animale.**

**Contexte et freins identifiés :**

- En santé humaine, la formation initiale des médecins et des pharmaciens sur la maîtrise de l'antibiorésistance a été renforcée dans le cadre du plan d'alerte sur les antibiotiques.
- L'antibiorésistance demeure cependant une thématique sous-enseignée dans certains cursus médicaux et para-médicaux, en particulier chez les pharmaciens, les sages-femmes, les infirmiers et les dentistes. Pourtant, ces professionnels de santé ont un rôle important en matière de bon usage des antibiotiques.
- En médecine vétérinaire, la formation initiale des vétérinaires est actuellement en révision afin d'intégrer l'antibiorésistance dans la formation des professionnels de santé animale. Ainsi, les quatre écoles nationales vétérinaires ont mis en place un socle de formation théorique et pratique commun. Les problématiques de l'antibiorésistance et du bon usage des antibiotiques sont prises en compte. De même, les formations agricoles intègrent de plus en plus ce sujet dans leurs programmes d'enseignement.
- Dans tous les secteurs, la formation continue des professionnels de santé souffre d'un manque de dématérialisation (formation à distance), et certains programmes sont encore inexistantes.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Des modules spécifiques sur l'antibiorésistance sont à mettre en place dans la formation initiale des pharmaciens, des sages-femmes, des infirmiers et des dentistes. En ce qui concerne les pharmaciens, la formation initiale devra être complétée par des programmes portant sur l'antibiorésistance liée à l'utilisation d'antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire. Certains modules pourront être rendus obligatoires pour l'obtention de certains diplômes pour des professions en relation directe avec l'antibiothérapie.
- Il est nécessaire de développer des modules de formation continue accessibles en ligne (MOOCs), plus adaptés voire plus spécialisés, et moins chronophage que les formations déjà existantes. Après définition des thématiques et du contenu par un groupe d'experts, il conviendra de faire appel à un prestataire pour mettre en ligne ces formations. Ces formations devront être accessibles à l'ensemble des professionnels de santé.
- En médecine vétérinaire, la formation continue est obligatoire pour le maintien du mandat sanitaire des vétérinaires. Une telle exigence d'assiduité n'est pas possible en médecine humaine. Cependant, la liste des orientations nationales du développement professionnel continu (DPC) des professionnels de santé pour les années 2016 à 2018 comprend une orientation spécifique au bon usage des antibiotiques dans la partie « Innover pour le bon usage du médicament ». En lien avec les collèges nationaux des professionnels, il conviendrait de prioriser l'orientation n°24 dans la formation continue des médecins, en particulier des médecins spécialisés en dermatologie et vénéréologie, en ORL et en médecine générale.

**Pilotage stratégique :**

- MAAF / MASS / MENESR

**Pilotage opérationnel :**

- Anses
- Agence nationale de développement professionnel continu
- ENSV / SNGTV / Collèges Nationaux de professionnels

**Incidence budgétaire / financement :**

- Budget spécifique à la formation continue afin de financer l'intervention d'un prestataire « agréé » pour mettre en ligne les formations e-learning
- Soutien financier pour le développement des formations continue assuré par les acteurs

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : Définition des modules
- Septembre 2017 : Inscription de nouveaux modules de formation initiale dédiés à l'antibiorésistance
- 2017-2018 (selon financement) : Développement des modules de formation à distance

**Indicateurs :**

- Nombre de modules mis en ligne (objectif : 3 par an)
- Nombre de personnes ayant suivi la formation

**Action n°5 : Déployer des structures régionales d'appui en antibiothérapie au service des professionnels de santé en ville, à l'hôpital et en établissement médico-social dans chaque région, en s'appuyant sur les réseaux régionaux de référents en antibiothérapie et les structures de vigilance et d'appui, notamment les CPIAS. En santé animale, élargir le réseau de référents régionaux en médecine vétérinaire et garantir son financement.**

**Contexte et freins identifiés :**

- L'instruction n°DGS/RI1/DGOS/PF2/DGCS/2015/212 du 19 juin 2015 relative à la mise en œuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences Régionales de Santé (ARS) prévoit la généralisation des structures régionales d'appui en antibiothérapie dans chaque région, en articulation avec les structures existantes (exemples des CCLIN et des OMEDIT). Les centres régionaux d'appui et conseil en antibiothérapie (CRCA) peuvent être de différentes natures : les CRCA déjà existants MedQual (Pays de Loire) et Antibiolor (Lorraine), les Centres de Prévention des infections associées aux soins (ex-CCLin et antennes régionales Arlin), ou les Observatoires du Médicaments, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique (Omédit). D'autres structures locales ont pu s'organiser afin de faire du conseil et de la formation en antibiothérapie.
- En médecine vétérinaire, le système de conseil en antibiothérapie est actuellement expérimenté dans 4 régions (Midi-Pyrénées, Ile-de-France, Pays de la Loire, Rhône-Alpes).

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- En santé animale, la phase pilote (2016-2018) du déploiement des référents régionaux en antibiothérapie vétérinaire devra être évaluée avant de développer ces structures dans d'autres régions. Ce développement nécessitera de trouver un financement pérenne.
- En santé humaine, le support en antibiothérapie comprend deux volets : l'appui et le conseil aux professionnels de santé, et des actions d'information et/ou formation auprès de ceux-ci. L'instruction du 15 juin 2015 confie aux ARS le soin de préciser dans chaque région les rôles des différents acteurs (institutionnels ou non) chargés de ces missions, et les rapports entre eux. Il existe différents outils à l'appui du conseil en antibiothérapie qu'il s'agit de généraliser à l'ensemble des régions pour tout le territoire national. Pour cela, il est nécessaire de compléter cette instruction de manière à clarifier l'organisation du conseil en antibiothérapie, notamment dans le cadre de la réforme des réseaux régionaux de vigilance et d'appui, particulièrement de la constitution des centres d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPIAS) et de réseaux de référents en antibiothérapie (cf. Action n°28).

**Pilotage stratégique :**

- MAAF / MASS

**Pilotage opérationnel :**

- Anses
- ARS / RREVA
- SNGTV

**Incidence budgétaire / financement :**

- Redéploiement des ressources allouées aux agences régionales de santé

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : instruction complémentaire précisant l'organisation du conseil en antibiothérapie
- 2018-2019 (en fonction du bilan): Déploiement des centres de conseil en antibiothérapie en médecine vétérinaire

**Indicateurs :**

- Nombre de régions disposant d'une structure d'appui et de conseil en antibiothérapie opérationnelle
- Nombre de référents régionaux vétérinaires

**Action n°6 : Assurer la diffusion, la promotion et la mise à disposition de tous les prescripteurs d'outils de bon usage des antibiotiques.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Il existe de nombreux outils dédiés au bon usage des antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire :
  - En médecine humaine, la HAS, comme auparavant l'ANSM, a édité des recommandations nationales standardisant les meilleures pratiques cliniques. Les sociétés savantes publient également des recommandations, mais celles-ci ne sont pas reconnues officiellement. La CNAMTS rédige des mémos concernant certaines pathologies et distribue aux professionnels de santé leur profil de prescription dans le cadre de la Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP). Malgré la qualité technique des outils disponibles, ceux-ci restent sous-utilisés par les professionnels de santé en raison de difficultés pratiques, ou d'une réticence à les utiliser. Il s'agirait de disposer d'outils simples, pratiques et faciles à utiliser. Il peut s'agir de documents plus synthétiques et courts, avec une mise en forme plus pertinente pour l'usage professionnel. De même, les outils existant, tant en médecine humaine que vétérinaire, devraient être exploités sous forme numérique, à l'aide d'application mobile pour tablette et Smartphone, afin de faciliter leur usage.
  - En médecine vétérinaire, un guide de bonnes pratiques d'emploi des médicaments vétérinaires contenant des substances antibiotiques à destination des vétérinaires, des pharmaciens et des éleveurs a été adopté par arrêté ministériel (22 juillet 2015). Dans le domaine de l'élevage, plusieurs guides de bonnes pratiques ont également été diffusés. Enfin, des fiches d'aide à la bonne prescription des antibiotiques pour les vétérinaires ont été rédigées pour les différentes espèces animales et validé sous l'égide de l'ANMV.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action**

- En médecine humaine, certains outils doivent être mis à jour, en particulier les recommandations de bonnes pratiques pour la prise en charge des pathologies courantes, de même qu'elles doivent être adaptées régulièrement pour prendre en compte les évolutions de l'arsenal thérapeutique et des résistances bactériennes. Afin de développer des documents facilement accessibles aux professionnels de santé, la HAS a pour mission de mettre à leur disposition des recommandations dans un format court (facilitant leur intégration dans les logiciels métiers) et de labelliser les recommandations produites par des organismes professionnels si celles-ci s'avèrent rigoureuses et non entachées de conflits d'intérêts. A cet égard, les récentes recommandations sur la pertinence et les durées de traitement antibiotiques doivent être évaluées.
- Ces recommandations peuvent être mises à la disposition des professionnels de santé humaine et utilisés dans la pratique quotidienne à l'aide des logiciels exploitant les « dataset ». Le dataset sur les infections des voies respiratoires doit être finalisé et testé. Une expérimentation est en cours afin de viabiliser le dataset infection urinaire. Si cette expérience s'avère concluante, il faudrait pouvoir proposer d'autres dataset aux professionnels de santé. La HAS, qui est en charge du dispositif de certification des logiciels d'aide à la prescription (LAP), prévoit d'intégrer certaines recommandations dans les LAP via les systèmes d'aide à la décision indexés par médicament (SAM). Les LAP certifiés étant très largement utilisés en médecine de ville, les SAM constituent un outil pertinent pour améliorer la diffusion et la mise en œuvre des recommandations en général et le bon usage des antibiotiques en particulier.
- Tous ces outils doivent faire l'objet d'une communication particulière dans le cadre du programme de sensibilisation et de communication (action n°1), et être relayés via un espace internet dédié (action n°2).

**Pilotage stratégique :**

- MAAF / MASS

**Pilotage opérationnel :**

- ANSM / Anses-ANMV
- HAS, CNAMTS
- ASIP Santé et éditeurs de logiciels
- AVEF / AFVAC / SNGTV

**Incidence budgétaire / financement :**

- Edition de publications papiers
- Développement des logiciels métiers et d'applications mobiles (tablettes et smartphone)
- Mise à disposition des outils sur un espace internet

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 3<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Mise à jour des recommandations nécessaires en santé humaine
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Insertion des recommandations dans les dataset

**Indicateur :** Utilisation des outils par les différents professionnels de santé

**Action n°7 : Encourager le recours aux tests de diagnostic rapide contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance, en ville et à l'hôpital. En milieu vétérinaire, développer et donner accès à des kits de diagnostic ainsi qu'à des tests rapides pour déterminer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Il existe de nombreux tests de diagnostic rapides en santé humaine, incluant les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) et de diagnostic in vitro (DM/DIV rapide). Cependant, bien qu'ils participent au bon usage des antibiotiques, ces tests sont insuffisamment utilisés par les professionnels de santé. Cette situation s'explique notamment par les contraintes organisationnelles que ces tests font peser sur la pratique professionnelle, et l'absence de prise en charge financière spécifique en terme d'acte.
- En médecine vétérinaire, l'utilisation de test pour déterminer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques a été rendue obligatoire pour la prescription d'antibiotiques d'importance critique. Cependant, des tests rapides seraient nécessaires. Par ailleurs, les tests de diagnostic rapide pour distinguer les infections virales des infections bactériennes, comme par exemple chez le veau pour distinguer les diarrhées virales des diarrhées colibacillaires, sont peu développés.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Depuis quelques années, la CNAMTS distribue gratuitement aux professionnels de santé des TROD angines. D'autres tests rapides pourraient également être distribués, en fonction des recommandations nationales ou des résultats d'expérimentations (ex : bandelettes urinaires). Ceci nécessite l'édition d'un mémo validant leur usage, et la publication d'un guide pour adapter la pratique professionnelle à la mise à disposition de ces tests.
- Il faut développer des tests rapides adaptés à la médecine vétérinaire (espèces, sensibilité aux antimicrobiens), selon les normes définies réglementairement. De même, de nouveaux tests rapides doivent être mis au point en santé humaine et leur valorisation revue ; cette action est liée au modèle économique qui doit être mis en place par l'action n°25.
- L'utilisation de ces tests diagnostiques, en particulier l'adaptation de l'organisation du cabinet à leur usage, doit être promue auprès des médecins. En appui au programme de communication proposé par la mesure 1 (action1) et dans le cadre du Comité Stratégique de Filière des industries et technologies de santé (CSF), les industriels du médicament et du diagnostic, en collaboration avec les autorités publiques, prépareront des fiches d'information sur les différentes stratégies, qui pourront être diffusées dans le cadre des visites médicales.

**Pilotage stratégique :**

- MAAF / MASS

**Pilotage opérationnel :**

- MENESR
- CNAMTS
- Anses
- LEEM / SIDIV / SIMV

**Incidence budgétaire / financement :**

- Programme de recherche public-privé pour le développement de nouveaux tests diagnostics en médecine vétérinaire

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : publication du mémo CNAMTS bandelettes urinaires
- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : diffusion de fiches sur l'utilisation des tests diagnostics dans le cadre de la visite médicale
- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : mise à disposition des bandelettes urinaires par la CNAMTS
- 2017-2018 : développement de nouveaux tests

**Indicateurs :**

- Nombre de nouveaux tests de diagnostic rapides disponibles et pertinents (sur les plans médicaux et médico-économiques) en médecine humaine et vétérinaire
- Taux d'utilisation des tests par les professionnels de santé, à partir de l'ordonnance dédiée proposée en action n°9

## Mesure 4

### Inciter les professionnels de santé à la juste prescription en renforçant son encadrement

**Action n°8** (DUREE DE PRESCRIPTION) : En médecine humaine, limiter par voie réglementaire la durée de primo-prescription à 7 jours maximum pour les infections courantes.

**Action n°9** (ORDONNANCE DEDIEE) : En médecine humaine, mettre en place une ordonnance dédiée à la prescription des antibiotiques, en y liant l'utilisation des TROD pour les infections rhinopharyngées, dans les logiciels d'aide à la prescription ou grâce aux télé-services développés par la CNAMTS.

**Action n°10** (ANTIBIOGRAMME CIBLE) : Limiter la liste des antibiotiques testés transmise au prescripteur pour les antibiogrammes effectués dans les infections urinaires afin de limiter la prescription des antibiotiques dits « critiques » en santé humaine.

**Action n°11** (INDICATEURS ROSP) : Suivre l'évolution de l'objectif fixé dans la convention médicale concernant la limitation du taux de prescription d'antibiotiques dits « critiques » associé à la rémunération sur objectifs de santé publique, et intervenir auprès des prescripteurs « hors normes » afin de réduire les prescriptions injustifiées. En médecine vétérinaire, veiller à la bonne application du décret et de l'arrêté d'avril 2016 qui encadrent la prescription et la délivrance d'antibiotiques « critiques ».

#### Contexte

Une part encore considérable de la consommation d'antibiotiques en France est attribuée à des traitements inutilement prescrits pour des infections virales ou à des traitements indument prolongés. La sur-prescription d'antibiotiques participe directement à l'émergence de la résistance et représente un coût inutile pour le système de santé en médecine humaine.

L'encadrement de la prescription des antibiotiques est un enjeu central de la maîtrise de l'antibiorésistance. Il vise avant tout à sensibiliser les professionnels de santé sur le caractère particulier de ces médicaments.

#### Objectifs

- Améliorer la pertinence et la qualité de la prescription d'antibiotiques par l'ensemble des professionnels concernés (santé humaine et animale), en leur fournissant des outils appropriés ;
- Réduire l'exposition des populations aux antibiotiques en ramenant la consommation au niveau de la moyenne européenne en médecine humaine.

**Action n°8 : En médecine humaine, limiter par voie réglementaire la durée de prescription à 7 jours maximum pour les infections courantes.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Depuis plusieurs années, on observe une tendance au raccourcissement des durées de traitement dans les dossiers d'AMM, et dans les recommandations de pratique sur la base de nombreux essais cliniques confortant cette pratique. Pourtant, dans la pratique professionnelle, de nombreuses infections courantes sont encore traitées avec des antibiothérapies prolongées ; dans certaines indications, il serait possible de réduire les durées de traitement de 50%.
- L'article 146 de la loi pour la modernisation de notre système de santé, qui introduit un article L. 5132-10 dans le code de la santé publique, dispose que « pour des raisons de santé publique, notamment pour prévenir l'apparition de résistances aux médicaments appartenant à la classe des antibiotiques et qui contiennent l'une des substances mentionnées au présent chapitre, des mesures adaptées à la lutte contre les résistances auxdits médicaments sont prises par voie réglementaire. » Il est donc possible d'agir par voie réglementaire afin de limiter la durée des antibiothérapies de première intention, après avis de la Haute Autorité de Santé (HAS) et de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM).

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Un décret doit être publié afin de limiter la durée de primo-prescription d'antibiotique à 7 jours maximum pour les infections courantes. En cas de nécessité d'un traitement plus long, le médecin revoit son patient afin de réévaluer la pertinence du traitement. Cette mesure n'est pas en contradiction avec les recommandations officielles de bon usage des antibiotiques, qui prônent le plus souvent des traitements inférieurs à 7 jours. De même, cette disposition réglementaire ne s'oppose pas aux autorisations de mise sur le marché puisque le médecin peut continuer un traitement après réévaluation.
- Ce décret doit s'appuyer sur les recommandations actualisées de durées de prescription (fiches-mémo HAS)

**Pilotage stratégique :**

- MASS

**Pilotage opérationnel :**

- ANSM
- HAS
- ASIP Santé

**Incidence budgétaire / financement :**

- Cette mesure est de nature à générer des économies pour le système de santé
- La réévaluation des traitements est susceptible d'entraîner des dépenses de consultation supplémentaire

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : publication du décret

**Indicateur :**

- Durée moyenne des antibiothérapies, par pathologie et par classe d'antibiotique

**Action n°9 : En médecine humaine, mettre en place une ordonnance dédiée à la prescription des antibiotiques, en y liant l'utilisation des TROD pour les infections rhinopharyngées, dans les logiciels d'aide à la prescription ou grâce aux télé-services développés par la CNAMTS.**

**Contexte et freins identifiés :**

- La prescription d'antibiotiques est un acte encore trop souvent automatique pour les professionnels de santé. Ces médicaments ne sont pas perçus comme particuliers, ni par les prescripteurs, ni par leurs patients.
- la CNAMTS distribue déjà une « fiche d'appui à la non-prescription », qui se présente sous la forme d'un document à remettre aux malades leur expliquant les raisons pour lesquelles un antibiotique ne leur est pas prescrit.
- Certaines prescriptions peuvent être fortement encadrées (ex : les statines, spécialités soumises à autorisation préalable de la CNAMTS). Cette procédure n'interdit pas la prescription hors recommandation, mais conditionne le remboursement du médicament en fonction d'un avis immédiatement rendu en ligne par l'Assurance Maladie.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Il s'agit de compléter la fiche d'appui à la non-prescription de la CNAMTS par une ordonnance dédiée à la prescription d'antibiotiques. Un décret doit être publié afin d'instaurer cette ordonnance dédiée, après avis des agences concernées.
- Il faut engager l'intégration de l'ordonnance dédiée dans les logiciels métiers, et en lien avec les jeux de données (dataset, action n°6) ; les professionnels de santé éditeraient ainsi les prescriptions d'antibiotiques sur un document spécifique, comportant des messages s'adressant au patient sur le bon usage de ces traitements. Cette ordonnance renseignerait également la pathologie traitée - codée de manière à préserver le secret médical - ainsi que l'utilisation et le résultat d'outils d'aide au diagnostic (score clinique, TROD) lorsqu'ils sont indiqués.
- Cette action pourrait se heurter au fait que les pathologies sont rarement codées dans la pratique. En amont de la mise à disposition de l'ordonnance dédiée, il sera nécessaire de résoudre ce problème de ressources de connaissances (listes). Par ailleurs, son intégration dans les logiciels métier et la liaison avec l'espace professionnel en ligne de l'Assurance Maladie nécessitent un travail préalable avec les éditeurs de logiciel.
- Un renforcement du contrôle de la prescription de certains antibiotiques pourra également être mis en place, notamment pour certains antibiotiques dits « critiques », ainsi que pour les produits ciblés par les actions 25 et 37. Selon les situations, ceci pourra passer par une demande d'accord préalable adaptée au contexte de ces produits (excluant la modulation du taux de remboursement), ou à travers un nouveau dispositif - à mettre en place - permettant de transmettre instantanément (soit au moment de la prescription, soit au moment de la délivrance) au service médical de la caisse d'Assurance maladie des éléments relatifs à la prescription. Pour les produits particulièrement sensibles, l'utilisation d'un tel dispositif de remontée d'information serait obligatoire (par exemple, s'agissant des éléments de diagnostic, du résultat des tests rapides pratiqués, et des éléments permettant de justifier de l'adéquation de la prescription avec les recommandations en vigueur, dont la prise de connaissance pourrait également être vérifiée). Cette démarche d'information et de contrôle au stade de la prescription devra être adaptée au contexte de la visite médicale à domicile, pour l'accès en ligne sur différents supports numériques (smartphone, tablette). Ces dispositifs visent à aider l'ensemble des professionnels à mieux prendre conscience du phénomène d'antibiorésistance et à adapter leurs pratiques en conséquence. Des accompagnements par les services des caisses d'assurance maladie seront également prévus et renforcés grâce aux données recueillies.

**Pilotage stratégique :**

- MASS

**Pilotage opérationnel :**

- ANSM / CNAMTS
- HAS (intégration dans les logiciels de prescription après avoir réglé les problèmes liés aux ressources de connaissance)
- Editeurs de logiciel

**Incidence budgétaire / financement :**

- A court terme, cette ordonnance est susceptible de générer des économies grâce à une amélioration de la qualité des prescriptions
- A moyen terme, il serait possible de coupler cette ordonnance à un indicateur ROSP portant sur l'usage des TROD
- A long terme, l'utilisation de cette ordonnance pourrait être rendue obligatoire pour la prescription d'une antibiothérapie, avec un contrôle de conformité par le pharmacien lors de la délivrance du traitement. La prescription de certains antibiotiques dits « critiques » pourrait être soumise à une demande d'accord préalable en ligne ou à d'autres mécanismes de contrôle de la prescription.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : publication du décret instaurant l'ordonnance dédiée
- 2017 : intégration de l'ordonnance dédiée dans les logiciels métiers et création d'un groupe de travail pour la mise en œuvre d'une autorisation préalable de remboursement

**Indicateurs :**

- Nombre d'ordonnances dédiées générées par an
- Proportion de TROD réalisés par an, puis taux de TROD réalisés lors de prescription pour rhinopharyngites

**Action n°10 : Limiter la liste des antibiotiques testés transmise au prescripteur pour les antibiogrammes effectués dans les infections urinaires afin de restreindre la prescription des antibiotiques dits « critiques » en médecine humaine.**

**Contexte et freins identifiés :**

- La restitution par les laboratoires de biologie médicale (LBM) des résultats d'examens de microbiologie aux professionnels de santé fait apparaître l'ensemble de la liste des antibiotiques testés contre le germe responsable de l'infection. L'absence de ciblage de ce rendu de résultat sur les antibiotiques les plus adaptés conduit souvent à la prescription d'antibiotiques dits « critiques » - c'est-à-dire à spectre d'activité plus large, mais aussi plus générateurs de résistance - dans des infections qui ne le nécessitent pas.
- En médecine humaine, les situations habituellement simples des infections urinaires en pratique de ville se prêtent bien à la diffusion au prescripteur d'une liste réduite d'antibiotiques actifs.
- La mise en place d'un antibiogramme ciblé, restreignant la liste des antibiothérapies recommandées par le microbiologiste, est rendue complexe par la diversité des systèmes informatiques utilisés par les laboratoires de microbiologie et la difficulté pour ceux-ci d'obtenir des données cliniques en complément de la demande d'examen microbiologique.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Afin de réduire la pression sur les classes d'antibiotiques les plus génératrices de résistance, il est nécessaire que les résultats des examens de microbiologie soient présentés sous forme d'un antibiogramme réduit, ciblant les stratégies les plus adaptées au contexte de l'infection et à la sensibilité aux antibiotiques des germes impliqués. Cette liste restreinte, appliquée aux infections urinaires, doit être en cohérence avec les recommandations officielles de la HAS, avec les mémos de la CNAMTS, et doit prendre en compte les publications émises par les sociétés savantes. Un cahier des charges est en cours de concertation avec les microbiologistes, et doit maintenant être finalisé et discuté avec les éditeurs d'automates afin de restituer les résultats de laboratoire sous la forme d'un antibiogramme ciblé.

**Pilotage stratégique :**

- MASS

**Pilotage opérationnel :**

- Comité de l'antibiogramme de la société française de microbiologie (CA-SFM)
- Editeurs de logiciels

**Incidence budgétaire / financement :**

- Cette mesure peut générer des économies, et ne doit pas générer de dépense supplémentaire pour les LBM.
- Il sera demandé aux éditeurs d'automate de paramétrer les machines afin d'éditer automatiquement des antibiogrammes ciblés.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 3<sup>ème</sup> trimestre 2016 : rédaction du cahier des charges
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : rencontre avec les éditeurs de logiciel
- 2017 : paramétrage des automates pour le rendu automatique d'antibiogrammes ciblés

**Indicateur :**

- Variation de la consommation d'antibiotiques dits « critiques » dans les infections urinaires

**Action n°11 : Suivre l'évolution de l'objectif fixé dans la convention médicale concernant la limitation du taux de prescription d'antibiotiques dits « critiques » associé à la rémunération sur objectifs de santé publique, et intervenir auprès des prescripteurs « hors normes » afin de réduire les prescriptions injustifiées. En médecine vétérinaire, veiller à la bonne application du décret et de l'arrêté d'avril 2016 qui encadrent la prescription et la délivrance d'antibiotiques « critiques ».**

**Contexte et freins identifiés :**

- La Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) est un complément du paiement à l'acte qui favorise la qualité de la pratique médicale en valorisant financièrement l'atteinte d'objectifs déterminés par les partenaires conventionnels et évalués au moyen d'indicateurs. Elle intégrait jusqu'ici deux indicateurs sur l'antibiothérapie pour les médecins généralistes : le pourcentage de prescriptions faites dans le répertoire générique, et le taux de prescriptions d'antibiotiques chez les patients de 16-65 ans, hors Affection de Longue Durée (ALD).
- Dans le cadre de la nouvelle convention adoptée mi-2016, il a été proposé de mettre en place un nouvel indicateur ROSP dédié aux antibiotiques dits « critiques » (amoxicilline-acide clavulanique, fluoroquinolones et céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération) afin de sensibiliser les médecins en augmentant l'attrait pour le bon usage de ces classes de médicaments : le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques « critiques » rapporté à la prescription totale.
- La CNAMTS ne dispose cependant pas des ressources suffisantes pour contrôler l'ensemble des profils de prescription d'antibiotiques, notamment pour identifier les prescripteurs « hors normes » dont le niveau de prescription, rapporté au type de patientèle, excède significativement la moyenne nationale.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Il convient de suivre l'évolution du nouvel indicateur fixé pour les antibiotiques dits « critiques » en médecine humaine, et éventuellement d'adapter les objectifs fixés pour réduire les prescriptions injustifiées.
- La convention d'objectifs et de gestion (COG) 2014-2017 Etat/CNAMTS sera renégociée au cours du premier semestre 2017. A l'occasion de cette renégociation, il pourrait être proposé d'introduire dans la nouvelle COG un nouvel objectif dédié spécifiquement à la maîtrise de la consommation des antibiotiques. Cet objectif, identifié et mis en valeur dans - ou en dehors - de « la maîtrise médicalisée des dépenses », viserait notamment à la mise en place d'un contrôle par la CNAMTS de l'ensemble des profils de prescription d'antibiotiques en vue notamment d'identifier les prescripteurs hors norme. L'identification de ces prescripteurs pourrait permettre de conduire auprès d'eux des actions de sensibilisation, en lien avec les actions régionales portées par les Agences Régionales de Santé (ARS), et de suivre ultérieurement, l'évolution de leurs pratiques. En cas de sur-prescription flagrante malgré une mise en garde des délégués de l'assurance maladie, la CNAMTS doit disposer des ressources humaines et juridiques nécessaires pour pouvoir engager aisément une série d'actions visant à améliorer les pratiques des professionnels de santé « hors norme ». Ceci peut consister à des formations obligatoires, une évaluation régulière des pratiques et jusqu'à une action en contentieux en cas d'absence de modifications des profils de prescription avérée et injustifiée.
- Le nouvel objectif de la COG pourra être décliné régionalement en priorisant la maîtrise de l'antibiorésistance dans les Programmes Pluriannuels Régionaux de Gestion du Risque, de manière à renforcer les coopérations entre les caisses primaires d'assurance maladie et les ARS sur cette thématique, ainsi que les actions locales auprès de l'ensemble des prescripteurs d'antibiotiques.
- En médecine vétérinaire, le plan national d'inspection de la DGAL publié par instruction du 30/10/2015 demande que les contrôles mettent l'accent sur les conditions de prescription et de délivrance des antibiotiques d'importance critiques fixées par décret et arrêté. Ce point doit être complété par la mise à jour des grilles d'inspection en lien avec les dispositions du décret d'avril 2016 sur ces mêmes produits.

**Pilotage stratégique :**

- MAAF / MASS

**Pilotage opérationnel :**

- CNAMTS
- ARS

**Incidence budgétaire / financement :**

- Le financement du nouvel indicateur sera sans impact budgétaire (ventilation de la grille de la ROSP).

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : fin de la négociation conventionnelle et introduction d'un nouvel indicateur dédié aux antibiotiques

**Indicateurs :**

- Evolution des indicateurs ROSP

- Nombre d'actions engagées auprès des prescripteurs « hors normes »
- Nombre de contrôles vétérinaires effectués

## **Mesure 5**

### **Encourager un bon usage des antibiotiques**

**Action n°12** (CONDITIONNEMENT) : En médecine humaine, adapter les conditionnements des présentations per os et injectables aux durées de traitement minimales recommandées, et étendre l'expérimentation de la dispensation à l'unité des antibiotiques. En médecine vétérinaire, privilégier le développement de conditionnements adaptés par les industriels et proposer un cadre réglementaire favorisant la délivrance par fraction des antibiotiques.

**Action n°13** (MESSAGE DE SENSIBILISATION) : Insérer un message de mise en garde à destination des patients ou des éleveurs sur le conditionnement des antibiotiques.

#### **Contexte**

Selon une étude européenne, la France dispose des plus petits conditionnements d'antibiotiques en médecine humaine. Bien que ceci vise à favoriser la réduction des durées de traitement, la pratique professionnelle générale tend à prescrire des volumes d'antibiotiques supérieurs aux conditionnements disponibles dans les officines. En conséquence, les patients conservent à la fin de leur traitement un stock non négligeable d'antibiotiques, qu'ils sont susceptibles d'utiliser ultérieurement en automédication. Par ailleurs, ceci tend à surévaluer la consommation réelle d'antibiotiques.

On observe le même phénomène en médecine vétérinaire où, pour des raisons de coûts économiques le plus souvent, les petits conditionnements ou les flacons de faibles volumes pour les injectables ne sont pas toujours mis sur le marché même lorsque l'AMM existe. Cette pratique contribue au développement de l'antibiorésistance en favorisant l'automédication avec un mésusage des antibiotiques tant en termes de molécule, de dose ou de durée. Il est donc urgent d'agir sur le conditionnement des antibiotiques, de façon à adapter les présentations pharmaceutiques à l'usage réel et à sensibiliser les usagers du système de santé.

En médecine vétérinaire, il convient par ailleurs de préciser que le déconditionnement de spécialités pharmaceutiques (dont les antibiotiques) par les vétérinaires est une pratique courante alors que la réglementation en vigueur ne l'encadre pas. La nécessité ou non de faire évoluer la réglementation devra être expertisée en lien avec les contraintes spécifiques du secteur et en cohérence avec la future réglementation européenne relative aux médicaments vétérinaires.

#### **Objectifs**

- Réduire le stockage d'antibiotiques dans les pharmacies privées ;
- Améliorer l'identification des antibiotiques par les usagers du système de santé afin de limiter l'automédication ;
- En médecine vétérinaire, mettre à disposition des conditionnements adaptés aux traitements à des coûts économiques indépendants de la quantité d'antibiotique délivrée.

**Action n°12 : En médecine humaine, adapter les conditionnements des présentations per os et injectables aux durées de traitement minimales recommandées, et étendre l'expérimentation de la dispensation à l'unité des antibiotiques. En médecine vétérinaire, privilégier le développement de conditionnements adaptés par les industriels et proposer un cadre réglementaire favorisant la délivrance par fraction des antibiotiques.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Selon une étude de l'ECDC, les conditionnements des différentes présentations d'antibiotiques présentes sur le marché français en médecine humaine sont les plus petits d'Europe. Ceci s'explique par une tendance à la réduction de la durée des traitements dans les recommandations officielles éditées par les autorités françaises.
- Néanmoins, cette réduction de taille des conditionnements n'est efficace sur le volume qu'à la condition que les durées de prescription correspondent au conditionnement (cf. action 12). Elle comporte en fait le risque de prescrire plus de boîtes qu'il ne serait nécessaire, laissant un surplus inutilisé, source potentielle de mésusage ultérieur.
- La délivrance à l'unité serait susceptible de régler ces questions en santé humaine.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Depuis 2014, une expérimentation concernant la dispensation de certains antibiotiques à l'unité a été menée dans 100 officines réparties dans 4 régions (Ile-de-France, Limousin, Lorraine et Provence-Alpes-Côte d'Azur). Les résultats de cette expérience doivent être prochainement publiés par l'INSERM. S'il s'avère que cette étude est concluante, il faudra généraliser la dispensation à l'unité des antibiotiques pouvant faire l'objet de ce mécanisme. Pour les antibiotiques ne pouvant être déconditionnés (injectables, sirop), il est nécessaire d'inciter les industriels à adapter les conditionnements de manière à éviter l'automédication.
- En médecine vétérinaire, la priorité doit être donnée aux dispositions européennes en la matière et à la mise à disposition par les industriels de conditionnements adaptés. La délivrance par fractions des antibiotiques doit être expertisée et appréciée au regard des contraintes en médecine vétérinaire. A cet égard, le projet de règlement européen relatif aux médicaments vétérinaires, en cours de négociation prévoit à ce stade en son article 110.3 une disposition limitant la quantité délivrée à la quantité requise pour le traitement. En fonction de l'écriture finale des dispositions retenues en la matière dans le futur texte, le code la santé publique sera adapté pour se conformer au règlement et aux éventuelles règles permettant une délivrance par fractions des antibiotiques vétérinaires.
- Par ailleurs, les industriels pharmaceutiques vétérinaires doivent être approchés afin de commercialiser des contenants de volumes adaptés pour les injectables, de manière à limiter le stockage par les éleveurs. Enfin, une réflexion doit être engagée afin de proposer des mesures favorisant l'achat par les éleveurs de petits volumes lorsque ceux-ci sont suffisants, de manière à éviter le recours à l'achat et au stockage de grands volumes.

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- ANSM / Anses-ANMV
- SIMV

**Incidence budgétaire / financement :**

- L'adaptation des conditionnements est susceptible de modifier les prix négociés avec les industriels
- La délivrance à l'unité devrait permettre une réduction de la consommation des antibiotiques

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- Négociation en cours du règlement européen relatif aux médicaments vétérinaires

**Indicateur :**

- Volumes d'antibiotiques délivrés

**Action n°13 : Insérer un message de mise en garde à destination des patients ou des éleveurs sur le conditionnement des antibiotiques.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Les antibiotiques sont des médicaments particuliers. Pourtant, ils ne sont pas facilement identifiables par les usagers du système de santé car ils se présentent sous leur nom de marque ou de molécule. En conséquence, les messages de précaution sur l'usage des antibiotiques, lorsqu'ils sont connus, sont difficilement applicables par les patients.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Afin de sensibiliser les patients mais aussi les propriétaires d'animaux - animaux de compagnie et d'élevage - il est proposé d'insérer un message de mise en garde sur les conditionnements d'antibiotiques, de manière à les aider à identifier la présence d'antibiotiques parmi les médicaments délivrés et à limiter l'automédication qui favorise l'apparition de résistance. Ce message doit également inviter à rapporter les doses inutilisées chez le pharmacien ou le vétérinaire afin de ne pas contaminer l'environnement.
- L'inscription d'un message de santé publique sur le conditionnement des antibiotiques est assujettie à des textes européens. Un important travail de plaidoyer doit être mené par les autorités françaises auprès des institutions européennes afin de porter cette action au niveau des Etats membres.
- De façon transitoire, il est proposé d'inviter les pharmaciens à inscrire sur les boîtes d'antibiotiques, en plus de la posologie et de la durée de traitement, la mention suivante « ANTIBIOTIQUES ». Cette mesure s'inscrirait dans les missions du pharmacien (conseil et accompagnement du patient, et participation aux actions de santé publique).

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MAAF/MEEM

**Pilotage opérationnel :**

- EMA / Commission européenne
- MASS / MAAF
- ANSM/ Anses-ANMV
- Industrie pharmaceutique et vétérinaire

**Incidence budgétaire / financement :**

- Cette action n'a aucune incidence financière

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 ou 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : création d'un groupe de travail à l'EMA afin de préparer le message et son insertion sur les boîtes
- Avant 2020 : adaptation des conditionnements d'antibiotiques afin d'inscrire le message de santé publique, en fonction des discussions européennes

**Indicateur :**

- Présence du message sur les conditionnements d'antibiotiques

## Mesure 6

### Améliorer l'adoption par les professionnels et le public des mesures de prévention efficaces en santé humaine et animale

Action n°14 (PREVENTION) : En médecine vétérinaire, promouvoir les mesures de biosécurité en élevage en renforçant et développant les programmes d'amélioration des conditions d'élevage.

Action n°15 (MAÎTRISE) : En médecine humaine, s'assurer à travers le suivi par l'instance de coordination du plan intersectoriel interministériel (cf. action n°36), de l'observance des recommandations et de l'atteinte des objectifs prévus par l'axe 2 du programme de prévention des infections associées aux soins (Propias 2015).

Action n°16 (VACCINATION) : Promouvoir la vaccination préventive des infections à travers la campagne de communication (cf. action n°1) et la consultation nationale en cours.

#### Contexte

Les antibiotiques visent à traiter des infections d'origine bactérienne. Le recours aux antibiotiques peut donc être modéré par des mesures de prévention qui participent à diminuer le nombre d'évènements infectieux. En effet, un grand nombre d'infections pourraient être évitées en France grâce à quelques mesures d'hygiène qu'il faudrait promouvoir auprès du grand public. Par exemple, le lavage des mains et les mesures d'isolement permettent de diminuer la transmission des germes responsables des infections respiratoires et gastro-intestinales lors des épisodes épidémiques hivernaux. De même, l'hygiène corporelle et la désinfection des plaies contribuent à éviter les infections cutanées. Enfin, le brossage régulier et adapté des dents ainsi que la consultation annuelle d'un dentiste participent à diminuer l'occurrence d'une infection buccale.

En médecine humaine, l'axe 2 du programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins - PROPIAS 2015 - est dédié à la maîtrise de l'antibiorésistance. Il adresse de nombreuses actions de prévention des infections bactériennes en milieux de soins, qu'il s'agit de promouvoir auprès des professionnels et du public. Cette action doit être menée en lien avec le programme national de communication proposé en action n°1.

Des règles d'hygiène et de renforcement de la prévention sont également à promouvoir en médecine vétérinaire, de manière à diminuer l'exposition des animaux aux antibiotiques, par un plus large recours à la vaccination lorsque les vaccins existent et l'amélioration des bâtiments et conditions d'élevage et des mesures de biosécurité.

#### Objectifs

- Renforcer les mesures de prévention de manière à réduire le nombre d'infections chez l'homme ;
- Améliorer les conditions d'élevage et mesures de biosécurité afin de diminuer le nombre d'infections et le recours aux antibiotiques en médecine vétérinaire.

**Action n°14 : En médecine vétérinaire, promouvoir les mesures de biosécurité en élevage en renforçant et développant les programmes d'amélioration des conditions d'élevage.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Le Plan pour le Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations agricoles (PCAE du MAAF) permet de financer, avec les régions, des investissements pour la modernisation des bâtiments et des équipements d'élevage.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Renforcer les mesures de prévention de manière à réduire le nombre d'infections bactériennes;
- Améliorer les conditions d'élevage et les mesures de biosécurité afin diminuer le nombre d'infections bactériennes et le recours aux antibiotiques.

**Pilotage stratégique :**

- MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- GDS France / Coop France / SNGTV / FSVF

**Incidence budgétaire / financement :**

- Les visites sanitaires obligatoires en élevage : budget déjà prévu sur le BPP206 de la DGAL (montants versés aux vétérinaires sanitaires pour la réalisation des visites sanitaires dans les espèces bovine, porcine, avicole, apicole et chez les petits ruminants : 15,3 M€ en AE et 14,8 M€ en LFI 2016.
- Le PCAE du MAAF dispose déjà d'un budget (en 2015 : environ 230 millions d'euros sur les 320 du PCAE ont concerné les exploitations d'élevage)

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- Action en cours

**Indicateurs :**

- % de réalisation des visites sanitaires dont la thématique porte sur la biosécurité
- Evolution du budget annuel du PCAE consacré aux filières animales
- Nombre de visites de site d'élevage

**Action n°15 : En médecine humaine, s'assurer à travers le suivi par l'instance de coordination du plan intersectoriel interministériel (cf. action n°36), de l'observance des recommandations et de l'atteinte des objectifs prévus par l'axe 2 du programme de prévention des infections associées aux soins (Propias 2015).**

**Contexte et freins identifiés :**

- Les phénomènes d'antibiorésistance sont particulièrement prévalents en milieux de soins. En effet, ceux-ci représentent un réservoir de bactéries résistantes, susceptibles de disséminer entre établissements de santé, dans les établissements médico-sociaux et en milieu de ville. De même, ils accueillent les malades les plus à risque de portage de ces bactéries. Le repérage des patients « à risque » et la prévention de la transmission par les mesures d'hygiène sont donc particulièrement importantes pour éviter cette dissémination.
- Par ailleurs, l'administration fréquente d'antibiotiques (20 à 25% des malades hospitalisés) favorise la sélection de bactéries résistantes, et leur dissémination secondaire. Les mesures de bon usage des antibiotiques sont donc essentielles et complémentaires des mesures d'hygiène.
- L'axe 2 du Programme de Prévention des Infections Associées aux Soins (PROPIAS) publié en juin 2015, (« Renforcer la prévention et la maîtrise de l'antibiorésistance dans tous les secteurs de soins ») formule de nombreuses recommandations concernant la prévention et la maîtrise de l'antibiorésistance en milieu de soins comme en ville, et fixe des objectifs de bon usage des antibiotiques, notamment pour ce qui concerne la durée des traitements ou la prophylaxie chirurgicale, ainsi que pour la prévention vaccinale.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Afin de favoriser l'adoption des recommandations prévues par le programme de prévention, les objectifs fixés par le Propias doivent faire l'objet d'une intégration dans les indicateurs de qualité et sécurité des soins développés par la HAS. Une attention particulière doit être portée sur l'usage des tests diagnostiques dans les différents secteurs.
- Le suivi du Propias est assuré par un comité spécifique transectoriel (hôpitaux, établissements médico-sociaux et ville). L'instance de coordination prévue à l'action n°35 doit s'assurer de l'atteinte des objectifs fixés dans ce programme. Elle devra s'assurer notamment que les moyens mobilisés par les établissements en matière de prévention et de maîtrise de l'antibiorésistance sont en cohérence avec les objectifs fixés.

**Pilotage stratégique :**

- MASS

**Pilotage opérationnel :**

- HAS
- ANSP

**Incidence budgétaire / financement :**

- Pas d'incidence budgétaire dans l'immédiat

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- Evaluation 2017 du Propias

**Indicateur :**

- Taux de réalisation des objectifs du Propias

**Action n°16 : Promouvoir la vaccination préventive des infections, notamment à travers la campagne de communication (cf. action n°1) et la consultation nationale en cours.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Le recours à la vaccination représente une alternative préventive particulièrement intéressante aux antibiotiques qu'il convient de promouvoir.
- En médecine humaine, sa généralisation se heurte cependant à des croyances négatives et une image dégradée
- En médecine vétérinaire, même lorsqu'ils existent, les vaccins ne sont toutefois pas toujours utilisés notamment en raison de leur coût.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Conduire des études socio-économiques plus approfondies en santé humaine et animale sur les raisons de non recours à la vaccination afin d'envisager des mesures de promotion adaptées (en lien avec l'action 1).
- La publicité des vaccins auprès des éleveurs via la presse professionnelle agricole a été récemment interdite en alignement avec le droit européen, il convient donc de trouver un nouveau mode d'information des éleveurs compatible avec le droit européen, à défaut de pouvoir faire évoluer le droit européen dans le sens d'une autorisation de publicité pour un vaccin donné à destination des détenteurs d'animaux d'espèces destinées à la consommation humaine.

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- HAS
- SIMV
- Coop de France / SNGTV / FNGDS

**Incidence budgétaire/financement :**

- Plan de financement d'études médico-économiques et d'actions de promotion de la vaccination
- Plan de campagne de communication pour la promotion de la vaccination vétérinaire

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : communication sur l'hygiène et les mesures de biosécurité dans le cadre de la semaine d'alerte sur le bon usage des antibiotiques
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : insertion de messages de prévention dans le cadre du programme national de communication
- 2017 : études socio-économiques dans les différentes filières ayant peu recours à la vaccination - étude sur les modes de communication et promotion
- 2018: mise en œuvre du plan d'actions élaboré suite aux études

**Indicateur :**

- Evolution de la couverture vaccinale



### Mesure 7

#### Structurer et coordonner les efforts de recherche, de développement et d'innovation sur l'antibiorésistance et ses conséquences

**Action n°17** (PILOTAGE) : Mettre en place un pilotage stratégique pour la recherche sur l'antibiorésistance.

**Action n°18** (IDENTIFICATION) : Mettre en place un portail commun intersectoriel et interactif identifiant les acteurs publics et privés, les réseaux et les projets de recherche autour de l'antibiorésistance.

**Action n°19** (STRUCTURATION) : Renforcer et connecter les réseaux de recherche, de surveillance et les observatoires.

**Action n°20** (PROGRAMMATION) : Renforcer les efforts de recherche et d'innovation en mettant en place un plan national stratégique de recherche sur l'antibiorésistance, coordonnant la programmation scientifique et les financements, en lien avec les initiatives européennes.

#### Contexte

La France est un des acteurs majeurs de la recherche sur la résistance bactérienne aux antibiotiques. De nombreux projets ont permis d'étendre le champ des connaissances sur ce phénomène. Cependant, il demeure un manque de cohésion entre les différents projets de recherche financés par les divers acteurs institutionnels, en particulier dans les domaines de l'alimentation, de la santé humaine et animale, et de l'environnement, dans lesquels les problèmes de l'utilisation des antibiotiques et des résistances bactériennes sont devenus des enjeux majeurs. Il apparaît urgent de faire un état des lieux de l'existant, de manière à identifier des manques en termes d'études, d'interdisciplinarité ou de compétences techniques. De même, il est important de communiquer sur les avancées des différentes sciences dans ce domaine, afin d'informer le grand public, et de préparer des pistes d'actions pour la puissance publique.

Un des moyens pour renforcer les réseaux et structurer les communautés de recherche est la participation conjointe à des programmes de recherche. La structuration et l'interconnexion des réseaux de recherche doit être améliorée sous l'égide d'une instance de pilotage et de coordination.

Les mesures suivantes relatives à la recherche et l'innovation découlent des recommandations faites par les Alliances Aviesan-AllEnvi en septembre 2015, dans leur rapport annexé au rapport Carlet-Le Coz.

#### Objectifs

- Organiser et mobiliser l'ensemble des moyens disponibles de la recherche jusqu'aux soins ;
- Faciliter les synergies via des collaborations, y compris avec le privé dans un contexte « One Health » ;
- Stimuler la compétition et augmenter l'efficacité en limitant les redondances entre projets de recherche ;
- Créer une porte d'entrée unique pour l'accès à des modèles spécifiques et au réseau clinique pour les industriels.

## Action n°17 : Mettre en place un pilotage stratégique pour la recherche sur l'antibiorésistance.

### Contexte et freins identifiés :

- La France est un des acteurs majeurs de la recherche sur la résistance bactérienne aux antibiotiques. De nombreux travaux ont permis d'étendre le champ des connaissances sur ce phénomène. Cependant, il demeure un manque de cohérence entre les différents projets de recherche financés par les divers acteurs institutionnels. Il apparaît urgent de **faire un état des lieux de l'existant**, de manière à identifier des manques en termes d'études, d'interdisciplinarité ou de compétences techniques. De même, il est important de communiquer sur les avancées des différentes sciences dans ce domaine, afin d'informer les professionnels et le public, et de préparer des pistes d'actions au service de l'intérêt général.
- Un des moyens pour renforcer les réseaux et structurer les communautés de recherche est la **participation conjointe à des programmes de recherche communs** reposant sur **une programmation coordonnée**.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Le **pilotage stratégique** sera assuré par les ministères concernés dont ceux en charge de la Santé, de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, de l'Environnement, des Affaires Étrangères, de la défense et de l'Industrie, réunis en comité de pilotage stratégique. Ce dernier assurera la coordination des actions et des financements des différents réseaux de recherche au moyen d'objectifs structurants et de projets concertés, en lien étroit avec le comité de pilotage scientifique, dans une logique de complémentarité opérationnelle.
- Le **pilotage scientifique et le suivi** du plan national de recherche et d'innovation sur l'antibiorésistance seront assurés par les deux alliances de recherche engagées sur cette thématique, Aviesan et Allenvi. L'alliance Athena sera associée à cette démarche.
  - Ce comité de pilotage scientifique identifiera notamment les priorités de recherche qui constitueront la base du plan pluriannuel intersectoriel dédié à l'antibiorésistance (cf : action n°20). Il planifiera également la mise en œuvre des actions et s'assurera de leur déroulement selon un calendrier prévisionnel. Les priorités de recherche seront déclinées en actions et projets concrets. A ce titre, les Alliances pourront associer au comité de pilotage scientifique tous les acteurs incontournables à la réalisation de ces actions.
  - Les Alliances mesureront les résultats à l'aide d'indicateurs et rapporteront annuellement conjointement au comité de pilotage stratégique, ainsi qu'à l'instance interministérielle de haut niveau en charge du suivi de la feuille de route (cf : action n°35)

### Pilotage stratégique :

- MENESR / MAAF / MEEM / MASS / MDef / MEF
- Aviesan / AllEnvi / Athena

### Pilotage opérationnel :

- Membres des alliances Aviesan / AllEnvi / Athena
- Administrations des ministères concernées
- Agences sous tutelle de ces ministères (ANR / Anses / ANSP)

### Incidence budgétaire/financement :

- Poste de secrétariat à prévoir

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : installation d'un comité de pilotage stratégique et d'un comité de pilotage scientifique

### Indicateurs :

- Publication du Plan de recherche 2016-2020

**Action n°18 : Mettre en place un portail commun intersectoriel et interactif identifiant les acteurs publics et privés, les réseaux et les projets de recherche autour de l'antibiorésistance.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Il existe un grand nombre d'acteurs publics et privés, d'institutions et de projets et en lien avec la recherche sur l'antibiorésistance. De nombreuses sources de données peuvent être identifiées, pour divers acteurs. Elles sont le plus souvent non interopérables.
- Afin d'améliorer la lisibilité de la recherche en France et de la coopération entre les différents acteurs, il est nécessaire d'identifier toutes les forces en présence en recherche fondamentale, environnementale, vétérinaire, clinique et transversale, santé publique, sciences humaines et sociales. Il s'agit de fournir un accès aux données portées par les alliances de recherche (AllEnvi, Aviesan et Athena), les agences de financement (ANR, ANSES, ANSM et EMA, PHRC,...), les établissements de recherche et leurs laboratoires, les essais cliniques ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)), les actions européennes (JPI AMR, FP7 et H2020, IMI dont combacte ; ND4BBet BEAM), les réseaux de surveillance et de recherche, les collaborations avec les entreprises (CartiAriis, Adebitech, FUI, DGA-Rapid,...), les syndicats des industries de la santé (LEEM, SIDIV, SNITEM, SIMV, France-Biotech), les médias, etc...

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Identifier toutes les forces en présence en recherche fondamentale, environnementale, vétérinaire, clinique et transversale, santé publique, sciences humaines, économiques et sociales, incluant les industriels émergents (PME, ETI) ou non (industriels pharma et vétérinaires). Il s'agira d'identifier également leurs actions de recherche et/ou de surveillance.
- Construire et maintenir une base de données en accès libre de tous les programmes de recherche académiques ou non-académiques financés (public-privé) ayant donné lieu à un appel d'offre sur la résistance au cours des 5 dernières années. Elle pourra inclure également tous les programmes de R&D en cours, ainsi que les produits en développement et leur niveau de maturité. Dans cette optique, elle s'appuierait alors sur les principales bases de données déjà existantes.
- Pour répondre aux objectifs fixés, il faut assurer juridiquement et techniquement :
  - l'interopérabilité des systèmes informatiques impliqués afin de garantir une mise à jour en temps réel des informations ;
  - l'alimentation automatique par les déposants selon une approche intégrée à leur propre processus de gestion des contacts et des projets (Données hétérogènes non formatées issues de leurs bases en ligne ou en local) ;
  - la sauvegarde mutualisée et sécurisée des données avec prise en compte des problématiques de géo-localisation et organisation sémantique selon un ou plusieurs index évolutifs ;
  - la mise à disposition en ligne de l'affichage des résultats sous forme de cartographie sur les sites partenaires.

**Pilotage stratégique :**

- MENESR / MAAF/ MEEM / MASS / MDef
- Alliances de recherche Aviesan / AllEnvi / Athena

**Pilotage opérationnel :**

- 
- ANR / Anses / ANSP / BPI
- Membres des Alliances (CEA / CNRS / INRA / INRIA / IRD / INSERM / Institut Pasteur / CHRU / CPU / ... )
- Medicen / ARIIS / LEEM / ...

**Incidence budgétaire/financement :**

- Prévoir un financement pour la mise en place, le fonctionnement et l'animation de la structure qui sera mise en place, incluant les ressources humaines et la conception du statut juridique.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 1<sup>er</sup> semestre 2017 : concertation entre pilotes et acteurs concernés pour définir le fonctionnement, le périmètre et le statut juridique de la structure qui abritera l'ensemble du portail
- 2<sup>nd</sup> semestre 2017 : mise en place de la structure et du recueil, avec la diffusion des premières données

**Indicateurs :**

- Disposer à 1 an d'un annuaire des acteurs publics et privés de la recherche sur l'antibiorésistance
- Mise en place une base de données ouverte répertoriant les projets de recherche en antibioresistance
- Autres indicateurs à déterminer par les Alliances

## Action n°19 : Renforcer et connecter les réseaux de recherche et de surveillance et les observatoires.

### Contexte et freins identifiés :

- Il existe en France plusieurs types de réseaux scientifiques traitant d'antibiorésistance :
  - Les **réseaux de recherche** sont le plus souvent disciplinaires et bien structurés, rattachés à des domaines de recherche identifiés par le ministère de la recherche, mais ils interagissent peu entre eux, à l'exception de projets de recherche interdisciplinaires élaborés en réponse à des appels d'offre incitatifs. Les communautés vétérinaires, environnementales et sciences humaines et sociales se côtoient cependant au sein des programmes de recherche de l'ANSES (PNREST) ou dans une moindre mesure, d'ECOANTIBIO ;
  - Il existe également des réseaux de recherche de type « **observatoires** » dont l'objectif est la collecte et l'analyse de données pertinentes pour la recherche et le développement de nouvelles connaissances dans tous les domaines (cliniques, épidémiologiques, économiques, sociétales, agronomiques, vétérinaires et environnementales) à l'échelle du territoire national. Certains observatoires de recherche sont d'envergure nationale et ont le statut d'infrastructures de recherche. Elles fonctionnent sous l'égide d'AllEnvi. Les infrastructures de recherche nationales en réseaux pouvant être mobilisées sur l'antibio-résistance sont les suivantes : 1) ECOSCOPE, projet multi-organismes inscrit sur la feuille de route des Infrastructures de Recherche nationales (IR) et labellisé Système d'Observation et d'Expérimentation pour la recherche en Environnement (SOERE), qui aborde les aspects Biodiversité, 2) le réseau OZCAR sur la zone critique des surfaces continentales qui s'applique à rendre interopérables les bases de données de recherche sur les eaux de surface et souterraines et les sols 3) le Réseau des Zones Ateliers (porté par le CNRS) à l'échelle d'un territoire qui étudie l'ensemble des processus en jeu dans le milieu naturel sous l'action des activités humaines ; ce réseau permet d'étudier, à des échelles de temps et d'espace souvent emboîtées et sur différents territoires, les relations complexes entre activités humaines et fonctionnement des écosystèmes., et permettent de rapprocher des acteurs scientifiques, cliniciens, praticiens et institutionnels impliqués dans la problématique de l'antibiorésistance. OZCAR et le Réseau des zones ateliers sont des partenaires du grand réseau européen et international LTER (long term ecological research network).
  - Les **réseaux d'évaluation clinique ou réseaux de recherche clinique** dont l'objectif l'évaluation des innovations diagnostiques, thérapeutiques, préventives et de maîtrise du risque épidémique des infections à bactéries multi-résistantes. Ils sont pour la plupart opérationnels et principalement développés dans le domaine médical. Ils s'appuient sur des structures cliniques (réanimation, urgences, infectiologie, unités de recherche clinique) et bactériologiques (laboratoire de microbiologie) existantes. Globalement, ils comportent une composante Sciences Humaines et Sociales (SHS). Ils peuvent travailler en lien avec des organisations européennes quand elles existent (exemple : Clin-net dans IMI).
  - En revanche, **il n'existe pas de réseau SHS spécifique sur la maîtrise de l'antibiorésistance**. Les réseaux SHS sont essentiellement structurés à partir de l'appartenance disciplinaire des chercheurs aux sections du Conseil National des Universités. Il faut donc faire émerger ce type de réseau dans ce secteur et/ou inclure les SHS dans les projets collaboratifs et ou/les réseaux existants et envisager un observatoire des discours et pratiques liées à l'antibiorésistance en santé humaine et animale, à partir d'appels à projets et de colloques.
- Dans l'objectif de renforcer les réseaux de recherche et les observatoires jouant un rôle dans le domaine de l'antibiorésistance, il est nécessaire de **regrouper les acteurs majeurs des trois domaines santé humaine, y compris SHS, santé animale et environnement autour d'objectifs communs et de s'appuyer sur l'expertise de scientifiques dans toutes les disciplines.**

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Renforcer tous les réseaux de recherche translationnelle, clinique et épidémiologique dédiés à l'évaluation des innovations diagnostiques, thérapeutiques, préventives et de maîtrise du risque épidémique des bactéries multi-résistantes, appuyés sur des structures opérationnelles d'unités cliniques et bactériologiques existantes, en lien avec des organisations européennes quand elles existent. Les réseaux doivent ainsi être parfaitement intégrés dans les initiatives européennes actuelles tout en soulignant et développant les éventuelles spécificités Françaises. A cette fin, il sera réalisé une **cartographie de l'ensemble des réseaux** de recherche et de surveillance à partir des données obtenues via le portail et les bases de données décrites dans l'action n°18.
- Le **comité de pilotage scientifique** devra s'appuyer sur un état des lieux des recherches, afin d'identifier les champs de recherche à investir en priorité. Pour cela, il sera nécessaire de conduire dès le début du plan une expertise scientifique collective transectorielle et exhaustive, de manière à faire un état des lieux des connaissances et des données, des synergies scientifiques et des lacunes méthodologiques. Cette revue de la littérature scientifique doit être conduite

conjointement par les différents corps de recherche, de manière à dresser une cartographie de l'état de la science et de la contribution de chacun à l'amélioration de la compréhension de l'antibiorésistance. A partir de cette expertise, il établira des recommandations à destination des réseaux existants et des observatoires, afin de renforcer leurs interactions.

- **Le comité de pilotage stratégique** aura pour mission de coordonner les actions des réseaux de recherche au travers **d'objectifs structurants et d'actions concertées de financement** de la recherche. Il pourra également élargir le périmètre de certains réseaux de recherche si cela s'avère nécessaire, sur recommandation du comité de pilotage scientifique. La programmation d'un observatoire des discours et pratiques liées à l'antibiorésistance en santé humaine, animale et dans l'environnement pourrait être lancée dans ce cadre.

**Pilotage stratégique :**

- MENESR / MAAF/ MEEM / MASS / MDef
- Alliances de recherche Aviesan / AllEnvi / Athena
- 

**Pilotage opérationnel :**

- Membres des Alliances de recherche AllEnvi/Athena/Aviesan
- Directions chargées de la recherche des ministères concernés ANR / Anses / ANSM / Autres agences de sécurité sanitaire et environnementale concernées
- CIRAD
- Réseaux et observatoires de recherche existants concernés
- Structures et actions mis en place au niveau Européen : JPI-ANR, JA-AMR-HCAI, WHO Global Action plan, ECDC, et ECRAID (European Clinical Research Alliance On Infectious Diseases, en cours de validation)

**Incidence budgétaire/financement :**

- A déterminer par les Alliances

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : installation d'un comité de pilotage stratégique et d'un comité de pilotage scientifique
- Dès 2017 : s'appuyer sur l'agenda stratégique du JPI -AMR et des autres actions se mettant en place au niveau européen pour répertorier, animer et coordonner dans une logique de complémentarité les réseaux existants français

**Indicateurs :**

- Nombre d'essais cliniques de produits innovants en diagnostic, thérapeutique ou action préventive ;
- Nombre de projets de recherche déposés, dans les appels d'offre nationaux et européens/internationaux, avec une approche interdisciplinaire incluant les SHS ;
- Taux de succès aux appels d'offre des projets déposés par les réseaux et les consortia ;
- Nombre de projets de recherche déposés dans les appels d'offre avec une approche transdisciplinaire ;
- Structurer d'ici 2 ans, un réseau opérationnel de recherche clinique et épidémiologique ;
- Autres indicateurs à déterminer par les Alliances.

**Action n°20 : Renforcer les efforts de recherche et d'innovation en mettant en place un plan national stratégique de recherche sur l'antibiorésistance, coordonnant la programmation scientifique et les financements, en lien avec les initiatives européennes.**

**Contexte et freins identifiés :**

- De même que les orientations stratégiques sont multiples et peu coordonnées, les financements publics sont hétérogènes et gérés par différents ministères :
  - Le ministère de l'agriculture finance le CASDAR, et des projets sur l'antibiorésistance liée à l'utilisation d'antibiotiques en médecine vétérinaire et en élevage dans le cadre du plan ECOANTIBIO.
  - le MEEM, l'ADEME et le ministère du travail consacrent une enveloppe dédiée aux projets de recherche appliquée, orientés vers les politiques publiques, sur le budget qu'ils délèguent à l'Anses pour le Programme National Recherche en Environnement-Santé-Travail (PNREST).
  - Le ministère de la santé soutient la recherche clinique via le Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC).
  - le Ministère de la défense finance le RAPID-Duale.
  - Le ministère de la recherche via l'ANR mobilise des enveloppes discutées chaque année pour la JPI AMR (2M€/an environ, qui vont uniquement aux équipes Françaises) Les financements dédiés à la recherche contre l'antibiorésistance trouvent leur place dans l'axe thématique « pathogènes émergents et résistance », commun aux défis 1, 4 et 5 (santé, biologie ; environnement ; agrosystème) dans le plan d'action de l'ANR. Cet axe commun inclut également des possibilités de projets de recherche en SHS sélectionnés sur l'antibiorésistance. Ces appels à projets sont génériques et leur sélection est basée sur l'excellence scientifique.
  - Le programme d'investissement d'avenir participe aux appels à projets de l'institut de recherche technologique BIOASTER.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Le comité de pilotage scientifique, en lien étroit avec le comité de pilotage stratégique, établira un plan stratégique sur les 5 ans à venir (2016-2020) en s'appuyant sur un programme cadre de recherche pour combattre la résistance bactérienne.
- Neuf priorités de recherche doivent être adoptées, dont sept découleront directement des travaux de la Joint Programming Initiative to combat Anti Microbial Resistance (JPI AMR) auxquels la France a largement participé. Elles seront intégrées dans la programmation des appels à projets pleinement financés par la France et par la commission Européenne. S'y ajoutent deux autres priorités : les recherches vers et avec les pays à faible revenu, et une dimension recherche en santé publique en incluant des problématiques de recherche en économie et sciences humaines et sociales. Ces priorités tiennent compte des défis actuellement posés par la résistance bactérienne aux antibiotiques. Ensemble, ces priorités constituent une approche globale des stratégies qui permettront de réduire l'utilisation des antibiotiques, et minimiser l'apparition et la propagation des bactéries résistantes aux antibiotiques tout comme leurs gènes de résistance, ainsi que leurs conséquences.
- La résistance bactérienne aux antibiotiques et les traitements antibactériens seront placés à l'ordre d'une priorité dans les appels d'offre de recherche financés par les différents ministères, durant les 5 prochaines années.
- L'engagement des acteurs français sur l'antibiorésistance dans des programmes/consortiums internationaux sera réaffirmé, particulièrement dans le cadre des priorités européennes HORIZON 2020 ; et la participation financière de la France aux actions européennes, et en particulier à la JPIAMR, sera garantie.
- Les Alliances mesureront les résultats à l'aide d'indicateurs et rapporteront annuellement conjointement aux directions chargées de la recherche des ministères concernés, ainsi qu'à l'instance interministérielle de haut niveau en charge du suivi de la feuille de route (cf : action n°35).
- Le comité de pilotage stratégique veillera à la meilleure coordination possible de tous les acteurs, notamment en s'assurant que le plan stratégique couvre l'ensemble des champs de recherche nécessaires à la maîtrise de l'antibiorésistance. Il pourra également mettre en place un fonds commun interministériel et pluriannuel pour le financement spécifique d'actions ciblées.

**Pilotage stratégique :**

- MENESR / MAAF / MEEM / MASS / MDef / MEF
- Alliances de recherche Aviesan/AllEnvi

**Pilotage opérationnel :**

- Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi / Athena (CEA / CNRS / INRA / INRIA / IRD / INSERM / Institut Pasteur / CHRU / CPU / ... )
- Directions de la recherche des ministères concernés
- ANR / Anses / ANSP / BPI / Autres agences de financement sous tutelle ministérielle

**Incidence budgétaire / financement :**

- A déterminer par les Alliances

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : mise en place d'un comité de pilotage scientifique composé d'un représentant des alliances, des administrations et agences de financements concernés, de scientifiques nationaux et internationaux pour définir le plan stratégique.
- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : première mouture du plan de recherche 2016-2020
- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017: lancement du plan de recherche

**Indicateurs :**

- Nombre d'essais cliniques de produits innovants en diagnostic, thérapeutique ou action préventive ;
- Nombre de projets de recherche déposés, dans les appels d'offre nationaux et européens/internationaux, avec une approche interdisciplinaire
- Montant des financements obtenus par les unités de recherche française au plan national au sein de JPI AMR et des autres programmes européens
- Nombre annuel d'appels d'offres spécifiques et transversaux financé au national et international
- Nombre de projets interdisciplinaires financés au national et à l'international
- Nombre de publications et brevets émanant d'équipes françaises
- Nombre de produits innovants en essais cliniques
- Autres indicateurs à déterminer par les alliances

## Mesure 8

### Faire converger le soutien à la recherche et à l'innovation en renforçant le partenariat public-privé

**Action n°21** (VALORISATION) : Soutenir et accélérer le transfert du monde académique vers le monde industriel dans le domaine de l'antibiorésistance

**Action n°22** (ECHANGES) : Mettre en place en partenariat public-privé des programmes d'échanges réguliers en organisant des rencontres « académiques/entreprises », étendus du domaine de la santé humaine et animale à ceux de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.

#### Contexte

Le monde académique est une source majeure de l'innovation. De nombreux concepts biomédicaux ont été mis au point grâce à des équipes de recherche universitaires, dans des laboratoires publics. Afin de valoriser cette excellence française, il est nécessaire d'encourager les liens avec l'industrie, ceci dans le but de mettre ces innovations au service de la santé. Malgré un renforcement des rencontres académiques-industriels, des lacunes demeurent dans certains secteurs ou domaines porteurs.

Une attention particulière doit être portée sur la phase « preuve de concept », afin d'aider financièrement des équipes à démontrer la pertinence de leurs recherches auprès des pouvoirs publics et des industriels.

#### Objectifs

- Soutenir et accélérer le transfert de la recherche du monde académique vers le monde industriel en mettant en place une politique proactive de partenariat public-privé et d'accompagnement de projets.

## Action n°21 : Soutenir et accélérer le transfert du monde académique vers le monde industriel dans le domaine de l'antibiorésistance

### Contexte et freins identifiés :

- Aujourd'hui, il devient primordial de favoriser l'émergence de nouvelles innovations et stratégies dans le domaine de la prévention et de la maîtrise de l'antibiorésistance. Pour cela, il est nécessaire de :
  - Structurer et coordonner la recherche académique et industrielle en renforçant les coopérations et les réseaux de recherche,
  - Soutenir et accélérer le transfert d'innovations du monde académique vers le monde industriel,
  - Favoriser les passerelles de travail d'industriel salarié du privé dans l'académique et vice-versa
  - Mieux diffuser, mieux faire comprendre les besoins industriels au sein des communautés académiques,
  - Valoriser les instruments existants (SATT, Cellules de Valorisation, BioAster, Instituts Carnot, IHU...) auprès des industriels,
  - Mettre en place une politique proactive de financement pour favoriser la maturation de projets, accompagner stratégiquement des projets à haut risque et accompagner en phase d'amorçage des projets permettant de transformer les idées en applications.
- Dans cette optique, les partenariats entre la recherche publique et privée dans le domaine de l'antibiorésistance doivent être encouragés au bénéfice de la création de valeur, de l'innovation et d'application à la société.

### Objectifs spécifiques et description opérationnelle de l'action : Les objectifs sont de

- Mettre en place une politique proactive de co-financements publics-privés, qui soutiennent le développement de nouveaux produits ou solutions techniques vers des preuves de concept chez l'animal et l'Homme ;
- Stimuler l'innovation et l'émergence de sociétés de biotechnologies vers des solutions dédiées à la lutte contre l'antibiorésistance et ses conséquences, par la constitution d'un fonds « antibiorésistance » et un accompagnement stratégique de projets à haut risque
- Soutenir des projets précompétitifs/compétitifs et accélérer le transfert du monde académique vers le monde industriel en utilisant les instruments existants (Pôles de compétitivité, IRT, SATT, Institut Carnot).
- Dans ces objectifs, il est proposé d'utiliser le Domaine de valorisation stratégique (DVS) dédié à « l'innovation en antibiorésistance » au sein du Consortium de Valorisation Thématique (CVT) d'AVIESAN et d'AllEnvi comme vecteur d'action, en collaboration avec les CVT Athéna. Pour cela, il faudrait constituer un **Comité d'instruction public-privé** donc la partie « public » serait constituée du Comité de pilotage stratégique (voir Action n°17) ; celui-ci aurait pour mission de déterminer le périmètre d'action du domaine, d'identifier les méthodologies et le suivi des dossiers et projets dans le cadre du DVS.
- Le Chef de projet du DVS sera l'interlocuteur en charge d'identifier et de favoriser l'émergence de compétences et projets valorisables auprès des industriels dans le domaine de l'antibiorésistance. Il sera en charge notamment de la réalisation d'une plateforme répertoriant ces projets et compétences, et de mobiliser des réseaux (action n°18) comme support technique et scientifique pour avancer dans la maturation des projets.
- Des journées d'échanges public-privé seront organisées sous forme de convention d'affaires afin de valoriser les projets cartographiés. Celles-ci viseront également à initier les échanges entre le secteur public et privé pour faciliter et favoriser le transfert technologique (action n°22).
- Afin d'accompagner les phases d'amorçage des projets, leur maturation et le financement de projets à haut risque, il faut créer un **fond public national d'amorçage** pour des projets « early stage » public et privé. Il pourrait s'agir d'un nouveau fond ANR spécifique sur l'innovation en matière d'antibiorésistance, en supplément des fonds ANR actuels. Il vise à permettre de financer la première phase de développement précoce (« vallée de la mort ») qui permet notamment la transformation de l'idée en application. Ce fond doit concerner des entreprises de type « Innovation thérapeutique Biomédicale », mais aussi permettre d'intégrer les entreprises agricoles et agro-alimentaires, de l'environnement et des Sciences Humaines et Sociale (SHS). Il pourrait également être consacré à la structuration de nouveaux réseaux. .
- L'intégration dans un projet de GIS dédié à la maîtrise de l'antibiorésistance devra être étudiée (voir Action n°18).

### Pilotage stratégique :

- MASS / MENESR / MAAF / MEEM
- Alliances AllEnvi/Aviesan

### Pilotage opérationnel :

- Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi (CEA / CNRS / INRA / INRIA / IRD / INSERM / Institut Pasteur / CHRU / CPU / ... )
- ANR / Anses / ANSP / BPI / SAAT / Autres agences de financement sous tutelle ministérielle

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure de valorisation (DVS) / pôle de compétitivité / Institut Carnot / IRT / ...</li> <li>• Entreprises et fédérations professionnelles concernés par l'antibiorésistance</li> </ul>
<p><b>Incidence budgétaire / financement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recrutement d'un chef de projet dans le cadre du PIA1 du CVT Aviesan,</li> <li>• Création d'un fond de financement national d'amorçage pour la maturation des projets et le financement de projets à haut risque. Ce fonds pourrait être alimenté par le PIA3 via la BPI (banque publique d'investissement), et abondé par les SATT avec un fléchage sur des projets précis, selon le mode de fonctionnement du PNREST.</li> </ul>
<p><b>Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : mise en place d'un domaine de valorisation stratégique au sein du CVT d'Aviesan et d'ALLEnvi</li> </ul>
<p><b>Indicateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'essais cliniques de produits innovants en diagnostic, thérapeutique ou action préventive ;</li> <li>• Nombre de contrats de collaborations établis ;</li> <li>• Autres indicateurs à déterminer par les Alliances</li> </ul>

**Action n°22 : Mettre en place en partenariat public-privé des programmes d'échanges réguliers en organisant des rencontres « académiques/entreprises », étendus du domaine de la santé humaine et animale à ceux de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Le lien académiques/entreprises existe déjà avec les industries de santé, bien que non spécifique à l'antibiorésistance (CSIS ; CSF ; RIR ; biofit)
- Il reste à mettre en place pour les acteurs agricoles et les industries de l'agro-alimentaire, l'environnement et avec les industries de la culture (télévision, etc.) pour les SHS.
- La filière agriculture - alimentation ne dispose pas d'un acteur unique en capacité d'orienter des travaux de R&D sur l'antibiorésistance. Néanmoins, des acteurs représentatifs des différents maillons de la filière pourraient être mobilisés, à savoir (liste non exhaustive) :
  - **Recherche finalisée** : Alliances de recherche, Anses, Allenvi dont notamment l'INRA, ainsi que le CIRAD et l'IRD (enjeux internationaux) ;
  - **Recherche appliquée** « en amont de la filière » et avec une position d'interface entre les agriculteurs et les organismes de recherche : réseau ACTA (Association de Coordination Technique Agricole) des ITA (Instituts Techniques Agricoles), en particulier les ITA des filières animales (IDELE pour les bovins, IFIP pour les porcins et ITAVI pour les volailles) ;
  - **Recherche appliquée** « en aval de la filière » et en lien avec les industries agro-alimentaires : réseau ACTIA (Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agroalimentaire) des ITAI [Instituts Techniques Agro-Industriels] ;
  - **Recherche appliquée** « aval », en lien avec d'autres industries agro-alimentaires : ANIA (Association Nationale des Industries Alimentaires) ;
  - **Recherches SHS**. Les consommateurs pourraient être consultés sur les enjeux prioritaires de R&I dans le cadre du Conseil National de l'Alimentation (CNA). De même, il faudrait inclure les recherches sur les media des consommateurs, l'étude des sites et forums internet liés aux associations de consommateurs.

**Objectif spécifique:**

- Mettre en place conjointement (académiques/industriels) des programmes d'échanges réguliers en organisant des rencontres « académiques/biotech/pharma » qui pourraient par exemple, s'inscrire dans le programme des Rencontres Internationales Recherche (RIR) organisées en partenariat entre Aviesan-AllEnvi et le LEEM, l'Alliance pour la Recherche et l'Innovation des Industries de Santé (ARIIS) et le Syndicat du Médicament Vétérinaire, la Banque Publique d'Investissement (BPI), et permettraient d'infléchir à court ou long terme l'orientation de thèmes de recherches vers des sujets communs conduisant à des interfaces de recherche ou de développements technologiques.
- Il s'agirait ainsi de disposer d'un forum unique d'acteurs mobilisés sur la recherche et l'innovation contre l'antibiorésistance, et impliqués par ailleurs dans le renseignement des bases de données (action n°17). Ces acteurs - nationaux ou internationaux - pourraient ainsi être consultés sur les thèmes spécifiques liés à l'antibiorésistance. Ce forum encouragerait à soumettre des projets de consortia, en invitant d'autres structures à y participer.
- Le périmètre concerné est très large et nécessite de mobiliser de nombreux acteurs hors industrie de santé, actuellement peu structurés en réseaux
- Pour favoriser les contacts et le succès de la démarche, un atelier d'échanges annuel sur l'antibiorésistance devra être organisé, soit dans le cadre d'une conférence annuelle sur l'antibiorésistance déjà en place (Rencontres Internationales de Recherche, Forum annuel d'échanges,...) ou à travers un événement dédié, interdisciplinaire, pour :
  - Discuter les idées de nouveaux projets de vive voix entre les acteurs,
  - Favoriser la mise en place de consortia,
  - Partager les résultats phares de consortia déjà opérationnels.
- La planification et l'organisation de ces activités pourrait être confiée au GIS dédié à l'antibiorésistance cf.action 18).

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MENESR / MAAF / MEEM / MEF
- Alliances Aviesan/AllEnvi/Athena
- ARIIS

**Pilotage opérationnel :**

- Membres des Alliances Aviesan / AllEnvi / Athena
- Membres fondateurs des RIR : ARIIS, LEEM, SIMV, BPI
- Autres filières/acteurs/réseaux concernés par l'antibiorésistance

**Incidence budgétaire / financement :**

- A déterminer par les Alliances

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- Sont déjà mis en place : mesure 11 du CSF ; nouvelle mesure CSF « santé-environnement » en cours ;
- Dès début 2017 : inscrire des rencontres sur l'antibiorésistance dans les programmes des RIR et dans les nouvelles mesures CSF
- Prévoir un forum d'échanges annuel sur l'antibiorésistance.
- A construire : lien avec les filières industrielles agricoles, agro-alimentaire et environnement.

**Indicateurs :**

- A déterminer par les Alliances

## Mesure 9

### Valoriser et préserver les produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°23** (EVALUATION) : Mettre en place un Comité Technique de l'Antibiorésistance chargé d'émettre des avis concernant la pertinence des produits pouvant contribuer à la maîtrise de l'antibiorésistance.

**Action n°24** (VIEUX PRODUITS) : Préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique en adoptant des mesures incitatives permettant de conserver sur le marché de vieux antibiotiques.

**Action n°25** (NOUVELLES STRATEGIES) : Faire bénéficier les produits et technologies innovants de maîtrise de l'antibiorésistance d'un ensemble de mécanismes incitatifs réglementaires et économiques.

**Action n°26** (OUTILS DIAGNOSTIQUES) : Améliorer l'utilisation des outils de diagnostic in vitro (DIV) de maîtrise de l'antibiorésistance, grâce à une meilleure prise en charge de ces technologies.

#### Contexte

Contre l'antibiorésistance, il est nécessaire de disposer d'un arsenal thérapeutique varié afin de prendre en charge la diversité des pathologies tout en préservant l'efficacité des produits existants. Ceci peut consister à conserver sur le marché des produits anciens, à encourager le développement de nouveaux produits ciblés ou de nouveaux outils permettant d'améliorer l'usage des anti-infectieux.

Au niveau français comme européen, il n'existe pas d'instance dédiée à la gestion de l'arsenal thérapeutique de maîtrise de l'antibiorésistance, qui comprend les produits destinés au traitement, les produits alternatifs aux antibiotiques ou additifs utilisés en association à un traitement antibiotique, les produits de prévention et les outils de diagnostic. La création d'un comité technique à l'antibiorésistance aurait donc pour objectif de conserver la diversité de l'arsenal thérapeutique et d'améliorer l'accès au marché des produits innovants contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance. Ceci consisterait à valoriser leur place dans la stratégie thérapeutique au regard de leur capacité à préserver et/ou améliorer l'arsenal thérapeutique et de contribuer à maîtriser ou prévenir l'antibiorésistance.

Cette approche s'inspire des logiques mises en œuvre dans le secteur de la médecine vétérinaire.

#### Objectifs

- Renforcer le pilotage stratégique de l'arsenal thérapeutique de maîtrise de l'antibiorésistance ;
- Encourager l'innovation en améliorant l'accès au marché des produits de maîtrise de l'antibiorésistance ;
- Préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique en conservant sur le marché des produits anciens ;
- Améliorer le bon usage des thérapies en favorisant le développement et l'utilisation d'outils de diagnostic.

## Action n°23 : Mettre en place un Comité Technique de l'Antibiorésistance chargé d'émettre des avis concernant la pertinence des produits pouvant contribuer à la maîtrise de l'antibiorésistance.

### Contexte et freins identifiés :

- Les produits pouvant contribuer à la maîtrise de l'antibiorésistance regroupent une diversité de technologies. Celles-ci doivent faire l'objet d'une expertise particulière, dans la mesure où elles constituent un arsenal thérapeutique contre un risque sanitaire majeur, et en raison de leur spécificité technique :
  - **Les produits de traitement.** Cette catégorie regroupe les antibiotiques « classiques », et toute autre solution thérapeutique (phages, peptides antimicrobiens,..) s'attaquant spécifiquement et directement à une infection, qu'elle soit ou non à bactéries (multi-)résistantes.
  - **Les produits additifs, utilisés en association à un traitement.** Il s'agit des stratégies qui renforcent l'action des traitements anciens ou nouveaux, ou de traitements ciblés sur certains mécanismes de résistance et restaurant l'activité de certains antibiotiques. Sont notamment concernés les thérapies virales ciblées ou l'utilisation de certains peptides en association.
  - **Les produits de prévention.** La prévention d'une infection - qu'elle soit ou non à bactéries (multi-)résistantes - peut s'effectuer en amont, par le renforcement des défenses immunitaires au moyen de vaccins ou d'autres produits visant à préserver le microbiote en médecine humaine ou vétérinaire. En aval, il est possible de réduire les effets écologiques indésirables des antibiotiques, par exemple par captage des résidus d'antibiotiques et autres facteurs qui favorisent la sélection de souches bactériennes résistantes, ou de diminuer la colonisation à bactéries multi-résistantes (par exemple à l'aide de transfert de microbiote utilisé pour restaurer une flore colonisée par des bactéries résistantes).
  - **Les outils de diagnostic.** Dans toute la mesure du possible une prescription d'antibiotique devrait s'appuyer sur un test de diagnostic permettant de confirmer la pertinence de la prescription. Deux situations particulières se prêtent à l'utilisation de tests diagnostiques, accompagnant la prescription. Certaines situations médicales courantes nécessitent l'utilisation d'un test afin de conforter l'indication d'un traitement antibiotique, comme par exemple les angines. D'autres tests permettent de cibler davantage le traitement empirique ou d'adapter plus rapidement ce traitement afin d'épargner les antibiotiques à large spectre. Il existe ainsi deux types d'outils de diagnostic : les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) utilisable par tout personnel médical ou paramédical (médecin, infirmière, pharmacien) et les tests de diagnostics utilisables seulement par du personnel de laboratoire. La même approche est à développer en médecine vétérinaire avec des tests de diagnostic rapide vis-à-vis des maladies virales, et le développement de tests de sensibilité rapides et efficaces.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Un comité technique dédié à l'antibiorésistance (CTA) devra être mis en place. L'avis de ce comité sera requis en parallèle de l'évaluation d'un produit ou une technologie pouvant contribuer à la maîtrise de l'antibiorésistance. Les sociétés savantes et/ou les industriels pourront adresser une demande au CTA afin qu'une technologie soit inscrite à son programme de travail.
- Ce comité d'expertise sera constitué d'experts (microbiologistes, infectiologues, réanimateurs,..), de professionnels de santé (médecins généralistes et spécialistes, vétérinaires, épidémiologistes, méthodologistes) et d'économistes. Il s'appuie sur les compétences techniques des administrations et agences concernées et sur une équipe en charge des produits contribuant à la maîtrise de l'antibiorésistance, placée auprès de l'ANSM, ayant pour mission de détecter et accompagner précocement les technologies innovantes, et de suivre la disponibilité des produits existants.
- Ce comité interviendrait en appui des institutions en charge de l'évaluation des médicaments et technologies et dans le respect des compétences et prérogatives de celles-ci, dans les domaines de la veille et de la stratégie, de l'expertise et du suivi des produits concernés:
  - La définition des besoins non ou insuffisamment couverts en matière de traitement, de diagnostic et de prévention des infections bactériennes (stratégie) ;
  - La détection précoce et l'accompagnement administratif des produits et technologies de maîtrise de l'antibiorésistance, notamment ceux ayant bénéficié d'un mécanisme d'aide nationale à la recherche et au développement (veille) ;
  - L'émission d'avis relatifs à la pertinence et à l'intérêt de santé publique (intérêt pour la maîtrise de l'antibiorésistance, dont la préservation de l'arsenal thérapeutique), à partir de données cliniques et in vitro (pour l'évaluation a priori d'une technologie répondant à des besoins non couverts). Ces avis seront communiqués aux commissions de la HAS en charge de l'évaluation des produits de santé (CT, CNEDiMTS, CEESP), et à l'ensemble des administrations responsables de la prise en charge de ces technologies (CNAMTS, DGOS, DGS, DSS, CEPS). Les avis du CTA seront adressés au Ministre en charge de la santé et de la sécurité sociale, et seront rendus publics (expertise).

- Le suivi de l'utilisation des produits et technologies de maîtrise de l'antibiorésistance sur le territoire national. A ce titre, le CTA peut recommander d'encadrer la prescription de certains produits par des mesures particulières (cf action n°9), afin d'en préserver l'efficacité (suivi).

**Pilotage stratégique :**

- MASS
- MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- Les administrations et agences concernées (ex : DGS, DSS, DGOS, ANSM, HAS, Anses, DGE, DGRI, DGAI, .)

**Incidence budgétaire / financement :**

- L'évolution des missions de l'ANSM en ce qui concerne les produits de maîtrise de l'antibiorésistance nécessitera de créer de nouveaux postes techniques.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : mise en place du CTA

**Indicateur :**

- Nombre de dossiers sur lesquels le comité émettra un avis chaque année

## Action n°24 : Préserver l'efficacité de l'arsenal thérapeutique en adoptant des mesures incitatives permettant de conserver sur le marché de vieux antibiotiques

### Contexte et freins identifiés :

- L'arsenal thérapeutique anti-infectieux doit inclure une grande diversité de molécules antibactériennes, de manière à adapter au mieux le traitement à l'espèce bactérienne responsable de l'infection, et à épargner les classes d'antibiotiques les plus génératrices de résistance. Par ailleurs, eu égard à l'écologie évolutive dans le temps et l'espace de la résistance bactérienne aux antibiotiques, il est important de disposer d'un arsenal thérapeutique aussi diversifié que possible. En conséquence, il est nécessaire de chercher à conserver sur le marché les molécules anciennes et nouvelles utiles à l'usage clinique.
- Cependant, le maintien sur le marché de certaines molécules anciennes est rendu plus difficile par :
  - L'usage limité de ces antibiotiques à quelques marchés restreints, selon des spécificités épidémiologiques ou professionnelles nationales ;
  - L'ancienneté des études cliniques et des dossiers d'autorisation de mise sur le marché (AMM), ou leurs posologies inadaptées non révisées, qui limitent la reprise de la production par un autre industriel ;
  - Les difficultés d'approvisionnement en matière première de qualité et, dans certains cas, la vétusté des chaînes de production qui demandent des investissements importants face à l'évolution des normes.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- L'ANSM et l'Anses-ANMV doivent, en concertation avec le CTA (dans le cadre de sa mission de veille), suivre les molécules importantes pour le maintien de l'arsenal thérapeutique.
- Pour les industriels rencontrant des difficultés à maintenir la production ou à importer sur le territoire national des produits antibiotiques anciens jugés utiles à l'arsenal thérapeutique dans la maîtrise de l'antibiorésistance, une aide technique pourra être apportée par l'ANSM pour la mise à jour du dossier d'AMM afin de faciliter la reprise de la production d'une ancienne molécule ou son importation. Les missions de l'ANSM seront modifiées pour affirmer sa place dans ce champ.
- L'accord cadre signé entre le LEEM et le CEPS a réaffirmé le rôle du CEPS dans le maintien sur le marché de médicaments indispensables. Certains produits anciens identifiés par le CTA permettant de maîtriser l'antibiorésistance continueront de bénéficier des conditions de modification de prix prévus à l'article 16 de l'accord cadre dans le cas où leur prix serait insuffisant pour garantir leur disponibilité sur le marché français. Le CTA et les commissions de la HAS pourront être saisis par les ministres en charge de la santé et de la sécurité sociale pour avis sur le rôle de santé publique et la place que joue le produit demandant une réévaluation de son prix. Considérant l'évolution imprévisible de l'antibiorésistance, cette réévaluation prendra en compte l'importance du maintien de la diversité et de l'enrichissement de l'arsenal thérapeutique. Sans prévoir de règle systématique, la doctrine du CEPS pourra être réaffirmée sur ce point à l'occasion de la publication de son rapport d'activité.

### Pilotage stratégique :

- MASS

### Pilotage opérationnel :

- MAAF / MEF
- ANSM / Anses-ANMV
- CTA
- HAS
- CEPS

### Incidence budgétaire / financement :

- Possibles dépenses supplémentaires en cas de réévaluation du prix de certains anciens antibiotiques

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- Dès la création du CTA

### Indicateur :

- Nombre de disparition d'anciens antibiotiques jugés comme importants par le CTA

## Action n°25 : Faire bénéficier les produits et technologies innovants de maîtrise de l'antibiorésistance d'un ensemble de mécanismes incitatifs réglementaires et économiques

### Contexte et freins identifiés :

- L'arsenal thérapeutique de maîtrise de l'antibiorésistance doit s'étoffer dans les années à venir, afin notamment de couvrir des besoins non satisfaits, de traiter les infections avec des alternatives aux antibiotiques, et de prévenir l'émergence de la résistance.
- Ces technologies innovantes ont pour but de mieux traiter les infections bactériennes mais font face à des difficultés d'évaluation de leur pertinence médico-économique, qui conditionnent pourtant leur prise en charge.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Il est proposé un accompagnement des industriels dont le produit sera jugé comme particulièrement important pour maîtriser l'antibiorésistance, en incluant les outils de diagnostic disposant d'un statut de DM/DIV. Cela se traduit par des rendez-vous techniques précoces avec la mission Innovation et CTA en lien avec l'équipe de l'ANSM (cf. action n°23) afin d'échanger avec les industriels lors de leur développement de produits ayant un potentiel important pour maîtriser l'antibiorésistance. Compte tenu de l'urgence de disposer de nouvelles technologies de maîtrise de l'antibiorésistance, les produits de traitement innovants retenus par le CTA pourront bénéficier d'un ensemble de mécanismes d'aide : procédure d'évaluation accélérée auprès de la commission de transparence (CT) ou de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé (CNEDIMTS), tout en assurant la sécurité du patient. Le CTA pourra être saisi pour émettre un avis sur l'intérêt de santé publique que représente la technologie. De même, tous les médicaments jugés innovants dans la maîtrise de l'antibiorésistance, pour lesquels il n'existe pas de traitement alternatif, et nécessitant davantage de données cliniques pourront bénéficier d'un accès prioritaire à l'Autorisation Temporaire d'Utilisation auprès de l'ANSM.
- Par ailleurs, pour reconnaître l'importance des nouveaux antibiotiques permettant de maîtriser l'antibiorésistance, et valoriser ces produits, la garantie de prix européen, mécanisme reconnu comme particulièrement incitatif, a été étendu aux antibiotiques à base d'une nouvelle substance active et ayant reçu un ASMR IV. Les antibiotiques ayant reçu des ASMR I à III disposaient déjà de cette garantie. Ces médicaments pourront également avoir accès à la liste en sus lorsqu'ils représentent une réelle innovation. Le CTA apportera toute son expertise aux commissions de la HAS pour les aider à évaluer la place d'un produit particulier dans la stratégie thérapeutique.
- Considérant la nécessité de préserver l'efficacité de ces nouvelles technologies, certains produits concernés par cette action pourront faire l'objet d'une demande d'accord préalable, comme prévu à l'article L. 315-2 du Code de la Sécurité Sociale, ou d'un mécanisme permettant de transmettre instantanément au service médical de la caisse d'Assurance maladie des éléments relatifs à la prescription (diagnostic, résultats des tests rapides, etc.) et proposé en action n°9.
- En médecine vétérinaire, il est proposé un accompagnement des industriels dont le produit sera jugé comme particulièrement important pour maîtriser l'antibiorésistance, incluant les DIV et toutes solutions alternatives aux traitements antibiotiques. Cela se traduit par des rendez-vous techniques précoces avec le CTA et les administrations compétentes afin d'échanger avec les industriels sur leur développement de produits.

### Pilotage stratégique :

- MASS

### Pilotage opérationnel :

- MAAF / MEF
- ANSM / Anses-ANMV
- Comité technique de l'antibiorésistance (CTA)
- HAS
- CEPS

### Incidence budgétaire / financement :

- Prix des technologies innovantes

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- Dès la création du CTA

### Indicateur :

- Nombre de produits qualifiés « luttant contre l'antibiorésistance » sur le marché
- Nombre annuel de dossiers sur lesquels le CTA émettra un avis

## Action n°26 : Améliorer l'utilisation des outils de diagnostic in vitro (DIV) de maîtrise de l'antibiorésistance, grâce à une meilleure prise en charge de ces technologies

### Contexte et freins identifiés :

- Il existe de nombreux tests diagnostiques rapides en santé humaine, incluant les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD : cabinet médical) et le diagnostic in vitro rapide (DIV rapide : laboratoire). Ces technologies participent directement au bon usage des antibiotiques, car elles permettent d'adapter le traitement à l'infection (stratégie « Test & Treat ») mais également de dépister les infections et éviter leur transmission (stratégie « Screen and Treat »). Cependant, ces tests sont insuffisamment utilisés par les professionnels de santé. Cette situation s'explique notamment par les contraintes organisationnelles que ces tests font peser sur la pratique professionnelle (médecine de ville) et par une méconnaissance de l'importance de leur contribution potentielle à la maîtrise de la résistance, qui se traduit par leur non prise en charge (hôpital).
- Dans le cadre des travaux sur l'évaluation des dispositifs médicaux pouvant être associés à des actes, une réflexion est menée pour accélérer l'évaluation de ces technologies auprès des différents mécanismes de prise en charge (DGOS, HAS, CNAMTS) afin qu'elles soient rapidement prises en charge si elles démontrent leur performance. Cette réflexion doit directement profiter à l'évaluation de certains outils diagnostics.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Pour les outils de diagnostic innovants et contribuant directement à la maîtrise de l'antibiorésistance, la CNEDIMTS devra saisir le CTA afin qu'il apporte son expertise sur la pertinence de la technologie et la validité des données présentées, incluant les études internationales. Les avis recommandant l'utilisation de ces outils de manière courante sur l'ensemble du territoire national seront adressés aux services du Ministère en charge de la santé ainsi qu'à la CNAMTS, en vue d'améliorer leur prise en charge via différents mécanismes, tels que le Référentiel des actes Innovants Hors Nomenclature (RIHN) - priorisant leur évaluation dans la liste complémentaire - ou un appel d'offre national pour leur mise à disposition de tous les professionnels de santé.
- Pour certains produits le justifiant ayant le statut DM/DIV, ceux-ci pourront bénéficier à la demande de la CNEDIMTS d'un avis du CTA adressé au Collège de la HAS et aux Ministères en charge de la santé et de la sécurité sociale, afin d'améliorer leur évaluation en vue de bénéficier du forfait innovation.
- Lorsque la CNAMTS pourra avoir connaissance de l'utilisation des TROD en médecine de ville, au moyen de l'ordonnance dédiée proposée en action n°9, un nouvel indicateur de la rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP) pourrait être proposé.

### Pilotage stratégique :

- MASS

### Pilotage opérationnel :

- MEF
- Comité technique de l'antibiorésistance (CTA)
- HAS
- CNAMTS
- Industriels du médicament et du diagnostic

### Incidence budgétaire / financement :

- Prise en charge de ces stratégies

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- Dès la création du CTA

### Indicateur :

- Cibles de recours spécifiques à chaque test



### Mesure 10

#### Améliorer la lisibilité de la politique nationale de surveillance de l'antibiorésistance et de la consommation d'antibiotiques

**Action n°27** (COMMUNICATION DES DONNÉES) : Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistance auprès du public et des professionnels selon une approche "One Health", en privilégiant les indicateurs communs.

**Action n°28** (ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE) : Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques en santé humaine et s'appuyer sur les réseaux de vigilance et d'appui pour générer des indicateurs de proximité sur les données de consommation et de résistance pour les professionnels en santé humaine.

#### Contexte

De nombreux acteurs interviennent dans la surveillance de l'antibiorésistance, de façon à renseigner sur le niveau de résistance des différentes espèces bactériennes, ainsi que l'état de la consommation d'antibiotiques en santé humaine et animale. Ainsi, depuis quelques années, le rapprochement méthodologique de certaines institutions a permis de diffuser des documents de synthèse proposant une surveillance du phénomène croisée en santé humaine et animale, et bientôt environnementale.

Cependant, la multiplicité des acteurs, de leurs missions, de leur champ de compétence et de leur rayonnement territorial, a dégradé la lisibilité de l'organisation de la surveillance en santé humaine. Dans un souci de rationalisation et d'efficacité des dépenses publiques, il est nécessaire de repenser le rôle ainsi que la place des différents acteurs de la surveillance, de manière à renforcer les synergies et la mutualisation d'outils ou de compétences. Cette démarche doit s'inscrire dans la réforme des vigilances en cours, afin de renforcer la surveillance nationale, l'action régionale et l'information locale sur l'antibiorésistance en santé humaine, animale et environnementale.

#### Objectifs

- Améliorer la diffusion des informations sur l'antibiorésistance et la consommation d'antibiotiques auprès des professionnels de santé ;
- Renforcer l'organisation de la surveillance en santé humaine en clarifiant le rôle et la place des différents acteurs ;
- Générer des indicateurs de proximité sur les données de consommations et de résistance en santé humaine et animale.

**Action n°27 : Communiquer annuellement sur les données de consommation et de résistance auprès du public et des professionnels selon une approche "One Health", en privilégiant les indicateurs communs.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Depuis 2014 et dans le cadre de la journée européenne sur la préservation des antibiotiques, l'ANSP et l'ANSM publiaient conjointement un document annuel de synthèse sur la surveillance de l'antibiorésistance et des consommations antibiotiques, à partir des données nationales issues de leurs travaux (BMR-Raisin, EARS-Net, données de vente des antibiotiques).
- En 2016, cette synthèse associera pour la première fois l'Anses en vue de disposer en France, à l'instar d'autres pays européens (Danemark, Suède, Norvège) d'un document synthétisant les données de santé humaine et animales, dans une approche « One Health ». Afin d'être compréhensible par tous, aisément utilisable, et illustrer cette approche globale, ce document reposera volontairement sur une communication simplifiée faisant appel à des indicateurs communs aux deux volets, avec une mise en forme plus communicante basée notamment sur des infographies. Ce document ciblera en priorité le grand public « averti » et les médecins généralistes ou professionnels de santé non spécialistes de la résistance aux antibiotiques.
- Par ailleurs, cette approche « One Health » nécessite d'inclure aussi la dimension environnementale et donc d'intégrer les indicateurs qui seront issus de la création d'un réseau de sites ateliers pour la surveillance de la résistance (bactéries, gènes) dans l'environnement et de son imprégnation par les antibiotiques (voir action n°15).

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Publication chaque année, en novembre, d'une synthèse des données de surveillance de l'année (N-1) (idéalement) en matière de résistance aux antibiotiques et des consommations antibiotiques :
  - Antibiorésistance : suivi des entérobactéries (notamment *Escherichia Coli*) car ces bactéries multi-résistantes sont d'intérêt tant pour le secteur humain qu'animal, et des SARM dans une moindre mesure et pour les mêmes raisons. Les différentes sources de données sont BMR-Raisin, EARS-Net et Resapath.
  - Consommations antibiotiques : les principales sources de données sont l'ANSM (ventes), l'ANSP (consommations dans ATB-Raisin) et l'ANMV (ventes en médecine animale). A terme, il sera nécessaire d'intégrer une analyse nationale des données de la CNAMTS (non associée pour le moment), et de sélectionner les molécules les plus fréquemment prescrites et/ou les plus susceptibles de générer des résistances.

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- ANSM
- ANSP / Anses
- CNAMTS

**Incidence budgétaire / financement :**

- Coût de production des infographies (prise en charge ANSP), déjà inscrit dans le cadre du programme d'activité 2016 de Santé Publique France
- Coûts liés à un plan de diffusion (à budgéter)

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : publication de la première plaquette « One Health », puis chaque année

**Indicateurs :**

- Publication effective du document en novembre chaque année
- Nombre de reprises dans la presse professionnelle et par le grand public

**Action n°28 : Rendre plus lisible et opérationnelle la cartographie de la surveillance de la résistance et de la consommation d'antibiotiques en santé humaine et s'appuyer sur les réseaux de vigilance et d'appui pour générer des indicateurs de proximité sur les données de consommation et de résistance pour les professionnels en santé humaine.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Aujourd'hui, la multiplicité des acteurs et des méthodes de travail, de même que des difficultés techniques à différents niveaux compliquent la coordination ainsi que l'efficacité de la surveillance de l'antibiorésistance et de la consommation d'antibiotiques. En conséquence, la remontée d'informations aux niveaux régional et national est encore parcellaire, et la mise à disposition de ces données aux acteurs concernés est encore limitée et retardée. Malgré la publication en juin 2015 d'une instruction relative à la mise en œuvre de la lutte contre l'antibiorésistance sous la responsabilité des Agences Régionales de Santé, il est nécessaire d'aller plus loin dans la structuration et la simplification de la surveillance de l'antibiorésistance en santé humaine, à l'image de l'organisation de celle-ci en santé animale, pour gagner en efficacité dans un contexte de ressources contraintes, et gagner en lisibilité pour faciliter le travail des Agences régionales de santé (ARS) et des agences nationales.
- La création en mai 2016 de l'Agence Nationale de Santé Publique (ANSP), la mise en place des réseaux de vigilance et d'appui sous l'égide des ARS et la réorganisation à venir en 2017 du réseau CClin-Arlin en réseau des CPIAS sont des opportunités fortes pour aller dans ce sens. En effet, la consommation des antibiotiques est un déterminant essentiel dans l'émergence et la diffusion de la résistance aux antibiotiques : les deux types de surveillance doivent donc être couplés à tous les niveaux. Ce couplage est déjà une réalité au niveau local et européen (ECDC) et doit être décliné de manière similaire au niveau régional et national. Par ailleurs, un autre déterminant de la diffusion des résistances, en particulier dans les collectivités (établissements de santé ou médico-sociaux) est la transmission croisée, ce qui milite en faveur de l'intégration de ces deux surveillances dans le champ des missions des CPIAS pour constituer un double continuum sur le sujet, de la surveillance à la prévention, et dans les trois secteurs de soins (ville, établissements médico-sociaux et établissements de santé).
- Dans le domaine animal, le couplage des deux types de surveillance est assuré par l'Anses (ANMV pour la consommation d'antibiotiques et réseau Résapath pour la surveillance de la résistance clinique), et la lisibilité du dispositif est acquise. Toutefois, des marges de progression existent, notamment dans la production de données par filière à une échelle régionale.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- La surveillance de l'antibiorésistance repose sur une identification précise des structures chargées de la surveillance (recueil, validation et analyse des données pour la production d'indicateurs), de leur niveau d'intervention et de leurs rapports mutuels. L'objectif est d'améliorer, en santé humaine, l'exhaustivité, la réactivité et la qualité du recueil de données, en confiant aux différents acteurs des fonctions parfaitement définies dans le cadre de leurs missions existantes, de manière à éviter les doublons, les coordonner et les financer de manière adaptée. Cette démarche doit s'inscrire dans le cadre de la réforme des vigilances, afin de saisir l'opportunité offerte par la réorganisation des réseaux régionaux de vigilance et d'appui (RREVA).
- La surveillance vise à collecter un ensemble de données issues de la pratique professionnelle (prescription d'antibiotiques en ville et à l'hôpital, examens de laboratoires de microbiologie), afin de mesurer l'exposition des populations aux antibiotiques (consommation d'antibiotiques) et le niveau de résistance bactérienne ; elle bénéficie en particulier des données de l'ANSM (données de vente nationales) et de la CNAMTS (SNIIRAM) pour évaluer les consommations antibiotiques. La surveillance porte à tous les niveaux (local, régional, national, européen et international) dans les 3 secteurs de la santé humaine (ville, médico-social, hôpital) et en santé animale. A terme, elle devrait aussi s'intéresser à générer des données en santé environnementale au moyen de sites ateliers (action n°18). La collecte des données dans chaque secteur est réalisée au plus près des professionnels à partir d'outils standardisés interopérables adaptés à la pratique de chacun. Dans le domaine animal, un portail de données agricoles et alimentaires est en construction, qui pourrait être mobilisé pour suivre l'antibiorésistance. Les données générées doivent ensuite être restituées aux différents acteurs sous forme d'indicateurs utiles à leurs pratiques : professionnels de santé au niveau local, autorités sanitaires régionales et nationales.
- La restitution des données doit coupler les données de résistances aux données de consommation d'antibiotiques, de manière à informer tous les professionnels de santé sur l'état de la résistance et guider leur pratique. Au niveau régional et national, les données générées doivent aussi servir à évaluer et orienter la politique de maîtrise de l'antibiorésistance. L'exploitation de ces données doit enfin favoriser le développement de nouveaux indicateurs et les travaux de recherche.

<p><b>Pilotage stratégique:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MASS</b> : chargé de la politique nationale de maîtrise de l'antibiorésistance en santé humaine</li> </ul>
<p><b>Pilotage opérationnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ARS</b> : chargé de piloter la maîtrise régionale de l'antibiorésistance (chargé de mission en ARS), anime un réseau régional de professionnels (référénts antibiotiques et réseau local de conseil en antibiothérapie) et de structures engagées dans maîtrise de l'antibiorésistance (RREVA : CPIAS, OMEDIT, etc.)</li> <li>• <b>CPIAS</b> : chargé du recueil des données de résistance et de consommation en région (mutualisation entre CPIAS), peut avoir des missions de surveillance nationale qui lui sont déléguées par l'ANSP</li> <li>• <b>ANSM / CNAMTS</b> : produisent des données utiles à l'évaluation des consommations antibiotiques (données sur les ventes nationales de médicaments, SNIIRAM)</li> <li>• <b>ANSP</b> : pilote de la surveillance nationale de l'antibiorésistance et des consommations antibiotiques en santé humaine (en collaboration avec l'ANSM et la CNAMTS), dans le cadre de ses fonctions (animation et coordination) du réseau des CPIAS et des CNR ; elle peut déléguer la mise en œuvre de cette mission nationale.</li> <li>• <b>Anses</b> : pilote de la surveillance nationale de l'antibiorésistance en santé animale et environnementale</li> </ul>
<p><b>Incidence budgétaire / financement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financement des missions nationales par l'ANSP dans le cadre de la réorganisation Cclin/Arlin en CPIAS</li> <li>• Financement des missions régionales via celui des réseaux de surveillance, vigilance et d'appui (incluant Résapath) par les ARS et l'ANSES</li> </ul>
<p><b>Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : publication d'une instruction complémentaire à celle de juin 2015, allant au-delà de la problématique régionale, pour la mise en œuvre de la nouvelle organisation de la surveillance nationale</li> </ul>
<p><b>Indicateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartographie mise à jour des acteurs de la surveillance</li> <li>• Mise à disposition des professionnels de santé d'outils de recueil</li> <li>• Mise à disposition des professionnels de santé et autorités sanitaires des indicateurs de résistance et de consommation antibiotique</li> </ul>

## Mesure 11

### Développer de nouveaux indicateurs et outils de surveillance par une meilleure exploitation des bases de données

**Action n°29** (BASES DE DONNEES) : Normaliser et ouvrir les données de laboratoires sur l'antibiorésistance.

**Action n°30** (INDICATEURS SANITAIRES): Développer au niveau européen et national de nouveaux indicateurs (globaux et spécifiques) visant à mesurer l'antibiorésistance et l'exposition aux antibiotiques conjointement chez l'homme, l'animal et dans l'environnement.

**Action n°31** (INDICATEURS ECONOMIQUES): Etudier le coût de la résistance bactérienne aux antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire, de manière à élaborer des indicateurs économiques pertinents.

**Action n°32** (EXPLOITATION DES DONNEES) : Organiser un Hackathon dédié à l'exploitation des bases de données de consommation d'antibiotiques en médecine humaine

#### Contexte

Il existe de très nombreuses bases de données en santé humaine, animale et environnementale, qui permettraient d'avoir une excellente connaissance de l'antibiorésistance ainsi que de la consommation d'antibiotiques. Cependant, en raison de défis techniques et méthodologiques, les données disponibles sont sous-exploitées.

L'exploitation des bases de données a pour objectif d'identifier des indicateurs sanitaires et économiques nécessaires à l'évaluation de l'impact de l'antibiorésistance sur le système de santé et la société en générale. De même, ces indicateurs peuvent être mobilisés pour quantifier l'effet des politiques de maîtrise de l'antibiorésistance. Il est donc urgent de normaliser des indicateurs pertinents au niveau national et international, de manière à pouvoir suivre le phénomène et comparer l'efficacité des mesures de maîtrise de l'antibiorésistance.

Enfin, l'ouverture des bases de données est une opportunité pour le développement de nouveaux outils, grâce à l'apport de compétences techniques et méthodologiques par le grand public. Un axe du programme interministériel de communication proposé en action n°1 étant consacré à la mobilisation des forces en présence dans la société, un moyen d'impliquer différents acteurs serait d'organiser un événement public pour le développement d'outils de surveillance et de suivi de l'antibiorésistance.

#### Objectif

- Renforcer la surveillance de l'antibiorésistance et de la consommation d'antibiotiques ;
- Améliorer l'évaluation de l'impact de l'antibiorésistance sur le système de santé et l'ensemble de la société ;
- Développer de nouveaux outils de surveillance et de suivi de l'antibiorésistance à partir de l'exploitation des bases de données.

## Action n°29 : Normaliser et ouvrir les données de laboratoires sur l'antibiorésistance

### Contexte et freins identifiés :

- La France dispose d'excellentes capacités de laboratoire, en termes d'expertise ou de couverture géographique. Cependant, les données qui en sont issues restent encore insuffisamment normalisées et peu accessibles, tant pour les microbiologistes qui souhaitent les exploiter au niveau local que pour les acteurs en charge de la surveillance de l'antibiorésistance au niveau régional ou national. La plupart de ces données font ainsi encore l'objet d'une saisie manuelle à des fins de surveillance. Cette exploitation encore artisanale freine les progrès en la matière et est consommatrice de ressources alors que ces dernières sont limitées.
- Les évolutions en cours de la biologie médicale en France (concentration des laboratoires et émergence de plateaux techniques centralisant les analyses de prélèvements issus de multiples sites, mise en œuvre d'une démarche qualité via l'accréditation, essor des nouvelles technologies) devrait permettre à l'avenir un meilleur accès à ces données, sous réserve toutefois que les normes d'interopérabilité définies par l'ASIP soient mises en œuvre dans ces laboratoires. Les normes portées par l'ASIP (CDA/R2 de niveau 3, LOINC) définissent la structure (valeur, unité de valeur, contenu) que doivent respecter les systèmes d'information de laboratoires (SIL) pour échanger leurs données. Aujourd'hui, leur version française couvre 85% des examens. Le décret n°2016-46 du 26 janvier 2016 relatif à la biologie médicale a rendu obligatoire la production des résultats sous ce format interopérable pour les laboratoires de biologie médicale. Toutefois, son application nécessitera du temps et des investissements importants pour le développement et la mise en œuvre de ces nouvelles solutions au sein des laboratoires, en lien avec leurs éditeurs de logiciels. Pour faciliter leur implémentation, l'ASIP a lancé un appel à projets auprès de ces éditeurs.
- Il faut noter que les projets décrits précédemment ont pour principal objectif l'alimentation des dossiers médicaux personnels (DMP). L'interopérabilité des SIL avec les logiciels utilisés par certains microbiologistes (SIR, Infectio, ...) pour la surveillance épidémiologique de la résistance aux antibiotiques n'a pas été abordée, alors qu'elle est d'une importance cruciale pour lever les obstacles actuellement existants.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- Recueillir les besoins des acteurs de la surveillance de la résistance aux antibiotiques (microbiologistes, CPIAS dont centres de conseil en antibiothérapie, ANSP) en matière d'interopérabilité des SIL, dans l'objectif de pouvoir favoriser la remontée structurée et automatisée de données au niveau local, régional et national. Ces besoins seront portés à l'attention du comité de priorisation de l'ASIP de manière à résoudre les difficultés actuelles.
- Etudier les modalités (incitatives auprès des éditeurs, réglementaires, ...) permettant l'intégration plus rapide des normes portées par l'ASIP pour l'interopérabilité des données de laboratoires, notamment à des fins de surveillance épidémiologique.

### Pilotage stratégique :

- MASS

### Pilotage opérationnel :

- ANSP
- ASIP Santé
- ARS / CPIAS
- Syndicats professionnels de microbiologistes
- Editeurs de logiciel

### Incidence budgétaire / financement :

- Cette action n'est pas de nature à générer des dépenses supplémentaires

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : mise en œuvre d'une remontée d'informations afin d'identifier les leviers d'interopérabilité à actionner au niveau local et national
- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Rencontre avec les éditeurs de logiciels pour améliorer l'intégration des normes portées par l'ASIP

### Indicateur :

- Intégration des besoins de surveillance dans les normes portées par l'ASIP auprès des laboratoires

**Action n°30 : Développer au niveau national et européen de nouveaux indicateurs (globaux et spécifiques) visant à mesurer l'antibiorésistance et l'exposition aux antibiotiques conjointement chez l'homme, l'animal et dans l'environnement.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Le suivi de l'efficacité des mesures de maîtrise de l'antibiorésistance nécessite la mise en place d'indicateurs fiables, portant tant sur l'évolution des niveaux de résistance que sur la consommation des antibiotiques. Dans le cadre d'une approche « One Health », il est indispensable de pouvoir comparer les différents secteurs de prescription (homme/animal).
- En médecine humaine, de nombreuses variables traçant l'utilisation des antibiotiques peuvent être exploitées (nombre de prescriptions, nombre de boîtes, doses définies journalières (DDJ), ...). En médecine vétérinaire, des indicateurs de ventes et d'exposition sont utilisés. Certains indicateurs sont plus pertinents que d'autres pour des comparaisons entre pays. Enfin, des indicateurs de résistance sont spécifiques à chaque secteur, d'autres sont partagés. Peu d'indicateurs sont en place dans les filières industrielles alimentaires.
- Il n'existe pas d'indicateur permettant de suivre l'évolution de la résistance aux antibiotiques dans l'environnement, bien que la présence d'antibiotiques dans les eaux de surface face l'objet d'une surveillance particulière. L'étude des souches de bactéries résistantes dans les différents milieux de vie demeure cantonnée au champ de la recherche. En conséquence, il ne peut pas y avoir à ce jour une réelle évaluation du risque pour la santé humaine (ou animale) de l'apparition et/ou de la dissémination de bactéries antibiorésistantes dans l'environnement. Dans ce contexte, il est indispensable de renforcer les actions de surveillance dans l'environnement, au moyen notamment d'un réseau de sites dédiés à l'étude de l'antibiorésistance ainsi qu'à la normalisation d'outils, de méthodes et d'indicateurs de suivi.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Dans un premier temps, il est nécessaire de recenser les indicateurs existants pour le suivi de l'antibiorésistance et de l'exposition aux antibiotiques chez l'homme, l'animal (en particulier dans les filières alimentaires industrielles) et dans l'environnement. Un travail méthodologique de revue des indicateurs existant dans les différents secteurs doit être réalisé par un groupe d'experts. De nouveaux indicateurs, complémentaires aux précédents, permettant un suivi conjoint pertinent dans les trois secteurs, pourront ensuite être proposés.
- Il apparaît important de disposer d'indicateurs globaux en matière d'antibiorésistance, permettant aux décideurs d'évaluer plus simplement l'impact de leurs politiques et de communiquer à ce sujet vers le grand public. Il est nécessaire de pouvoir comparer les différents secteurs entre eux, dans le cadre d'une approche « One Health ». Ceci se traduit par l'identification d'indicateurs pertinents partagés entre les différents secteurs, qu'il s'agisse de souches résistantes ou d'exposition à certaines molécules antibiotiques. Ainsi, des indicateurs conjoints (globaux et spécifiques) de suivi de l'antibiorésistance et de l'usage des antibiotiques devront être définis. Ce besoin doit être adressé aux instances européennes, de manière à créer ces indicateurs conjointement.
- Comme indiqué en mesure n°18, il faut disposer d'indicateurs de suivi de l'antibiorésistance et/ou de l'exposition aux antibiotiques dans l'environnement, au moyen du réseau de sites ateliers.

**Pilotage stratégique :**

- MAFF / MASS / MEEM

**Pilotage opérationnel :**

- ECDC / EMA / EFSA / OMS
- ANSP / Anses
- CNAMTS

**Incidence budgétaire / financement :**

- Création et animation d'un groupe d'experts national (financement par les agences responsables)
- Cette action n'est pas génératrice de dépenses supplémentaires car elle vise l'échelle européenne

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : Création d'un groupe d'experts pluridisciplinaires et représentatif des différents secteurs
- 1<sup>er</sup> ou 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Mise à disposition de nouveaux indicateurs
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Publication des indicateurs à partir des bases de données

**Indicateur :**

- Nombre et nature de nouveaux indicateurs

**Action n°31 : Etudier le coût de la résistance bactérienne aux antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire, de manière à élaborer des indicateurs économiques pertinents.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Au coût sanitaire de l'antibiorésistance s'ajoute un coût économique substantiel mais mal évalué. Malgré plusieurs projets de recherche, les dépenses médicales supplémentaires générées par les infections à bactéries antibiorésistantes sont encore sous-évaluées, de même que leurs externalités économiques (indemnités journalières, perte de productivité, etc.).
- En 2009, l'ECDC a estimé que les infections à bactéries multi-résistantes généraient une dépense supplémentaire de 1,5 milliards d'euros par an pour les Etats membres de l'Union Européenne. En 2013, le coût de l'antibiorésistance était évalué à 55 milliards d'euros aux Etats-Unis. Cependant, des problèmes liés à l'ancienneté des données et à la méthodologie employée pour produire ces montants conduisent à penser qu'il n'existe pas de véritable étude sur le coût de l'antibiorésistance, ni d'indicateur pertinent.
- Néanmoins, ces travaux ont montré que l'antibiorésistance avait un fort impact sur les finances publiques et privées. Certaines études prospectives vont jusqu'à anticiper une importante perte de productivité, représentant plusieurs points de PIB, en raison de la progression de l'antibiorésistance dans le monde. En conséquence, il est urgent de mesurer et d'évaluer dans le temps le coût de la résistance bactérienne aux antibiotiques en France.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- En 2015, l'étude Burden-BMR, menée par l'Institut de Veille Sanitaire, portait exclusivement sur le coût humain de l'antibiorésistance. En lien avec l'action n°19, il est nécessaire de développer des équipes de recherche en économie de la santé (humaine et animale) avec lesquelles l'ANSP et l'Anses pourraient travailler afin d'ajouter un volet médico-économique prospectif aux études sur le coût sanitaire de l'antibiorésistance, de manière à évaluer l'impact de la résistance sur l'économie globale du système de santé, et des interventions en santé publique.
- En santé animale, l'étude du coût de l'antibiorésistance et les indicateurs économiques de suivi de ce phénomène doivent prendre en compte les spécificités environnementales de l'élevage (absence de prise en charge des traitements, vie limitée des animaux, souches de résistance et comorbidités différentes de celles chez l'homme, type et filière d'élevage). L'Anses pourrait être à même de conduire, en lien avec les opérateurs professionnels, une étude similaire à celle de l'InVS sur le coût de l'antibiorésistance, incluant un volet économique (coût d'une mortalité animale accrue due aux BMR, coût de la production alternative aux antibiotiques par rapport à la production conventionnelle). Pour cela, l'ANSES doit pouvoir s'appuyer sur des équipes de recherche pour conduire cette étude, dans le cadre d'appels à projets.

**Pilotage stratégique :**

- MENESR / MASS / MAAF

**Pilotage opérationnel :**

- ANR / ANSP / Anses
- DREES / IRDES
- CNAMTS
- INSERM / Structures de recherche spécialisées en économie de la santé
- AVIESAN / AllEnvi

**Incidence budgétaire / financement :**

- Le financement des travaux d'équipes de recherche en économie de la santé appliquée à l'antibiorésistance doit être assuré dans le cadre du plan national de recherche sur l'antibiorésistance, à travers des appels à projets
- Conventions des agences (ANSP et ANSES) avec des équipes de recherche pour financer les études portant sur le coût de l'antibiorésistance.

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : élaboration d'appels à projet portant sur l'évaluation du coût économique de l'antibiorésistance dans le secteur humain et agricole

**Indicateurs :**

- Nombre de publications dans des revues scientifiques en économie
- Mise à disposition d'indicateurs économiques (objectif : disponibilité fin 2017)

## Action n°32 : Organiser un Hackathon dédié à l'exploitation des bases de données de consommation d'antibiotiques en médecine humaine

### Contexte et freins identifiés :

- La génération exponentielle de données, stockées dans des grandes bases de données (big data) et la volonté de mettre à disposition des données publiques ou privées au plus grand nombre (open data) renouvellent de façon majeure la conduite de recherches en santé. Ces grandes bases de données représentent des sources incomparables pour les études en santé publique, et leur ouverture large est de nature à améliorer l'information et la communication, notamment auprès des professionnels de santé, dans un objectif de prévention. Quelques pays ont récemment mis en ligne, de façon publique et automatiquement accessible, plusieurs indicateurs de santé déclinés à des échelons géographiques variés, notamment dans le champ la résistance et la consommation des antibiotiques (par exemple : Public Health England <http://fingertips.phe.org.uk/profile/amr-local-indicators/data#page/0>).
- Depuis 2011, l'ouverture des données publiques est pilotée en France par la mission Etalab ([www.etalab.gouv.fr](http://www.etalab.gouv.fr)). Cette administration, sous l'autorité du Premier ministre, est chargée de créer et alimenter le portail des données publiques ouvertes ([www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr)). Par ailleurs, le Haut conseil de santé publique (HCSP) soulignait dans un rapport de 2012 que « La France dispose de bases de données médico-sociales et économiques nationales centralisées, constituées et gérées par des organismes publics, couvrant de façon exhaustive et permanente l'ensemble de la population dans divers domaines [...] : recours aux soins, hospitalisation, handicaps, prestations et situation professionnelle, sociale et économique. [...] ces bases de données [...] constituent un patrimoine considérable, vraisemblablement sans équivalent dans le monde ». En matière de consommation des antibiotiques, les données de la CNAMTS (SNIIRAM) sont aujourd'hui sous-exploitées : leur utilisation est réservée, en interne, à la génération de quelques indicateurs utilisés par la CNAMTS pour ses visites confraternelles ou le suivi de la ROSP. Elles font aussi l'objet de rares conventions d'accès à des équipes de recherche, ou encore à Medqual.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- La réalisation d'un Hackathon permettrait d'identifier des solutions innovantes - en termes d'indicateurs ou de modalités de restitution - pour l'exploitation des données existantes sur la consommation des antibiotiques en France. Leur développement serait de nature à accélérer l'usage de ces données, permettant ainsi à la France de rattraper son retard et de mieux communiquer sur ce sujet. Le Hackathon porterait sur l'ouverture des données du SNIIRAM pour la surveillance des consommations antibiotiques.
- L'organisation de cet événement nécessite de préparer dans un premier temps un jeu de données, une documentation sur la base de données et une vulgarisation du contenu. De même, il est nécessaire de définir en amont des objectifs et des « pré-sujets » (indicateurs à générer, public cibles, ...), afin de guider le travail des participants. L'évènement doit se tenir dans un lieu public et être promu, de manière à attirer un large éventail de participants. Un Hackathon s'organise sur un ou plusieurs jours, de manière à développer des procédés et à restituer les travaux. Ensuite, il est nécessaire d'incuber les projets prometteurs, ce qui peut être réalisé via la mission Etalab.

### Pilotage stratégique :

- MASS

### Pilotage opérationnel :

- ANSP (pilotes opérationnels)
- Mission ETALAB (support)
- ANSM
- CNAMTS

### Incidence budgétaire / financement :

- Organisation du hackathon : quelques milliers d'euros (location d'une salle, temps de préparation de l'évènement par les partenaires, dont préparation du jeu de données)
- Cette action est susceptible de générer des économies pour le système de santé grâce au développement de nouveaux outils de mesure et de suivi exploitant les bases de données

### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : Préparation du Hackathon (création du jeu de données, organisation logistique de l'évènement)
- 1<sup>er</sup> ou 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Premier Hackathon dédié à l'antibiorésistance

### Indicateurs :

- Nombre de participants au Hackathon
- Nombre de projets retenus pour incubation



## Mesure 12

### Renforcer la coordination interministérielle de la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°33** (PLAN COMMUN) : Synthétiser les bilans des différents plans afin de définir des thématiques communes aux différents secteurs, réunies dans un plan interministériel global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance.

**Action n°34** (POLITIQUE NATIONALE) : Décliner le programme coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance en un programme d'actions adaptées aux enjeux spécifiques à chaque secteur (santé humaine ou animale, environnement), regroupées sous leur identité sectorielle propre et suivi par chaque département ministériel concerné.

**Action n°35** (PILOTAGE) : Mettre en place une instance interministérielle de haut niveau dédiée à la coordination intersectorielle en matière de maîtrise de l'antibiorésistance et au suivi des actions mises en œuvre par chaque département ministériel concerné, en veillant à leur cohérence avec les actions européennes et internationales.

#### Contexte

La France dispose de plusieurs plans ministériels adressant l'antibiorésistance :

- Deux plans en santé humaine : Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 et axe 2 du programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (PROPIAS) ;
- Un plan en santé vétérinaire : Plan national de réduction des risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire 2012-2016 (EcoAntibio).

Il existe des liens forts entre ces différentes stratégies, et certaines actions ont été réalisées conjointement. Les thématiques traitées dans ces plans sont communes (prévention et vaccination, bon usage, recherche, etc.), bien que chaque secteur ait une déclinaison propre en fonction de ses enjeux spécifiques.

L'OMS ainsi que l'UE incitent fortement les Etats membres à l'établissement d'un plan global de lutte contre l'antibiorésistance, mettant en œuvre une stratégie nationale « One Health », et qui devrait être opérationnel pour mi-2017.

Les deux plans en santé humaine et animale se terminant en 2016, il y a une opportunité à saisir pour la mise en œuvre d'une politique nationale intégrée de maîtrise de l'antibiorésistance, commune aux différents secteurs.

#### Objectifs

- Identifier et décliner des mesures transversales de manière à renforcer les liens, rassembler les actions sous des thèmes communs et mieux les coordonner entre les différents secteurs ;
- Faire évoluer la gouvernance de la politique nationale de maîtrise de l'antibiorésistance, dans une optique « One Health ».

**Action n°33 : Synthétiser les bilans des différents plans afin de définir des thématiques communes aux différents secteurs, réunies dans un plan interministériel global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Il existe différents plans visant à maîtriser l'antibiorésistance en santé humaine et animale. En médecine humaine, le premier plan a été lancé en 2002. Le plan actuel (« Plan d'alerte sur les antibiotiques ») se termine en novembre 2016. Il vise une réduction de 25% de la consommation d'antibiotiques. Il s'articule autour de 3 axes stratégiques, regroupant 7 mesures se déclinant en 21 actions et 68 sous-actions, dont des actions dans le domaine environnemental et agricole. Le plan se terminant en 2016, il est actuellement évalué par l'IGAS. Par ailleurs, l'un des 3 axes du PROPIAS, plan centré sur les infections associées aux soins lancé en 2015, est dédié à la lutte contre l'antibiorésistance. Il n'a pas de durée déterminée mais un premier point d'étape doit être réalisé tous les 3 ans.
- Le plan EcoAntibio a été lancé en 2012 afin de réduire de 25% de l'usage des antibiotiques en médecine vétérinaire, en particulier les antibiotiques dits « critiques ». Il s'articule autour de 40 mesures réparties en 5 axes. Il repose notamment sur des actions de formation et d'accompagnement, et un renforcement du cadre réglementaire (interdiction des ristournes). Ses mesures sont promues au niveau national et international. La consommation d'antibiotiques a baissé de 43% en valeur sur la période 2012-2015 et l'exposition des animaux aux antibiotiques a baissé de 20%. Désormais, le Plan EcoAntibio favorise deux valences : faire davantage de préventif et d'alternatif. Son évaluation, identifiant ce qui a bien fonctionné, et que ce qu'il faut renforcer, sera disponible à l'automne 2015.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- A partir des évaluations des différents plans en santé humaine et animale, identifier les thématiques et mesures transversales aux différents secteurs, incluant l'environnement.
- Regrouper dans un programme multi-sectoriel les actions programmées selon les thématiques transversales. Cette analyse doit permettre de rassembler les actions dans un plan global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance.
- A l'image des 5 objectifs stratégiques du plan OMS, des actions concertées transversales pourront ainsi être élaborées en matière de communication, de formation et d'outils de bon usage des antibiotiques, de recherche, d'innovation et de surveillance, de manière à renforcer les liens entre les différents secteurs autour de ces thématiques.
- Le plan interministériel global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance doit fixer les grandes orientations transversales et transectorielles. Son élaboration sera le fruit d'un consensus interministériel pour la mise en commun d'objectifs, de mesures et d'indicateurs. Chaque action devra être pilotée *a minima* par un binôme institutionnel.

**Pilotage stratégique :**

- MASS / MAAF / MEEM

**Pilotage opérationnel :**

- Ministères concernés (recherche, industrie, économie, défense, etc.)
- IGAS / CGAAER
- ANSM / Anses-ANMV
- HAS
- ANSP / Anses

**Incidence budgétaire / financement :**

- Certains thématiques et mesures transversales aux différents secteurs nécessiteront un budget dédié (recherche, innovation, communication) déjà présenté dans les mesures précédentes

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : fin de l'évaluation des différents plans
- 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : synthèse des plans et élaboration d'un plan interministériel global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance

**Indicateur :**

- Plan global et coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°34 : Décliner le programme coordonné de maîtrise de l'antibiorésistance en un programme d'actions adaptées aux enjeux spécifiques à chaque secteur (santé humaine ou animale, environnement), regroupées sous leur identité sectorielle propre et suivi par chaque département ministériel concerné.**

**Contexte et freins identifiés :**

- il existe déjà quelques ponts et projets entre la santé humaine, animale et environnementale.
- Le contexte national et international offre l'opportunité d'afficher une stratégie transversale englobant les trois dimensions de la santé (aspect One Health)
- Cette plus grande convergence doit capitaliser sur la dynamique propre à chaque plan en préservant leur identité afin de ne pas désorienter les acteurs habitués à leur plan ; chaque programme sectoriel pouvant constituer un volet spécifique d'un plan antibiorésistance interministériel.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- La maîtrise de l'antibiorésistance devrait reposer à terme sur une double dynamique : un plan global de maîtrise de l'antibiorésistance, et des programmes sectoriels rassemblés dans le plan global. Ensemble, ces deux approches constitueront la politique française de maîtrise de l'antibiorésistance.
- PLAN GLOBAL : Il regroupe les thèmes communs des mesures adoptées pour chaque secteur. Il permet de conduire des actions transversales, transectorielles et interministérielles de maîtrise de l'antibiorésistance en santé humaine, animale et environnementale (action n°33). Chaque action devra être déclinée de manière adaptée par les acteurs concernés, afin d'adresser les cibles identifiées.
- PROGRAMMES SECTORIELS : dans chaque secteur, le plan d'actions global fait l'objet d'une déclinaison pour les thèmes communs, selon les problématiques spécifiques à chaque secteur. Ces programmes sectoriels comprendront également des mesures et actions adaptées aux enjeux propres à chaque secteur, indépendamment des autres secteurs.
- Chaque programme sectoriel en santé humaine, animale et d'analyse des conséquences sur l'environnement est piloté par les administrations concernées, qui conservent la capacité d'agir sur des questions spécifiques par des mesures adaptées aux acteurs mobilisés et aux problèmes rencontrés. Idéalement, trois plans sectoriels devraient adresser spécifiquement la santé humaine, animale et le risque environnemental en matière d'antibiorésistance.

**Pilotage stratégique :**

- Organe de gouvernance (action n°35)

**Pilotage opérationnel :**

- MEEM / MASS / MAAF / Ministères et administrations concernés
- Parties prenantes des plans

**Incidence budgétaire / financement :**

- Chaque plan doit faire l'objet d'un budget et de ressources humaines dédiés pour être mené à bien

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : lancement d'un plan global interministériel
- 2017 : lancement des différents plans sectoriels

**Indicateur :**

- Nombre d'actions entreprises et ayant performé

**Action n°35 : Mettre en place une instance interministérielle de haut niveau dédiée à la coordination intersectorielle en matière de maîtrise de l'antibiorésistance et au suivi des actions mises en œuvre par chaque département ministériel concerné, en veillant à leur cohérence avec les actions européennes et internationales.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Dans le cadre de chaque plan existant, il existe une structure décisionnelle en charge de suivre l'implémentation des différentes actions. Ces COPIL réunissent les parties prenantes, incluant les différentes administrations centrales. Ainsi, le Ministère en charge de l'agriculture est représenté au COPIL du plan en santé humaine, et inversement en ce qui concerne le plan EcoAntibio.
- La maîtrise de l'antibiorésistance nécessite de renforcer les liens entre les différentes administrations centrales, de manière à multiplier les approches transversales ainsi que le partage d'expérience et d'outils.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Réunie au moins une fois chaque année dans le cadre de la semaine mondiale de lutte contre l'antibiorésistance (semaine du 18 novembre : journée européenne d'information sur les antibiotiques), l'instance de gouvernance interministérielle de maîtrise de l'antibiorésistance aura pour vocation de suivre la mise en œuvre des actions indiquées dans la feuille de route du CIS dédié à l'antibiorésistance, l'évolution de la maîtrise du phénomène dans chaque secteur, au travers des actions spécifiques à chaque plan, et des mesures transversales prévues dans le plan global (action n°33).
- Cette instance est appelée à pérenniser la dynamique du comité interministériel pour la santé dédié à l'antibiorésistance, de manière à réunir régulièrement les directions d'administration centrale des ministères concernés, et des groupes de travail thématiques composés d'acteurs diversifiés de la maîtrise de l'antibiorésistance.
- L'instance pourrait être placée auprès d'un délégué interministériel à l'antibiorésistance, chargé de préparer la feuille de route annuelle de la maîtrise de l'antibiorésistance. Cette feuille est validée par l'instance de gouvernance, et est adressée à l'ensemble des parties prenantes.

**Pilotage stratégique :**

- Délégué interministériel à l'antibiorésistance

**Pilotage opérationnel :**

- MASS / MAAF / MEEM / MAEDI / Ministères et administrations concernées
- Parties prenantes

**Incidence budgétaire / financement :**

- Cette instance et son budget seront prévus dans le plan global de maîtrise de l'antibiorésistance

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : création de l'instance en même temps que la mise en œuvre du plan global
- 18 novembre 2017 : première réunion de l'instance en formation plénière

**Indicateur :**

- Validation de la feuille de route



### Mesure 13

#### Coordonner les actions nationales avec les programmes Européens et internationaux afin de conforter le rôle moteur de la France dans la maîtrise de l'antibiorésistance

**Action n°36** (AGENDA) : Tenir à jour un agenda partagé des événements européens et internationaux afin de renforcer la place de la France dans les initiatives importantes ; synthétiser et porter aux niveaux européen et international les positions interministérielles essentielles sur la maîtrise de l'antibiorésistance;

**Action n°37** (STATUT EUROPEEN) : Porter au niveau européen une proposition pour la création d'un cadre spécial dédié au développement de produits contribuant à maîtriser l'antibiorésistance.

**Action n°38** (POSITIONS ESSENTIELLES) : Promouvoir au niveau international, avec l'aide de l'Union européenne, l'adoption de mesures de contrôle de bon usage des antibiotiques, en particulier l'interdiction d'utiliser les antibactériens comme promoteurs de croissance en élevage.

**Action n°39** (SURVEILLANCE VETERINAIRE) : Promouvoir au niveau européen le développement d'une surveillance coordonnée des principaux pathogènes observés en médecine vétérinaire.

**Action n°40** (SURVEILLANCE INTERNATIONALE) : Développer la surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance (homme, animal et environnement) dans les pays à faible revenu, en collaboration avec l'OMS et l'OIE et en s'appuyant sur des réseaux existants.

#### Contexte

L'antibiorésistance est une priorité de santé publique à l'échelle mondiale. De nombreuses études, rapports et recommandations de source variées sont disponibles afin de guider les politiques publiques. L'OMS et l'UE ont émis des recommandations fortes dans ce domaine. Il est essentiel que la politique française s'inscrive en parfaite coordination et cohérence avec les politiques menées par nos partenaires européens et au-delà.

Dans l'enceinte internationale, bien que le terme « résistance aux antimicrobiens » - qui inclut la résistance aux antibiotiques, dont les anti-tuberculeux, aux antirétroviraux ou aux antipaludéens - soit le plus couramment employé, il apparaît que la résistance bactérienne aux antibiotiques, ou antibiorésistance, doit être considérée comme prioritaire compte tenu de son ampleur et des risques identifiés à moyen terme.

Par ailleurs, il est important que la France puisse défendre ses positions et sa vision sur l'antibiorésistance, et s'exprime de manière uniforme dans les différentes instances où le thème est abordé. Enfin, il est également important que la France contribue, notamment dans les pays francophones à revenu faible ou limité, à la surveillance et à la maîtrise de la résistance au niveau mondial, et de façon plus générale, au développement dans les pays tiers de plans d'action de maîtrise de l'antibiorésistance selon une approche « One Health » et les préconisations édictées par l'OMS et l'OIE.

#### Objectifs

- Disposer d'informations partagées entre les secteurs sur les événements ;
- Elaborer des positions à défendre lors des réunions internationales.

**Action n°36 : Tenir à jour un agenda partagé des événements européens et internationaux portant sur la maîtrise de l'antibiorésistance afin de renforcer la place de la France dans les initiatives les plus importantes ; synthétiser et porter aux niveaux européen et international les positions interministérielles essentielles sur la maîtrise de l'antibiorésistance.**

**Contexte et freins identifiés :**

- De nombreux événements et échanges ont lieu autour de l'antibiorésistance, au niveau européen et international. La connaissance de leur planification permet une meilleure préparation pour porter les positions françaises auprès de nos partenaires européens et au-delà.
- Les 9 et 10 février 2016, une conférence ministérielle « une seule santé » de l'Union européenne sur la résistance aux antimicrobiens s'est tenue à Amsterdam. Les participants se sont engagés à renforcer la coopération entre les Etats membres à travers la constitution d'un réseau « One Health », qui tiendra lieu de cadre à la conduite de réunions conjointes réunissant des groupes ou organes existants des domaines de la santé humaine et animale et de l'alimentation. Ce réseau sera régulièrement mobilisé pour discuter de questions liées à la résistance aux antimicrobiens du point de vue du concept "Une seule santé", notamment l'échange d'informations entre les États membres quant à l'état d'avancement de la mise en œuvre des plans d'action nationaux intersectoriels destinés à maîtriser la résistance aux antimicrobiens ainsi que de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan d'action de l'UE.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Les différents ministères concernés par l'antibiorésistance doivent mettre en commun les événements internationaux dont ils ont connaissance afin de disposer d'un agenda partagé et régulièrement actualisé
- Les positions françaises sur les questions posées par nos partenaires ou que la France soulève doivent faire l'objet d'une analyse par l'instance de pilotage de haut niveau (action n°36) et d'une validation par le SGAE
- Les positions essentielles de la France sur la maîtrise de l'antibiorésistance feront l'objet d'une synthèse adressée à l'ensemble des partenaires Européens et internationaux à l'occasion des événements en rapport avec cette thématique. Elles incluent la promotion auprès des différentes instances internationales (UE, OMS, ONU, G7, G20, OCDE,...) d'une approche multilatérale cohérente, afin d'encourager les synergies multisectorielles et de mobiliser l'ensemble des acteurs de la lutte contre l'antibiorésistance dans les différents secteurs (santé humaine et animale, recherche, éducation, économie,...).

**Pilotage stratégique :**

- SGAE
- MAEDI

**Pilotage opérationnel :**

- MAAF / MASS / MEEM
- ANSM / Anses-ANMV
- ANSP

**Incidence budgétaire / financement :**

- Pas d'incidence financière

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : Mise à disposition de l'agenda partagé
- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : Elaboration des positions essentielles de la France en matière de maîtrise internationale de l'antibiorésistance

**Indicateurs :**

- Nombre de mise à jour de l'agenda
- Participation aux événements internationaux

## Action n°37 : Porter au niveau européen une proposition pour la création d'un cadre spécial dédié au développement de produits contribuant à maîtriser l'antibiorésistance.

### Contexte et freins identifiés :

- L'antibiorésistance est un phénomène mondial nécessitant une action coordonnée et conjointe des différents pays pour la maîtrise du risque sanitaire, et le développement ainsi que la préservation d'un arsenal thérapeutique adapté. Alors que des règles de bon usage des médicaments antibactériens en santé humaine et animale tendent à se développer dans la majorité des Etats, seuls quelques pays ont mis en place des mécanismes incitatifs pour l'innovation thérapeutique et diagnostique. La France ne représentant que 5% du marché mondial du médicament, son action seule (action n°23 à 25) n'est pas suffisante pour modifier les décisions d'investissement de groupes industriels multinationaux. Il apparaît donc nécessaire de lancer un mouvement européen en faveur du développement de produits innovants pour la maîtrise de l'antibiorésistance.
- En Europe, les règles qui encadrent les produits de maîtrise de l'antibiorésistance sont communautaires. La mise en place du programme PRIME à l'EMA, véritable « fast track » pour certains produits innovants, est une avancée majeure pour le développement de nouveaux médicaments. Cependant, ce mécanisme ne s'adresse pas à tous les produits de maîtrise de l'antibiorésistance, n'a pas vocation à améliorer le modèle économique de ces produits, et n'opère pas une véritable politique de maîtrise de l'utilisation de ces stratégies thérapeutiques. En conséquence, il est nécessaire de compléter cette initiative au moyen d'actions de type « push » et « pull » au niveau européen, de manière à revaloriser leur développement et à mieux maîtriser l'usage des produits de maîtrise de l'antibiorésistance.
- A la demande de la France, l'alinéa 22.10 des conclusions du Conseil sur les prochaines étapes de la maîtrise de la résistance aux antimicrobiens dans le cadre du concept « Une seule santé », publiées le 17 juin 2016, intègre la notion de réglementation particulière pour les antibiotiques. En effet, « tous les partenaires concernés, notamment les autorités nationales de réglementation, [sont invités] à lancer, dans les cadres appropriés existants (par exemple, le réseau "Une seule santé"), une réflexion concernant le cadre réglementaire relatif aux antibiotiques afin de stimuler la recherche et le développement et de simplifier la procédure d'autorisation de mise sur le marché de nouveaux antimicrobiens ».
- En médecine vétérinaire, la révision de la directive 2001/82 relative aux médicaments vétérinaires est en cours depuis octobre 2014. La proposition de la Commission prévoit comme incitation en matière d'antibiothérapie un rallongement de la durée de protection de la documentation technique de 10 à 14 ans pour les antimicrobiens contenant de nouvelles substances actives.

### Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :

- A l'image du comité technique de l'antibiorésistance proposé au niveau français, il pourra être proposé aux autres Etats membres et à la Commission européenne dans le cadre du « One Health Network on AMR » mis en place par les conclusions du Conseil adoptées au Conseil Santé du 17 juin, de créer un comité dont le rôle serait de conduire la politique de préservation et de développement de l'arsenal thérapeutique disponible en Europe. Il aurait pour mission d'identifier les technologies nouvelles, de façon à accompagner leur développement, leur évaluation et leur prise en charge, dans le respect des compétences des Etats membres. Les produits particulièrement utiles pourraient bénéficier de mécanismes incitatifs d'accompagnement au niveau du développement (par exemple par la protection des données ou par le droit de la propriété intellectuelle),
- Pour les produits en développement, il conviendra de contribuer aux débats qui auront lieu à la suite du rendu des conclusions du projet Drive-AB dans le cadre de IMI (Innovative Medicines Initiative), notamment en proposant de créer au niveau européen un fonds dédié au financement de la recherche, du développement voire de la prise en charge de ces technologies. Les produits identifiés par le comité bénéficieraient d'une aide technique et financière, de manière à ce qu'ils puissent être mis rapidement à la disposition des systèmes de santé. Pour les produits nécessitant une maîtrise des volumes, un mécanisme de « délinkage », reposant sur un paiement de la technologie par le fond dès l'innovation disponible, pourrait être mis en place pour encourager les industriels à ne pas surexploiter leur produit.
- 
- Le comité aurait également pour rôle de suivre tous les produits durant leur vie, de manière à assurer leur disponibilité dans le temps, que ce soit en améliorant le modèle économique de ces technologies au moyen du fond dédié quand cela se justifie, ou leur reprise par d'autres industriels. Une attention particulière devrait notamment être portée à la mise en place d'incitations afin que des recherches puissent être conduites sur les anciens antibiotiques.
  - Les propositions françaises au niveau européen pourraient en outre comporter d'autres aspects.
- 

### Pilotage stratégique :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• MASS</li> </ul>
<b>Pilotage opérationnel :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAEDI</li> <li>• SGAE</li> </ul>
<b>Incidence budgétaire / financement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La proposition engagera la France dans la participation, aux côtés d'autres partenaires européens, à un fond européen finançant l'innovation dans le domaine de la maîtrise de l'antibiorésistance</li> </ul>
<b>Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : Présentation aux instances européennes d'une première proposition de réglementation spéciale en faveur des produits de maîtrise de l'antibiorésistance en médecine humaine, sur la base de ce qui sera en cours de mise en place au niveau française, et d'une première proposition concernant un fond européen, dans le cadre du Réseau «One Health Network on AMR » et des discussions suite au rendu des conclusions du projet « Drive AB »</li> </ul>
<b>Indicateur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'une structure européenne d'identification et de labellisation des médicaments et technologies de maîtrise de l'antibiorésistance</li> </ul>

**Action n°38 : Promouvoir au niveau international, avec l'aide de l'Union européenne, l'adoption de mesures de contrôle de bon usage des antibiotiques, en particulier l'interdiction d'utiliser les antibactériens comme promoteurs de croissance en élevage.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Depuis le 1er janvier 2006, un règlement interdit l'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance dans les aliments pour animaux dans l'Union européenne, après une interdiction partielle en 1999. Cette interdiction est la dernière étape du processus d'élimination progressive de l'utilisation des antibiotiques à des fins non thérapeutiques en Europe. Cette démarche s'est inscrite dans la stratégie générale de la Commission européenne pour contrer l'émergence de bactéries et d'autres microbes résistant aux antibiotiques en raison de l'exploitation excessive ou incontrôlée de ces derniers.
- Des pays d'importance économiques, tel que le Brésil, les Etats-Unis ou la Chine, continuent cependant d'utiliser des antibiotiques comme promoteurs de croissance dans certaines filières animales. Au-delà du danger sanitaire que représente cette pratique, elle entraîne une concurrence déloyale par rapport à certains pays ayant choisi d'imposer de règles strictes aux éleveurs en matière d'usage des antibiotiques.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- La première position à défendre par la France est d'agir, avec l'Union européenne, pour obtenir à brève échéance l'interdiction universelle des antibiotiques en tant que promoteurs de croissance dans les productions animales. Ce moratoire doit être porté auprès des instances internationales (G7, G20, OMS,..).
- De même, il doit être introduit le principe de mesures miroir pour les animaux vivants et les produits agroalimentaires importés dans la réglementation européenne sur les antibiotiques à usage vétérinaire, de manière à ne pas pénaliser les productions européennes, en particulier de la France, fortement encadrées, par rapport à la concurrence internationale, encore parfois peu réglementée.

**Pilotage stratégique :**

- SGAE
- MAEDI

**Pilotage opérationnel :**

- MAAF / MASS / MEEM
- ANSM / Anses-ANMV
- Anses

**Incidence budgétaire / financement :**

- Pas d'incidence financière

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 1<sup>er</sup> trimestre 2017 : Elaboration d'une position française pour l'interdiction universelle des antibiotiques en tant que promoteurs de croissance dans les productions animales

**Indicateur :**

- Adoption des mesures dans les règlements internationaux

**Action n°39 : Promouvoir, au niveau Européen, le développement d'une surveillance coordonnée des principaux pathogènes observés en médecine vétérinaire****Contexte et freins identifiés :**

- Dans le domaine vétérinaire, l'UE dispose d'une réglementation applicable dans tous les Etats membres, principalement fondée sur la détermination des taux de portage digestif de l'antibiorésistance chez l'animal sain à l'abattoir. L'UE surveille également l'antibiorésistance de bactéries zoonotiques comme Salmonella. Cette surveillance est effectuée par sondage, sur un faible échantillonnage et par rotation annuelle des espèces animales. En outre, de nombreuses espèces/bactéries ne sont pas couvertes (animaux de compagnie, chevaux, poissons ou SARM, par exemple). Egalement, aucune surveillance de la résistance clinique (infections animales) n'est en place, sauf initiative limitée de certains Etats membres.
- La France est le seul pays disposant d'un système de surveillance clinique structuré, multicentrique, capable de fournir aux pouvoirs publics des tendances d'évolution annuelle de l'antibiorésistance (rapport en ligne) pour toutes les espèces/infections animales et bactéries responsables (réseau Résapath), sur un modèle comparable aux réseaux hospitaliers et communautaires en médecine humaine.
- Contrairement à la stratégie européenne actuelle, un tel outil de suivi de l'antibiorésistance animale permet de mettre rapidement en évidence, secteur par secteur (filière, bactérie, antibiotique), des évolutions de la résistance en fonction des usages d'antibiotiques. Un tel système est donc particulièrement pertinent pour le suivi d'efficacité des politiques publiques. En outre, le réseau Résapath est fédéré avec les autres réseaux médicaux au sein de l'ONERBA, permettant une analyse simultanée des tendances chez l'homme et l'animal.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Il est proposé que la France soit en première ligne de construction d'un dispositif de surveillance de la résistance clinique animale coordonné entre Etats membres, et interfacé avec la médecine humaine, pour un suivi efficace des politiques publiques en matière d'usages des antibiotiques dans ces secteurs.
- Il faut promouvoir la mise en place d'une surveillance coordonnée de l'antibiorésistance clinique animale en Europe (principaux pathogènes), en portant le modèle en place (Résapath) au service d'une position d'influence de la France.

**Pilotage stratégique :**

- MAEDI / MAAF / MASS

**Pilotage opérationnel :**

- Anses
- ANSP

**Incidence budgétaire / financement :**

- Actions de promotion du dispositif français (réseau Résapath)

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 : Recensement actualisé des initiatives éventuelles des Etats membres
- 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Proposition d'un dispositif coordonné européen

**Indicateurs :**

- Etat des lieux des dispositifs existants
- Nombre d'actions de promotion
- Cahier des charges d'un dispositif coordonné

**Action n°40 : Développer la surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance (homme, animal et environnement) dans les pays à faible revenu, en collaboration avec l'OMS et l'OIE et en s'appuyant sur des réseaux existants.**

**Contexte et freins identifiés :**

- Globalement, un des premiers constats est qu'au cours des dernières décennies, de nouveaux mécanismes de résistances ont émergés dans les pays à faible revenu, et qu'il est urgent d'accroître les connaissances sur les voies de transmission et d'acquisition de résistance afin d'améliorer l'utilisation des antibiotiques, en particulier en milieu pédiatrique.
- Le Royaume-Uni a annoncé en 2015 la création du « Fleming Fund », un fond dédié au financement d'un réseau international de surveillance de l'émergence et de la diffusion de l'antibiorésistance dans les pays d'intérêt pour le Royaume-Uni. Ce fond auquel la France a refusé de participer est alimenté par différents pays contributeurs.
- L'Advisory Group on Integrated Surveillance of Antimicrobial Resistance (AGISAR) de l'OMS a publié une « concept note » dédiée à la surveillance des E. Coli producteurs de BLSE sous une approche « One Health ». Une telle surveillance est centrale dans un contexte d'explosion de la résistance dans certaines régions pauvres du monde, non couvertes par le Fleming Fund.
- Des réseaux de surveillance de ce type sont déjà à l'œuvre dans d'autres pathologies (ex : tuberculose, paludisme). L'enjeu est d'en développer un nouveau en s'inspirant de la réussite, de l'expérience et des limites de ceux existant.
- L'OIE a développé une base de données relative à la surveillance de l'usage des antibiotiques dans le monde animal.

**Objectif spécifique et description opérationnelle de l'action :**

- Avec l'objectif de mettre en place dans les 3 ans un réseau entre la France et les pays à faible revenu, il s'agit d'examiner la faisabilité de la mise en place de réseaux de surveillance de la résistance (homme et animal et environnement) en s'appuyant sur les réseaux existants (Aviesan Sud, réseau des Instituts Pasteur, IRD, CIRAD, INRA, Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux, et d'autres réseaux).
- Il s'agit de structurer un réseau de laboratoires liés à la France, par exemple selon le protocole simplifié de surveillance de la résistance proposé par l'OMS, financé par un fond spécifique alimenté par différents pays, dont la France. Cette surveillance devra être conçue pour s'appliquer dans tous les pays concernés, même ceux à ressources limitées, de façon pérenne si faisable, avec strictement les mêmes méthodes afin d'accumuler des données comparatives, géographiquement et au cours du temps.
- Cette surveillance a pour objectif premier de suivre de façon simple et efficace les progrès de la maîtrise de l'antibiorésistance dans les divers pays et les différents secteurs, afin d'orienter les efforts et les investissements. Elle n'a pas pour but de fournir des données exhaustives de surveillance, comme peuvent le faire d'autres réseaux de surveillance nationaux ou internationaux.

**Pilotage stratégique :**

- MEDDE / MASS / MAAF / MAEDI
- Aviesan / AllEnvi

**Pilotage opérationnel :**

- Membres des Alliances (en particulier Institut Pasteur / Inserm, ..)
- OMS, FAO, OIE
- Partenaires européens, Reacting
- Anses / ANSP / CNR RATB
- IRD / Fondation Rodolphe Mérieux

**Incidence budgétaire / financement :**

- Prévoir un fond de financement pour expérimenter et pérenniser le réseau, avec le soutien d'autres pays

**Calendrier prévisionnel de mise en œuvre :**

- Fin 2016 à fin 2017 : Expérimentation pour examiner la faisabilité de la mise en place d'un réseau de surveillance
  - 1<sup>er</sup> ou 2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Propositions de protocoles en collaboration avec l'OMS et appel d'offre auprès des laboratoires des réseaux
  - 3<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Formation de quelques laboratoires participants pour expérimentation
  - 4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Premier recueil de données dans les laboratoires participants.

**Indicateurs :**

- Nombre de pays, de réseaux liés à la France où la surveillance est active
- Autres indicateurs à déterminer par les Alliances



## ANNEXES - CONTRIBUTEURS A LA FEUILLE DE ROUTE INTERMINISTERIELLE POUR LA MAÎTRISE DE L'ANTIBIORESISTANCE

### COMITE PERMANENT RESTREINT

La feuille de route interministérielle a été préparée et validée par un comité permanent restreint (CPR) composé de représentants des directions d'administration centrale concernées. Le CPR s'est réuni à 5 reprises sous la présidence du Directeur Général de la Santé.

#### Ministère des Affaires étrangères et du Développement international (MAEDI)

- Direction générale de la Mondialisation, du Développement et des Partenariats - DGMDP
  - **Anne-Marie DESCÔTES** - *Directrice générale de la mondialisation, du développement et des partenariats*
    - ou représentée par : **Taraneh SHOJAEI** - *Cheffe du pôle de la santé mondiale*  
**André FURCO** - *Conseiller technique*

#### Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM)

- Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - CGEDD
  - **Anne-Marie LEVRAUT** - *Vice-présidente du conseil général de l'environnement et du développement durable*
    - ou représentée par : **Thierry GALIBERT** - *Membre de l'Autorité Environnementale*
- Commissariat Général au Développement Durable - CGDD
  - **Laurence MONNOYER-SMITH** - *Commissaire générale au développement durable*
    - ou représentée par : **Serge BOSSINI** - *Directeur de la recherche et de l'innovation*  
**Hélène SOUBELET** - *Cheffe de la mission « Biodiversité et gestion durable des milieux »*  
**Guillaume MOREL** - *Mission « Biodiversité et gestion durable des milieux »*  
**Céline COUDERC-OBERT** - *Adjointe à la cheffe de mission « Risque, Environnement, Santé »*
- Direction Générale de la Prévention des Risques - DGPR
  - **Marc MORTUREUX** - *Directeur général de la prévention des risques*
    - ou représenté par : **Laure ALNOT** - *Chargée de mission au bureau des biotechnologies et de l'agriculture*

#### Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR)

- Direction Générale de l'Enseignement Scolaire - DGESCO
  - **Florence ROBINE** - *Directrice générale de l'enseignement scolaire*
    - ou représentée par : **Véronique GASTE** - *Cheffe du bureau de la santé, de l'action sociale et de la sécurité*  
**Henri CAZABAN** - *Adjoint de la cheffe du bureau*  
**Brigitte MOLTRECHT** - *Médecin conseillère technique auprès de la directrice générale*
- Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation - DGRI
  - **Alain BERETZ** - *Directeur général de la recherche et de l'innovation*
    - ou représenté par : **Didier HOFFSCHIR** - *Service Stratégie, Recherche et Innovation*  
**Jocelyne BERILLE** - *Chargée de mission, service « stratégie de la recherche et de l'innovation »*

#### Ministère des Finances et des Comptes Publics (MFCP)

- Direction du Budget - DB
  - **Denis MORIN** - *Directeur du budget*
    - ou représenté par : **Claire VINCENTI** - *Cheffe du bureau des comptes sociaux et de la santé*  
**Juliette MOISSET** - *Adjointe au chef de bureau en charge des soins de ville*

## Ministère des Affaires sociales et de la Santé (MASS)

- **Christian BRUN-BUISSON** - *Délégué ministériel à l'antibiorésistance*
- **Pierre RICORDEAU** - *Secrétaire général, Secrétariat Général des Ministères chargés des Affaires Sociales (SGMAS)*
- Direction Générale de la Santé - DGS
  - **Benoit VALLET** - *Directeur général de la santé*
    - **Pierre LE COZ** - *Adjoint du Délégué ministériel à l'antibiorésistance*
    - **Philippe GUILBERT** - *Conseiller santé publique*
    - **Anne PERILLAT** - *Chargée de mission, Sous-direction de la politique des produits de santé et de la qualité des pratiques et des soins*
- Direction Générale de l'Offre de Soins - DGOS
  - **Anne-Marie ARMANTERAS DE SAXCE** - *Directrice générale de l'offre de soins*
    - ou représentée par : **Muriel ELIASZEWICZ** - *Cheffe du bureau « Qualité et sécurité des soins »*
- Direction Générale de la Sécurité Sociale - DSS
  - **Thomas FATOME** - *Directeur général de la sécurité sociale*
    - ou représenté par : **Edouard HATTON** - *Chef du bureau « Produits de santé »*  
**Caroline BOIS** - *Chargée de mission, bureau « Produits de santé »*  
**Jérôme DE LAUNAY** - *Bureau « Produits de santé »*
- Direction Générale de la Cohésion Sociale - DGCS
  - **Jean-Philippe VINQUANT** - *Directeur général de la cohésion sociale*
    - ou représenté par : **Anne-Marie TAHRAT** - *Chargée de mission au service des politiques d'appui*
- Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques - DREES
  - **Franck VON LENNEP** - *Directeur la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques*
    - ou représenté par : **Lorenza LUCIANO** - *Cheffe de projet en santé publique*  
**Nathalie FOURCADE** - *Sous-Directrice de l'observation de la santé et de l'assurance maladie*
- Délégation à l'Information et à la Communication - DICOM
  - **Philippe GUIBERT**, Délégué à l'information et à la communication

## Ministère de la Défense (MDef)

- Direction Centrale du Service de Santé des Armées - DCSSA
  - **Jean-Marc DEBONNE** - *Directeur central du service de santé des armées*
    - ou représenté par : **Christophe ROGIER** - *Médecin en chef*  
**Lénaïck OLLIVIER** - *Médecin en chef*  
**Audrey MERENS** - *Médecin en chef*

## Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social (MTEFD)

- Direction Générale du Travail - DGT
  - **Yves STRUILLOU** - *Directeur général du travail*
    - ou représenté par : **Christophe MOREAU** - *Chef du bureau des risques physiques, chimiques et biologiques*  
**Sarah MARCATO** - *Bureau des risques chimiques, physiques et biologiques*  
**Anaïs PERROUD** - *Bureau des risques chimiques, physiques et biologiques*

## Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF)

- Direction Générale de l'Alimentation - DGAI
  - **Patrick DEHAUMONT** - *Directeur général de l'alimentation*
    - ou représenté par : **Loïc EVAÏN** - *Directeur général adjoint*  
**Olivier DEBAERE** - *Chef du bureau des intrants et de la santé publique en élevage*

- Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche - DGER
  - **Philippe VINÇON** - *Directeur général de l'enseignement et de la recherche*
    - ou représenté par : **Cyril KAO** - *Sous-directeur de la recherche, de l'innovation et des coopérations internationales*

### Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique (MEF)

- Direction Générale des Entreprises - DGE
  - **Pascal FAURE** - *Directeur général des entreprises*
    - ou représenté par : **Gaëtan PONCELIN DE RAUCOURT** - *Chef du bureau « Industries santé et agro-alimentaire »*  
**Ellen BEAURIN-GRESSIER** - *Chargée de mission, Bureau « Industries santé et agro-alimentaire »*

### Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports (MVJS)

- Direction des Sports - DS
  - **Laurence LEFÈVRE** - *Directrice des sports*
    - ou représenté par : **Simone DRAGOS** - *Bureau de la protection du public, de la promotion de la santé et de la lutte contre le dopage*  
**Gilles EINSARGUEIX** - *Bureau de la protection du public, de la promotion de la santé et de la lutte contre le dopage*

### Ont également participé au CPR en qualité d'invités :

- Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé - ANSM
  - **Dominique MARTIN** - *Directeur général*
    - ou représenté par : **Caroline SEMAILLE** - *Directrice de la direction produits « Vaccins, médicaments anti-infectieux, en hépato-gastroentérologie, en dermatologie, de thérapie génique et des maladies métaboliques rares »*
- Agence Nationale de Santé Publique - ANSP / Santé Publique France
  - **François BOURDILLON** - *Directeur général*
    - ou représenté par : **Bruno COIGNARD** - *Direction des maladies infectieuses*
- Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - Anses
  - **Roger GENET** - *Directeur général*
    - ou représenté par : **Jean-Yves MADEC** - *Responsable de l'unité « Antibiorésistance et Virulence Bactériennes »*
- Inspection Générale des Affaires Sociales - IGAS
  - **Laurent GRATIEUX** - *Inspecteur général des affaires sociales*
  - **Charlotte CARSIN** - *Inspectrice générale des affaires sociales*

## SOUS-GROUPES DE TRAVAIL THEMATIQUES DU COMITE PERMANENT RESTREINT

Les mesures présentées dans la feuille de route interministérielle ont été préparées par quatre groupes thématiques composés des représentants d'administration centrale et des agences, ainsi que d'experts scientifiques.

### Communication et sensibilisation

- Pilotes :
  - **Olivier DEBAERE** - *Chef du bureau des intrants et de la santé publique en élevage, DGAL, MAAF*
  - **Anne PERILLAT** - *Chargée de mission, Sous-direction de la politique des produits de santé et de la qualité des pratiques et des soins, DGS, MASS*
- Personnes invitées à participer au groupe de travail :
  - **Jocelyne ARQUEMBOURG** - *Maître de conférences, Institut de la Communication et des Médias (ICM), Université Paris III-Sorbonne Nouvelle*
  - **Brigitte BOUSSEAU** - *Correspondante communication, CGDD, MEEM*
  - **Patrick BRASSEUR** - *Chef de la mission information et communication, MICOM, DGS, MASS*
  - **Tiphaine CANARELLI** - *Cheffe du pôle information des professionnels et du public, ANSM*
  - **Geneviève CHAPUIS** - *Directeur adjoint de la communication, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)*
  - **Céline COUDERC-OBERT** - *Adjointe à la cheffe de mission « Risque, Environnement, Santé », CGDD, MEEM*
  - **Jérôme DELAUNAY** - *Bureau « Produits de santé », DSS, MASS*
  - **Hélène DEVAL** - *Chargée de communication et communication de crise, DGAL, MAAF*
  - **Simone DRAGOS** - *Bureau de la protection du public, de la promotion de la santé et de la lutte contre le dopage, DS, MVJS*
  - **Gilles EINSAGUEIX** - *Bureau de la protection du public, de la promotion de la santé et de la lutte contre le dopage, DS, MVJS*
  - **Julien FAISNEL** - *Chargé de mission, DGAL, MAAF*
  - **Anne-Catherine FERRARI** - *Déléguée adjointe à la communication, DICOM, MASS*
  - **Martin GARRET** - *Chargé d'information scientifique, ANSM*
  - **Véronique GASTE** - *Cheffe du bureau de la santé, de l'action sociale et de la sécurité, DGESCO, MENESR*
  - **David HEARD** - *Directeur de la communication et du dialogue avec la société, ANSP / Santé Publique France*
  - **Camille INGOUF** - *Chargée de communication, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)*
  - **Christine JESTIN** - *Unité « Prévention des risques infectieux et environnementaux », ANSP / Santé Publique France*
  - **Dominique LAMY** - *Cheffe de la mission de la communication, DGT, MTEFD*
  - **Victor LAYMAND** - *Chargé d'études d'opinion, DICOM, MASS*
  - **Marcelle LECOURT** - *Chargée d'information scientifique, ANSM*
  - **Anne MENDRAS** - *Chargée de communication au bureau de communication, MVJS*
  - **Anne MIGNOT** - *Chargée de communication, MICOM, DGS, MASS*
  - **Mounia MIGUIL** - *Responsable éditorial, DGESCO, MENESR*
  - **Brigitte MOLTRECHT** - *Médecin conseillère technique auprès de la directrice générale, DGESCO, MENESR*
  - **Lénaïck OLLIVIER** - *Médecin en chef, DCSSA, MD*
  - **Anne-Marie TAHRAT** - *Chargée de mission au service des politiques d'appui, DGCS, MASS*
  - **Marika VALTIER** - *Chargée de communication, MICOM, DGS, MASS*
  - **Elise VIGIER** - *Ingénieur de prévention des risques chimiques et biologiques, DGT, MTEFD*

## Formation et bon usage

- Pilotes :
  - **Laetitia MAY-MICHELANGELI** - *Cheffe de service de la mission « sécurité du patient », HAS*
  - **Jean-Pierre ORAND** - *Directeur de l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire, Anses-ANMV*
  
- Personnes invitées à participer au groupe de travail :
  - **Maria AQALLAL** - *Référent scientifique pour le secteur médical vétérinaire au bureau des dispositifs médicaux et autres produits de santé, DGS, MASS*
  - **Jean-Michel AZANOWSKY** - *Médecin inspecteur de santé publique chargé du programme de lutte contre l'antibiorésistance, DGS, MASS*
  - **Olivier DEBAERE** - *Chef du bureau des intrants et de la santé publique en élevage, DGAL, MAAF*
  - **Evelyne BELLIARD** - *Cheffe du bureau « Démographie et formations initiales », DGOS, MASS*
  - **Geneviève MOTYKA** - *Conseillère au cabinet du directeur, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)*
  - **Jean-Christophe PAUL** - *Chef du département des formations de santé, Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP), MENESR*
  - **Isabelle PELLANNE** - *Direction produits « Vaccins, médicaments anti-infectieux, en hépato-gastroentérologie, en dermatologie, de thérapie génique et des maladies métaboliques rares », ANSM*
  - **Anne-Marie TAHRAT** - *Chargée de mission au service des politiques d'appui, DGCS, MASS*

## Recherche et innovation

- Pilotes :
  - **Jocelyne BERILLE** - *Chargée de mission, service « stratégie de la recherche et de l'innovation », DGRI, MENESR*
  - **Ellen BEAURIN-GRESSIER** - *Chargée de mission, Bureau « Industries santé et agro-alimentaire », DGE, MEF*
  
- Personnes invitées à participer au groupe de travail :
  - **France AGID** - *Expert pour les questions de recherche en santé, Sous-direction de l'enseignement supérieur et de la recherche, MAEDI*
  - **Hélène AMAR** - *Chef du département Autorisation de mise sur le marché, Anses-ANMV*
  - **Antoine ANDREMONT** - *Chef du laboratoire de bactériologie, CHU Bichat-Claude Bernard / Professeur, université Paris VII-Paris Diderot*
  - **Maria AQALLAL** - *Référent scientifique pour le secteur médical vétérinaire au bureau des dispositifs médicaux et autres produits de santé, DGS, MASS*
  - **Jocelyne ARQUEMBOURG** - *Maître de conférences, Institut de la Communication et des Médias (ICM), Université Paris III-Sorbonne Nouvelle*
  - **Charles-Emmanuel BARTHELEMY** - *Bureau « Produits de santé », DSS, MASS*
  - **Caroline BOIS** - *Chargée de mission au bureau « Produits de santé », DSS, MASS*
  - **Sophie BROSSET** - *Chargée de mission « Recherche, expertise, prospective », Bureau de l'Appui Scientifique et Technique, DGAI, MAAF*
  - **Céline COUDERC-OBERT** - *Adjointe à la cheffe de mission « Risque, Environnement, Santé », CGDD, MEEM*
  - **Hélène COULONJOU** - *Cheffe du bureau « Innovation et recherche clinique », DGOS, MASS*
    - Représentée par : **Cédric CARBONNEIL** - *Chargé de mission « Innovation », DGOS, MASS*  
**Ariane GALAUP-PACI** - *Adjointe à la cheffe de bureau, DGOS, MASS*
  - **Olivier DEBAERE** - *Chef du bureau des intrants et de la santé publique en élevage, DGAL, MAAF*
  - **Jérôme DE LAUNAY** - *Bureau « Produits de santé », DSS, MASS*
  - **Alban DHANANI** - *Directeur adjoint de la direction produits « Vaccins, médicaments anti-infectieux, en hépatogastroentérologie, en dermatologie, de thérapie génique et des maladies métaboliques rares »*
  - **Julien FAISNEL** - *Chargé de mission, DGAI, MAAF*
  - **Marco FIORINI** - *Secrétaire général, Consortium de Valorisation Thématique de l'Alliance, AVIESAN*
  - **Alexandre FOULON** - *Chargé de mission Coopération scientifique et recherche pour le développement, MAEDI*
  - **Bruno FRANCOIS** - *Médecin coordonateur du Centre Investigation Clinique (CIC) Limoges, CHU de Limoges*
  - **Laurent GUTMANN** - *Chef du service de microbiologie, Groupe hospitalier Hôpital Européen Georges-Pompidou et Représentant français du JPI-AMR*
  - **Edouard HATTON** - *Chef du bureau « Produits de santé »*
  - **Thierry HEULIN** - *Directeur de l'Institut de Biologie Environnementale et de la Biotechnologie, CNRS*
  - **Franck LETHIMMONIER** - *Directeur, Institut Thématique Multi-Organisme (ITMO) Technologies pour la santé, AVIESAN*
    - Représenté par : **Nathalie MANAUD** - *Adjointe au directeur, Institut Thématique Multi-Organisme (ITMO) Technologies pour la santé, AVIESAN*
  - **Jean-Yves MADEC** - *Responsable de l'unité « Antibiorésistance et Virulence Bactériennes », Anses*
  - **Emmanuelle MAGUIN** - *Responsable de l'équipe IFe, Institut Micalis, INRA*
  - **Sylvain MAHE** - *Chargé de mission secteur Environnement, DGRI, MENESR*
  - **Audrey MERENS** - *Médecin en chef, DCSSA, MD*
  - **Guillaume MOREL** - *Mission « Biodiversité et gestion durable des milieux », CGDD, MEEM*
  - **Mathieu MOSLONKA-LEFEBVRE** - *Chargé de mission au bureau « Finalisation de la recherche », DGER, MAAF*
  - **Jean-Pierre ORAND** - *Directeur de l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire, Anses-ANMV*
  - **Jean-Michel PICARD** - *Chargé de mission, Bureau des intrants et de la santé publique en élevage, DGAI, MAAF*
  - **Bertrand SCHWARTZ** - *Responsable du département Biologie-Santé, Agence Nationale de la Recherche (ANR) et Représentant français du JPI-AMR*
  - **Hélène SOUBELET** - *Cheffe de la mission « Biodiversité et gestion durable des milieux », CGDD, MEEM*
  - **Amélie VERGNE** - *Chargé d'activité, Agence Nationale de la Recherche (ANR)*

Les mesures proposées au CPR par le groupe Recherche et Innovation ont été préparées dans le cadre de la mesure n°11 « **Antibiorésistance** » du Comité Stratégique de Filière (CSF) - Industries et Technologies de santé. Elles découlent des recommandations faites par les Alliances Aviesan-AllEnvi dans leur rapport annexé au rapport Carlet en septembre 2015.

Cette mesure rassemble quatre sous-groupes (« Incitation économique et évolution du statut des produits de lutte contre l'antibiorésistance », Recherche, Bon usage et Communication). Elle a permis la contribution des représentants des industriels concernés et de leurs organisations professionnelles, en lien avec les praticiens hospitalo-universitaires et les administrations. Les sous-groupes « **Recherche** » et « **Incitation économique et évolution du statut des produits de lutte contre l'antibiorésistance** » ont été désignés spécifiquement pour alimenter les travaux du sous-groupe du CPR « **Recherche et Innovation** ».

## Surveillance et indicateurs

- Pilotes :
  - **Bruno COIGNARD** - *Direction des maladies infectieuses, ANSP*
  - **Jean-Yves MADEC** - *Responsable de l'unité « Antibiorésistance et Virulence Bactériennes », Anses*
  
- Personnes invitées à participer au groupe de travail :
  - **Laure ALNOT** - *Chargée de mission au bureau des biotechnologies et de l'agriculture, DGPR, MEEM*
  - **Anne BERGER-CARBONNE** - *Responsable de l'unité des infections associées aux soins et de la résistance aux antibiotiques (NOA), ANSP / Santé Publique France*
  - **Philippe CAVALIE** - *Economiste à la Direction de la surveillance, ANSM*
  - **Thierry DART** - *Responsable Système d'Information patient, Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé (ASIP Santé)*
  - **Catherine DUMARTIN** - *Praticien hospitalier responsable du réseau ATB-Raisin au Cclin Sud-Ouest, CHU de Bordeaux*
  - **Muriel ELIASIEWICZ** - *Cheffe du bureau « Qualité et sécurité des soins », DGOS, MASS*
  - **Christine GODIN-BENHAÏM** - *Référente infections associées aux soins, Direction de la Santé Publique (DSP), Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes*
  - **Nicole JANIN** - *Directrice des affaires médicales, Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé (ASIP Santé)*
  - **Laure LUCCHESI** - *Directrice de la mission Etalab, Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'Etat*
    - Représentée par : **Romain TALES** - *Responsable de la collecte de données, Mission Etalab*
  - **Audrey MERENS** - *Médecin en chef, DCSSA, MD*
  - **Guillaume MOREL** - *Mission « Biodiversité et gestion durable des milieux », CGDD, MEEM*
  - **Marie-Cécile PLOY** - *Directrice de l'Unité Mixte de Recherche 1092 « Anti-infectieux : supports moléculaires des résistances et innovations thérapeutiques », Faculté de Médecin de Limoges*
  - **Catherine SERMET** - *Directrice adjointe, Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé (IRDES)*
  - **Philippe TUPPIN** - *Médecin épidémiologiste, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)*
  - **Laurence WATIER** - *Chargée de Recherche, Université de Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines*

## CONTRIBUTEURS ET RELECTEURS

Les mesures présentées dans la feuille de route interministérielle ont été revues par différentes directions en appui au CPR et aux groupes de travail :

- **Emmanuelle BARSKY** - Adjointe au chef de bureau « Risques infectieux émergents et vigilances », Sous-direction politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Stéphanie BROGLIE** - Juriste pour le médicament vétérinaire, Sous-direction politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Joëlle CARMES** - Sous-directrice de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation, DGS
- **Patrick CAYER-BARRIOZ** - Chargé de la réglementation de la politique médicale, Bureau du médicament, Sous-direction politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Catherine CHOMA** - Sous-directrice de la politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Nadine DAVID** - Cheffe du bureau du médicament, Sous-direction politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Jean-Michel HEARD** - Chef du secteur biologie et santé, Service Stratégie, Recherche et Innovation, DGRI, MENESR
- **Lionel MOULIN** – Chef de mission, Direction de la Recherche et de l'Innovation, CGDD
- **Didier OLLANDINI** - Adjoint au chef de bureau « Risques infectieux émergents et vigilances », Sous-direction de la veille et de la sécurité sanitaire, DGS
- **Céline PERRUCHON** - Adjointe à la sous-directrice de la politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Jean-Baptiste ROUFFET** - Conseiller technique aux affaires européennes, Délégation aux Affaires Européennes et Internationale (DAEI), DGS
- **Michaela RUSNAC** - Conseiller expert en santé environnementale, Bureau du médicament, Sous-direction politique des produits de santé et qualité des pratiques et des soins, DGS
- **Jean-Michel THIOLET** - Conseiller expert en santé publique environnementale et infectiologie, Sous-direction de la veille et de la sécurité sanitaire, DGS
- **Elisabeth VERGES** - Directrice du Service Stratégie, Recherche et Innovation, DGRI, MENESR

**Cette version de la feuille de route antibiorésistance résulte  
de la concertation interministérielle dématérialisée  
réalisée du 13 au 16 novembre 2016.**

**Elle correspond à la version validée par le cabinet du Premier ministre  
et diffusée le 21 novembre 2016,  
après correction de quelques erreurs typographiques  
ou modifications de présentation afin d'améliorer sa lisibilité**