

Rapport d'évaluation

Evaluation du réseau d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales en France (Résapath)

Avril 2019

Equipe d'évaluation externe

Rodolphe Mader – Anses – Unité Antibiorésistance et Virulence Bactérienne (AVB)

Jean-Philippe Amat – Anses – Unité Epidémiologie et Appui à la Surveillance (EAS)

Equipe d'évaluation interne

Marisa Haenni – Anses – Unité Antibiorésistance et Virulence Bactériennes (AVB)

Nathalie Jarrige – Anses – Unité Epidémiologie et Appui à la Surveillance (EAS)

Sommaire

Sommaire	2
Sigles et acronymes	4
1 Contexte et objectifs de l'évaluation	5
2 Le Résapath : objectifs et fonctionnement	6
2.1 Objectifs de la surveillance.....	6
2.2 Description du dispositif.....	6
3 Matériel et méthode	7
3.1 Principe général de l'évaluation et description de la méthode OASIS.....	7
3.2 Composition de l'équipe d'évaluation	8
3.3 Choix des collaborateurs rencontrés.....	9
3.4 Déroulement pratique des entretiens semi-directifs.....	10
3.5 Journée de notation	10
3.6 Sorties graphiques d'une évaluation OASIS	11
4 Résultats de l'évaluation	11
4.1 Analyse par section fonctionnelle d'un dispositif de surveillance	11
4.1.1 Objectifs et champ de la surveillance (83 %)	12
4.1.2 Organisation institutionnelle centrale (93 %)	13
4.1.3 Organisation institutionnelle de terrain (67 %).....	15
4.1.4 Laboratoires (78 %)	15
4.1.5 Outils de surveillance (67 %)	18
4.1.6 Modalités de surveillance (89 %)	19
4.1.7 Gestion des données (81 %).....	21
4.1.8 Formation (89 %).....	22
4.1.9 Communication (67 %).....	22
4.1.10 Evaluation (92 %).....	25
4.2 Analyse selon les sept points critiques d'un dispositif de surveillance.....	26
4.2.1 Les objectifs de la surveillance	27
4.2.2 L'échantillonnage	27
4.2.3 L'animation.....	27
4.2.4 Les outils de surveillance.....	27
4.2.5 Recueil et circulation des données.....	27
4.2.6 Traitement et interprétation des données.....	28
4.2.7 Diffusion de l'information	28

4.3	Analyse selon les attributs d'un dispositif de surveillance.....	28
5	Bilan et pistes d'amélioration.....	29
	Liste des références.....	34
	Annexe 2 : Charte du Résapath.....	37
	Annexe 3 : Grille de notation de l'évaluation OASIS du Résapath effectuée en 2010.....	40
	Annexe 4 : Grille de notation de l'évaluation OASIS du Résapath effectuée en 2018.....	54
	Annexe 5 : Critères pris en compte pour la notation des points critiques (2018)	76
	Annexe 6 : Critères pris en compte pour la notation des attributs (2018)	79

Sigles et acronymes

Sigle	Développé
Adilva	Association française des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires publics d'analyses
AFLABV	Association Française des Laboratoires d'Analyses de Biologie Vétérinaire
AFVAC	Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie
AVEF	Association Vétérinaire Equine Française
ANMV	Agence Nationale du Médicament Vétérinaire
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AVB	Antibiorésistance et Virulence Bactériennes (unité)
CA-SFM	Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie
CMI	Concentration Minimale Inhibitrice
Cofrac	Comité français d'accréditation
BSA	Bureau de la Santé Animale (DGAI)
DGAI	Direction générale de l'alimentation
EAS	Epidémiologie et Appui à la Surveillance (unité)
EDI	Echanges de Données Informatisés
EDIR	Echanges de Données Informatisés – Résapath (projet)
EILA	Essai Inter-Laboratoires d'Aptitude
FAO	Food and Agriculture Organization
LIMS	Laboratory Information Management System (logiciel de gestion des données de laboratoires)
LVD	Laboratoire Vétérinaire Départemental
MBA	Mycoplasmologie, Bactériologie et Antibiorésistance (unité)
OASIS	Outil d'Analyse des Systèmes d'Information en Santé
ONERBA	Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques
Plateforme ESA	Plateforme d'Epidémiosurveillance en Santé Animale
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
SNGTV	Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires

1 Contexte et objectifs de l'évaluation

L'antibiorésistance est actuellement un enjeu majeur de santé publique et une priorité des ministères en charge de la Santé et de l'Agriculture. La lutte contre l'antibiorésistance nécessite une approche intégrée, dite *One Health*, étant donné que les bactéries résistantes ainsi que les gènes de résistance peuvent disséminer largement au sein et entre les trois secteurs que sont l'Homme, les animaux et l'environnement. Dans ce contexte, et à la suite des plans Antibiotiques du Ministère en charge de la Santé, deux plans de lutte contre l'antibiorésistance ont été mis en place par le Ministère en charge de l'Agriculture : EcoAntibio (2012-2016) et EcoAntibio² (2017-2021). Ces plans ont, entre autres, conduit à une évolution de la réglementation : depuis avril 2016, les vétérinaires doivent justifier la prescription d'antibiotiques d'importance critique par des résultats d'antibiogrammes (Décret n° 2016-317 du 16 mars 2016). Ils mettent aussi en exergue l'importance de disposer de systèmes de surveillance de l'antibiorésistance chez les animaux pour diverses raisons : permettre la prise de mesures en cas d'augmentation de la prévalence de résistances ou d'émergence d'un nouveau profil de résistance, apporter une aide aux vétérinaires praticiens dans leurs choix thérapeutiques initiaux, mesurer l'efficacité des plans d'action nationaux de réduction de l'antibiorésistance, confronter les données de résistance avec celles en santé humaine, etc. Il est donc particulièrement important d'évaluer régulièrement la performance des programmes de surveillance de l'antibiorésistance.

En France, la surveillance de la résistance des bactéries pathogènes des animaux aux antibiotiques est réalisée par le Résapath, un réseau réunissant 71 laboratoires d'analyses vétérinaires en 2018. Cette surveillance s'exerce en contexte clinique, contrairement à la surveillance sur animaux sains, qui est notamment réalisée à l'abattoir dans le cadre de la Directive 2003/99/CE et de la Décision d'Exécution de la Commission du 12 novembre 2013. Le Résapath est un réseau coordonné par l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments, de l'environnement et du travail). Trois unités de l'Anses participent à faire vivre ce réseau : les unités Antibiorésistance et Virulence Bactériennes (AVB) et Epidémiologie et Appui à la Surveillance (EAS) au sein du Laboratoire de Lyon et l'unité Mycoplasmologie, Bactériologie et Antibiorésistance (MBA) du laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort. Ce réseau de surveillance de l'antibiorésistance a été créé en 1982 sous le nom de Résabo pour la surveillance en filière bovine ; il s'est progressivement étendu à d'autres filières animales, pour devenir le Résapath en 2001. Le réseau est donc fort d'une longue expérience et poursuit toujours son développement. Depuis sa dernière évaluation en 2010, le réseau a vu le nombre de ses adhérents augmenter de 60 à 71 laboratoires en 2018 et le nombre de résultats d'antibiogrammes collectés passer de 24 000 à plus de 56 000 par an sur cette période.

De plus, les activités de l'Anses dans le domaine de la surveillance de l'antibiorésistance connaissent actuellement une mise en perspective importante aux plans européen et international, notamment *via* deux projets :

- L'action conjointe européenne EU-JAMRAI (*European Union – Joint Action on Antimicrobial Resistance and Healthcare Associated Infections*) et son *Work Package 7.4.2* qui consiste à étudier la faisabilité de mise en place d'une surveillance européenne de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux dans une démarche *One Health*. L'Anses est le leader de ce projet qui a débuté en avril 2018 pour une durée de deux ans et demi.

- Le mandat FAO (Food and Agriculture Organization) de centre de référence de l'antibiorésistance de l'Anses en cours de finalisation, dont l'un des termes de référence est de contribuer à la mise en place de dispositifs de surveillance de l'antibiorésistance dans différents continents.

Les unités de l'Anses en charge du Résapath ont proposé le 1^{er} juin 2018 (Annexe 1) au comité de pilotage du Résapath la réalisation d'une nouvelle évaluation du réseau pour :

- Identifier ses forces et faiblesses et les potentiels leviers d'amélioration, dans un contexte de forte évolution de la prise en compte des enjeux liés à l'antibiorésistance animale depuis fin 2011 et de la nécessité de structurer les actions à mener dans un cadre global (plans EcoAntibio et feuille de route interministérielle) ;
- Répondre à un objectif spécifique du projet EU-JAMRAI (WP 7.4.2) qui consiste à réaliser une évaluation des systèmes de surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux qui existent dans les pays partenaires du projet. L'Anses étant le leader de cette tâche, il était pertinent de commencer par le système français.

Suite à la validation de la proposition d'évaluation par le comité de pilotage, l'évaluation a débuté fin juin 2018.

2 Le Résapath : objectifs et fonctionnement

2.1 Objectifs de la surveillance

Les objectifs de la surveillance sont formalisés dans la charte du Résapath (Annexe 2) et consistent à :

- « - Suivre la résistance aux antibiotiques des bactéries pathogènes animales,
 - Collecter et conserver un panel de souches pouvant être nécessaires à la conduite d'études approfondies sur les mécanismes d'antibiorésistance des bactéries,
 - Apporter un appui scientifique et technique renforcé sur la méthodologie de l'antibiogramme aux laboratoires adhérents ; favoriser une interprétation pertinente des résultats obtenus par les laboratoires,
 - Permettre une confrontation des données d'antibiorésistance animal / homme par le biais de l'Observatoire National de l'Epidémiosurveillance de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques (ONERBA) auquel le Résapath est fédéré. »

L'ONERBA met en réseau plusieurs dispositifs de surveillance de l'antibiorésistance en France, dont le Résapath est le seul membre dédié à la surveillance de la résistance chez les animaux, les 16 autres étant des réseaux de surveillance en médecine humaine, hospitaliers ou de ville.

2.2 Description du dispositif

La modalité de surveillance est exclusivement événementielle. Les laboratoires adhérents effectuent en routine des antibiogrammes demandés par des vétérinaires praticiens, dont ils doivent transmettre les résultats à l'Anses (obligatoirement sous un format informatique depuis le 1^{er} janvier 2017). Les données sont alors vérifiées, nettoyées et encodées puis stockées dans deux bases de données (une

par site de l'Anses : Ploufragan-Plouzané-Niort (pour les espèces porcine, aviaires, cunicole et aquacoles) et Lyon (pour les autres espèces animales : ruminants, équidés, animaux de compagnie, etc.)). Ces données font l'objet d'analyses statistiques à l'Anses (description des effectifs, des proportions de monorésistance et de multirésistance, des tendances au cours du temps) compilées dans un rapport annuel sur la résistance des bactéries pathogènes des animaux en France. Ce rapport est transmis à l'ensemble des membres du réseau et en accès libre en ligne (versions en français et en anglais) *via* le site de l'Anses et celui du réseau. Les souches dont le profil de résistance est jugé intéressant sont demandées par l'Anses aux laboratoires qui doivent alors les leur transmettre. L'envoi est pris en charge par l'Anses. Ces souches permettent la constitution d'une souchothèque utile pour l'étude phénotypique et/ou moléculaire des mécanismes de résistance avec en parallèle, le cas échéant, l'amélioration de la lecture interprétative des antibiogrammes ou le développement de nouvelles méthodes d'analyses (ex : Colispot). Ces recherches sont donc complémentaires à la surveillance et permettent d'éclairer l'interprétation des résultats de surveillance phénotypique.

Les laboratoires adhérents, en échange de leur transmission de données et de souches, participent gratuitement à un essai inter-laboratoires d'aptitude (EILA) annuel et obtiennent un appui technique et scientifique de la part de l'Anses sur la technique de l'antibiogramme et son interprétation (voir droits et devoirs des laboratoires adhérents et de l'Anses dans la charte présentée en Annexe 2).

3 Matériel et méthode

3.1 Principe général de l'évaluation et description de la méthode OASIS

Le Résapath a été évalué à l'aide de la méthode OASIS¹ (Outil d'Analyse des Systèmes d'Information en Santé). Cette méthode, développée par un groupe de travail de l'Anses en 2010 (1) est aujourd'hui utilisée comme la méthode de référence pour la réalisation des évaluations de dispositifs de surveillance dans le cadre de la Plateforme ESA (Epidémiologie en Santé Animale). Elle permet de réaliser une analyse approfondie du fonctionnement, de l'organisation et de la qualité d'un dispositif de surveillance épidémiologique. Elle est fondée sur un questionnaire détaillé, divisé en dix sections fonctionnelles, qui approfondissent chacune un compartiment ou un ensemble d'activités du dispositif de surveillance (Tableau I).

Afin de renseigner ce questionnaire, les membres de l'équipe d'évaluation mènent des entretiens semi-directifs, en face-à-face ou par téléphone avec des acteurs, collaborateurs et bénéficiaires de la surveillance permettant de représenter la diversité des échelons du réseau, de la collecte à l'utilisation des données.

Une fois les entretiens effectués, l'équipe d'évaluateurs réalise une première notation de la grille d'évaluation qui comporte 78 critères. Cette grille est ensuite révisée au cours d'une journée de notation réunissant l'équipe d'évaluation ainsi que d'autres acteurs du dispositif de surveillance. Des recommandations d'amélioration sont formulées collectivement à l'issue de cette journée. L'équipe

¹ L'ensemble des documents support d'une évaluation OASIS peut être consulté sur le site Internet de la Plateforme ESA (<https://www.plateforme-esa.fr/outils-et-methodes-methodes-oasis>)

d'évaluation finalise ensuite la grille de notation et les recommandations, puis rédige le rapport final d'évaluation (relu et validé par tous les membres de la journée de notation).

En 2010, une première évaluation du Résapath avait déjà été mise en œuvre dans le cadre du développement de la méthode OASIS (1). Cette évaluation n'avait toutefois été réalisée qu'au sein de la cellule d'animation, c'est-à-dire sans l'implication d'évaluateurs externes et sans entretiens avec les autres acteurs du réseau. Les critères d'évaluation de la méthode OASIS étant parfois sujets à l'interprétation des évaluateurs, certains critères ont pu être interprétés différemment entre cette évaluation et celle de 2010. Par exemple, certains critères ont pu être qualifiés de « sans objet » dans l'une et notés dans l'autre. L'évaluation de 2010 n'a pas conduit à la rédaction d'un rapport comme celui-ci. La grille de notation est en Annexe 3.

Tableau 1 : Détail des dix sections fonctionnelles du questionnaire OASIS

Section	Descriptif
1. Objectifs et contexte de la surveillance	Description des objectifs de la surveillance, du positionnement des partenaires et de la situation des dangers sous surveillance
2. Organisation institutionnelle centrale	Description et fonctionnement des instances de pilotage, d'appui scientifique et technique et d'animation à l'échelon central
3. Organisation institutionnelle de terrain	Description et fonctionnement des structures intermédiaires d'animation et des collecteurs de données
4. Laboratoire	Description et fonctionnement des laboratoires impliqués dans la surveillance aux échelons locaux, centraux et internationaux
5. Outils de surveillance	Description des outils mis en place pour la réalisation de la surveillance (formalisation du protocole de surveillance, fiches et prélèvements, etc.)
6. Modalités de surveillance	Description et opérationnalité des modalités de surveillance (surveillance événementielle, surveillance programmée)
7. Gestion des données	Description et fonctionnement des modalités de gestion, traitement et interprétation des données
8. Formation	Description et réalisation des activités de formation
9. Communication	Description et résultats des activités de communication
10. Evaluation	Description et utilisation des activités de suivi et d'évaluation du dispositif

3.2 Composition de l'équipe d'évaluation

La méthode OASIS est prévue pour être utilisée par des évaluateurs externes en lien et de manière participative avec les personnes responsables du dispositif (évaluateurs internes).

L'équipe d'évaluation externe était constituée de deux personnes de l'Anses :

- Rodolphe Mader, vétérinaire épidémiologiste, employé depuis trois mois dans le cadre du projet EU-JAMRAI en tant que chargé de projet scientifique et technique au sein de l'unité AVB et ayant une expérience de deux ans en clinique vétérinaire.
- Jean-Philippe Amat, vétérinaire épidémiologiste, chargé de projet de recherche en épidémiologie au sein de l'unité EAS. Il a déjà réalisé plusieurs évaluations OASIS de différents systèmes de surveillance (2).

Les évaluateurs internes au réseau permettent d'apporter tout au long de l'évaluation leur connaissance fine du fonctionnement du dispositif dans lequel ils sont impliqués. Cette participation permet également d'assurer un bon niveau de réappropriation par les gestionnaires du dispositif des recommandations faites au cours de l'évaluation. L'équipe d'évaluation interne était ainsi constituée de deux personnes de l'Anses :

- Marisa Haenni, microbiologiste, chef adjointe de l'unité AVB, qui est au cœur de l'animation du Résapath depuis 2008 et conduit des travaux de recherche adossés au Résapath, notamment sur les mécanismes moléculaires de la résistance. Elle est également membre du conseil scientifique de l'ONERBA.
- Nathalie Jarrige, épidémiologiste au sein de l'unité EAS, qui participe au Résapath depuis 2010 sur l'ensemble des aspects épidémiologiques et contribue en particulier aux analyses statistiques et à la rédaction du rapport annuel du réseau.

Il a été précisé dès le début de l'évaluation qu'en cas de désaccord entre les membres internes et externes de l'équipe d'évaluation, la position des membres externes serait retenue *in fine*.

3.3 Choix des collaborateurs rencontrés

Pour collecter l'ensemble des informations nécessaires à l'évaluation du Résapath, un panel de collaborateurs a été interviewé. Les personnes à contacter ont été identifiées au cours d'une réunion entre les unités AVB et EAS. L'objectif était de rencontrer un panel d'interlocuteurs représentatif de tous les types de partenaires du Résapath, qu'ils soient directement impliqués dans le fonctionnement du réseau ou plus indirectement, par exemple en tant qu'utilisateurs des données de surveillance. Ainsi, nous avons effectué des entretiens avec :

- Des directeurs et techniciens de six laboratoires d'analyses adhérents du réseau, dont le choix a été guidé par la volonté de représenter au mieux les types de laboratoires (public ou privé), la diversité des espèces animales et des régions surveillées, ainsi que des volumes de données fournies au réseau (allant de quelques centaines à plus de 5000 résultats annuels d'antibiogrammes par laboratoire) :
 - Le Laboratoire Vétérinaire Départemental (LVD) des Deux-Sèvres (Michaël Treilles, directeur Recherche & Développement, aussi impliqué dans l'évaluation de systèmes de surveillance de l'antibiorésistance avec la FAO) ;
 - Le LVD du Cher (Florence Baurier, directrice) ;
 - Le LVD du Rhône (Claire Milard, directrice et Brigitte Chataigner, technicienne) ;
 - Le laboratoire public Labeo Manche (Yannick Bernasconi, technicien) ;
 - Le laboratoire privé Bio Chêne Vert (groupe Finalab), en Ille-et-Vilaine (Jean-Louis Pinsard, directeur, par ailleurs membre du comité de pilotage du Résapath) ;

- Le laboratoire privé Orbio (groupe Finalab), dans le Rhône (Véronique Bachy, co-directrice et Emilie Durand, technicienne) ;
- La Direction Générale de l'Alimentation, au sein du Ministère chargé de l'Agriculture (Cécile Adam, Bureau des intrants et de la santé publique en élevage, membre du comité de pilotage) ;
- Un technicien de l'unité AVB (Pierre Châtre), qui participe aux analyses moléculaires sur les souches issues du Résapath et aux mises à jour du site internet du Résapath ;
- Le responsable des activités du Résapath au sein du laboratoire de l'Anses de Ploufragan-Plouzané-Niort (Eric Jouy, microbiologiste au sein de l'unité MBA) ;
- Une chercheuse de l'unité AVB participant à l'animation du Résapath sur les aspects bactériologiques (Agnese Lupo) ;
- Trois personnes au sein de l'unité EAS qui gèrent la collecte, la vérification, le nettoyage et le traitement des données de surveillance transmises par les laboratoires du Résapath et participent à l'animation du réseau (Christelle Philippon, secrétaire, Géraldine Cazeau, biostatisticienne, et Jean-Luc Vinard, informaticien) ;
- Le directeur scientifique de l'axe antibiorésistance de l'Anses, qui est aussi chef de l'unité AVB (Jean-Yves Madec) ;
- Une vétérinaire épidémiologiste ayant participé à l'animation du réseau sur les aspects épidémiologiques au sein de l'unité EAS jusqu'en 2018 et actuellement directrice adjointe du laboratoire de Lyon de l'Anses (Emilie Gay) ;
- Le délégué ministériel à l'antibiorésistance (Christian Brun-Buisson) ;
- L'animateur du conseil scientifique de l'ONERBA (Jérôme Robert, responsable du réseau AZAY-Mycobactéries) ;
- Trois vétérinaires référents régionaux dans le domaine des antibiotiques, dans le cadre d'un projet pilote du plan Ecoantibio² (Estelle Kern, Brice Maytie et Laurent Mangold – au cours d'une même conférence téléphonique) ;
- Un vétérinaire de la Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires (Olivier Fortineau).

L'équipe d'évaluation tient particulièrement à remercier toutes ces personnes pour leur disponibilité et pour la qualité et la sincérité des échanges qui se sont tous révélés très constructifs.

3.4 Déroulement pratique des entretiens semi-directifs

Les entretiens ont été organisés en face-à-face ou par conférence téléphonique selon le mode semi-directif. Un entretien durait généralement entre une heure et une heure et demie. Chaque acteur ou bénéficiaire a pu s'exprimer sur sa vision du Résapath et décrire librement son rôle dans le dispositif, ses attentes, les points positifs et les difficultés qu'il pouvait rencontrer en tant que membre du réseau.

3.5 Journée de notation

Suite aux entretiens semi-directifs, l'équipe d'évaluation a effectué une pré-notation des critères d'évaluation de la grille OASIS. Le 17 juillet 2018, 11 collaborateurs se sont réunis à l'Anses de Maisons-Alfort pour reprendre ensemble tous les points de la grille d'évaluation, modifier certaines notes, rajouter des commentaires et émettre des recommandations, le tout de manière consensuelle.

Les personnes ayant participé à cette journée de notation étaient les quatre évaluateurs, quatre des

personnes ayant été interviewées (Jean-Yves Madec, Eric Jouy, Emilie Gay et Cécile Adam), Nicolas Keck (directeur du LVD de l'Hérault, impliqué dans l'évaluation de systèmes de surveillance avec la FAO au même titre que Michael Treilles), Isabelle Kempf (chef de l'unité MBA) et Clémence Bourély (inspecteur de santé publique vétérinaire, unité EAS). Des représentants des vétérinaires praticiens et des laboratoires privés ont été invités mais n'ont pas pu se rendre disponibles.

3.6 Sorties graphiques d'une évaluation OASIS

Une évaluation OASIS permet de produire trois types d'analyse d'un réseau de surveillance :

- Analyse synthétique du fonctionnement par section fonctionnelle (cf. Tableau I) d'un dispositif de surveillance (représentation graphique par secteurs) ;
- Analyse selon sept points critiques d'un dispositif de surveillance : objectifs, animation, échantillonnage, outils, recueil et circulation des données, traitement et interprétation des données et diffusion de l'information (représentation graphique par histogramme) ;
- Analyse selon dix attributs d'un dispositif de surveillance : sensibilité, spécificité, représentativité, rapidité, flexibilité, fiabilité, stabilité, acceptabilité, simplicité et utilité (représentation graphique par diagramme en radar).

4 Résultats de l'évaluation

La liste des critères d'évaluation, leurs notes et les commentaires justifiant les notes attribuées sont en Annexe 4.

4.1 Analyse par section fonctionnelle d'un dispositif de surveillance

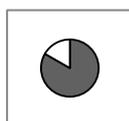
La représentation par graphiques en secteurs (Figure 1) permet de bénéficier d'une visualisation synthétique des dix sections du dispositif et de mettre en évidence les principaux points forts et points à améliorer. Chaque graphique représente le taux de satisfaction des critères de la section en pourcentage. Sept sections sur 10 ont un score supérieur à 75 % et aucune section n'a de score inférieur à 50 %. Le Résapath a donc globalement un fonctionnement performant. Nous allons détailler chaque section, mais gardons à l'esprit qu'au-delà de la note, ce sont les nombreux commentaires qui sont importants.

Chaque section n'est pas évaluée par un nombre équivalent de critères dans la méthode OASIS et certains critères, non pertinents pour le Résapath, sont notés « sans objet » (22 sur 78). Cela ne pénalise aucune note mais invite à la prudence dans l'interprétation du score de certaines sections. Par exemple, seuls deux critères sur huit ont été notés dans la section 3 portant sur l'organisation institutionnelle de terrain, du fait de l'absence d'unités intermédiaires d'animation.

	Score	
Section 1 : Objectifs et champ de la surveillance		83%
Section 2 : Organisation institutionnelle centrale		93%
Section 3 : Organisation institutionnelle de terrain		67%
Section 4 : Laboratoire		78%
Section 5 : Outils de surveillance		67%
Section 6 : Modalités de surveillance		89%
Section 7 : Gestion des données		81%
Section 8 : Formation		89%
Section 9 : Communication		67%
Section 10 : Evaluation		92%

Figure 1 : Résultats de l'analyse par section fonctionnelle du Résapath (la partie sombre du graphique en secteur représente le taux de satisfaction de la section et la partie blanche la marge de progression)

4.1.1 Objectifs et champ de la surveillance (83 %)



Les objectifs du Résapath sont pertinents, mais la formulation de certains d'entre eux pourrait être précisée. Par exemple, l'expression « suivre la résistance » pourrait être précisée en insérant les notions complémentaires de mesure de tendances et d'état des lieux. Le Résapath a en effet la capacité de fournir un état des lieux annuel sur les niveaux de résistance et de multirésistance, ainsi que ponctuellement sur une problématique donnée, ce qui est une forte valeur ajoutée de ce réseau. Par exemple, quelques semaines à peine après la découverte en Chine en 2015 du gène plasmidique *mcr-1* de résistance à la colistine, le Résapath a pu informer les tutelles de l'Anses de la présence de ce gène *mcr-1* dans des *Escherichia coli* isolées d'animaux malades en France, de sa proportion (21%) au sein des souches de *E. coli* résistantes aux céphalosporines de dernières générations issues de veaux et de la nature du support de cette résistance (3).

Par ailleurs, le Résapath suit les tendances de la résistance de nombreuses combinaisons espèce animale – espèce bactérienne – antibiotique, bien qu’il ne puisse pas le faire pour tous, les données n’étant pas toujours suffisamment nombreuses (4) (elles peuvent l’être pour certaines années et pas pour d’autres).

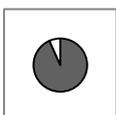
Nous suggérons aussi de dissocier l’objectif de surveillance à proprement parler (qui peut être appelé « objectif général ») des autres objectifs (appelés « objectifs complémentaires »). Ainsi, l’objectif général pourrait être de « réaliser un état des lieux et de décrire les tendances de l’antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux en France » et les objectifs complémentaires seraient ceux sur l’appui scientifique et technique aux laboratoires adhérents, sur la collecte des souches à des fins d’études et sur l’intégration *One Health* du réseau (voir propositions de reformulations dans la grille de notation en Annexe 4).

Les objectifs du Résapath répondent aux attentes des partenaires directs du réseau, à savoir les laboratoires adhérents, l’Anses et la DGAI. Toutefois, une intégration plus forte du secteur médical dans le réseau, notamment par la présence d’un médecin expert en antibiorésistance dans le comité de pilotage, serait pertinente dans la démarche *One Health*. Cela permettrait de mieux prendre en compte les attentes du secteur médical en matière de surveillance de l’antibiorésistance chez les animaux, de mieux faire connaître ce réseau auprès des médecins et de développer des synergies notamment pour l’analyse des données et la communication. En effet, des analyses de données plus intégrées entre le secteur animal et le secteur humain et entre le suivi de la consommation des antibiotiques et le suivi de l’antibiorésistance seraient souhaitables d’après plusieurs personnes interrogées, notamment au sein des ministères en charge de l’agriculture et de la santé, de l’ONERBA et de l’Anses.

Bien que les vétérinaires praticiens soient représentés au comité de pilotage, ils ne sont pas directement intégrés dans le fonctionnement du Résapath. Leurs représentants interrogés dans le cadre de cette évaluation ont manifesté le souhait de voir leurs attentes mieux prises en compte par le réseau. Dès à présent, il paraît nécessaire de clarifier la relation entre le Résapath et les vétérinaires praticiens et de les informer sur ce que le Résapath peut et ne peut pas leur fournir comme information (par exemple, impossibilité de fournir des données de résistance à l’échelle régionale par espèce animale et par espèce bactérienne, faute de volumes suffisants de données, de réactivité dans la chaîne de transmission des données et parfois d’information précise de localisation).

Bilan : Les objectifs sont pertinents mais il serait judicieux de les reformuler pour les rendre plus précis. Pour permettre une meilleure prise en compte des attentes de tous les partenaires, il est recommandé d’intégrer au moins un représentant du secteur médical dans le comité de pilotage.

4.1.2 Organisation institutionnelle centrale (93 %)



L’organisation institutionnelle centrale est constituée d’un comité de pilotage et d’une cellule d’animation.

Le comité de pilotage est actuellement composé de représentants de la DGAI, des laboratoires adhérents publics (*via* l'association française des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires publics d'analyses (Adilva)) et privés (*via* l'association française des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires d'analyses (AFLABV)), des vétérinaires de filières d'animaux de rente (porcs, volailles, bovins) et de la SNGTV, de bactériologistes et d'épidémiologistes de l'Anses et de l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV). Il se réunit une fois par an. Comme évoqué plus haut, la présence de médecins dans le comité de pilotage serait un atout important pour le réseau. Il serait judicieux d'inclure aussi des vétérinaires des filières équine et animaux de compagnie (par exemple des représentants de l'Association Vétérinaire Equine Française (AVEF) et de l'Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie (AFVAC)), qui ne sont pas directement représentées, tout comme un ou plusieurs vétérinaires référents en antibiothérapie.

La cellule d'animation est composée de microbiologistes et d'épidémiologistes des laboratoires de l'Anses de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort. Le réseau fonctionne ainsi depuis de nombreuses années de manière efficace. Cette cellule d'animation, qui se réunit régulièrement, remplit également la fonction de comité scientifique et technique : ce choix nous a paru tout fait pertinent compte tenu des compétences que rassemble cette cellule.

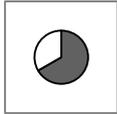
La charte d'adhésion des laboratoires au Résapath clarifie très bien les droits et devoirs des partenaires majeurs du réseau : les laboratoires et l'Anses (Annexe 2).

Les ressources humaines actuelles des unités de l'Anses impliquées dans le Résapath permettent au réseau d'atteindre ses objectifs de surveillance. Cependant, le réseau fonctionne à flux tendu et aucun développement ne semble plus possible actuellement, suite à l'augmentation très importante du nombre de laboratoires adhérents (+39 %) et de données collectées (+211 %) sur les dix dernières années (2008-2017). Par exemple, aucun nouveau laboratoire n'a pu être intégré au Résapath depuis 2016 car l'Anses n'est pas en mesure, avec les moyens actuellement disponibles (outils informatiques, personnels), d'absorber le surcroît d'activité qui serait associé à l'adhésion de ces nouveaux laboratoires. Par ailleurs, la participation à des groupes de travail pour des analyses conjointes de données sur l'antibiorésistance et sur les ventes d'antibiotiques chez l'Homme et les animaux ne pourrait pas avoir lieu faute de temps.

Les unités de l'Anses impliquées dans le réseau n'ont pas de budget spécifique dédié aux activités du Résapath, mais utilisent leur budget propre qui est en diminution constante. Cela conduit, entre autres, à une diminution du nombre de souches qu'il est possible et nécessaire de caractériser au niveau moléculaire pour une surveillance équivalente à celle exercée en médecine humaine (exemple des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline ou SARM). Il faudra veiller également à ce que le développement de certaines activités de l'Anses (de référence par exemple, *via* le mandat FAO) ne mobilisent pas exagérément des ressources humaines actuellement employées pour le Résapath. Sinon, il faudra réévaluer les moyens de ces unités.

Bilan : L'organisation institutionnelle centrale est satisfaisante mais quelques améliorations sont encore possibles. Les moyens actuels permettent au Résapath d'assurer ses missions mais limitent son développement, contrairement à ce qui est demandé dans l'action 14 du plan EcoAntibio².

4.1.3 Organisation institutionnelle de terrain (67 %)

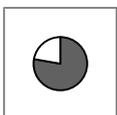


Dans cette section, seulement deux critères d'évaluation sur huit ont été évalués car le Résapath fonctionne sans échelon intermédiaire d'animation. Nous avons répondu aux deux derniers critères en considérant les intervenants de terrain comme les laboratoires dans le point 3.7 (relatif à la couverture de la population cible par les intervenants) et comme le couple vétérinaire-éleveur/propriétaire dans le point 3.8 (relatif aux moyens des intervenants).

Une étude menée pour l'année 2015 a mis en évidence une bonne adéquation entre la distribution de la population animale sur le territoire et la distribution des antibiogrammes collectés par le Résapath, par filière animale (5). La couverture du réseau de surveillance est donc jugée satisfaisante en l'état. Les laboratoires adhérents sont présents dans toutes les régions (6) et on comptabilise dans la majorité des cas au moins un laboratoire adhérent au Résapath par département. Certains laboratoires drainent des prélèvements provenant de plusieurs départements. La réalisation des antibiogrammes se heurte à des contraintes pratiques pour le vétérinaire (éloignement du laboratoire, délai d'obtention des résultats trop long par rapport au besoin de mise en place d'une antibiothérapie, conditions de réalisation "au champ", etc.) et financières pour le propriétaire/éleveur (7). Il a aussi été rapporté des situations où la collecte des prélèvements par le laboratoire n'était réalisée qu'une fois par semaine, au lieu de deux fois auparavant. L'ensemble de ces éléments peut dissuader certains vétérinaires ou propriétaires/éleveurs de recourir à l'antibiogramme. Mentionnons par ailleurs le développement de kits pour la réalisation d'antibiogrammes dans les cliniques vétérinaires. Ces différentes évolutions sont à suivre de près si elles venaient à se généraliser et avoir un impact sur le nombre d'antibiogrammes collectés. Indépendamment de la surveillance réalisée par le Résapath, il semble nécessaire de garantir une validation de ces kits.

Bilan : La couverture géographique du Résapath est bonne. Il est nécessaire de suivre de près les difficultés que rencontrent les vétérinaires dans la réalisation des antibiogrammes et le développement des kits rapides, qui pourraient conduire à une diminution du nombre de résultats d'antibiogrammes collectés par le réseau.

4.1.4 Laboratoires (78 %)



1) Essais inter-laboratoires d'Aptitude (EILA)

La qualité des analyses est garantie par l'organisation d'Essais Inter-Laboratoires d'Aptitude (EILA) tous les ans pour tous les laboratoires adhérents. La participation à cet EILA est l'une des principales motivations des laboratoires pour participer au Résapath, avec l'appui scientifique et technique qu'ils peuvent aussi recevoir au quotidien par les questions qu'ils adressent en utilisant l'adresse e-mail du réseau. En effet, l'EILA permet aux laboratoires de vérifier leurs propres compétences. Son organisation est un véritable succès d'après les organisateurs et les adhérents : quasiment tous les

laboratoires obtiennent des notes excellentes et une importante progression a été observée par l'Anses et les laboratoires eux-mêmes au fil du temps. Il n'y a pas de randomisation des échantillons au cours de cet EILA pour des raisons techniques, mais nous estimons que cela n'est pas préjudiciable à l'interprétation de ses résultats, car les laboratoires participent avant tout pour bénéficier d'une évaluation objective de leur propre travail et la non-réussite d'un laboratoire à cet essai ne conduit pas à son exclusion du réseau. Au contraire, un appui technique et une formation personnalisée sont alors proposés dans le cadre d'une amélioration continue. Ces conditions font que les laboratoires ne sont pas enclins à tricher au cours de cet EILA.

2) Système qualité

Bien qu'aucun sondage systématique n'ait été réalisé auprès des laboratoires du réseau, les retours que nous avons eus de la cellule d'animation et des laboratoires que nous avons interrogés indiquent que la majorité des laboratoires effectueraient des contrôles des réactifs lot par lot, des autocontrôles réguliers et suivraient de manière générale une démarche qualité, mais selon des modalités diverses. En effet, bien qu'une minorité soit accréditée par le Comité français d'accréditation (Cofrac) pour la technique de l'antibiogramme, la grande majorité l'est pour d'autres analyses : ils sont donc largement habitués à suivre une démarche qualité qui bénéficie également à la technique de l'antibiogramme. L'absence d'accréditation par le Cofrac ne signifie donc aucunement qu'un laboratoire n'a pas les capacités techniques pour la réalisation des antibiogrammes ; la raison est plutôt liée aux coûts directs et indirects de l'accréditation d'une technique. L'EILA est donc une solution alternative efficace et gratuite pour vérifier leurs compétences dans une démarche positive d'auto-amélioration.

3) Technique et interprétation des antibiogrammes

La standardisation des analyses est complète pour ce qui est de la technique de l'antibiogramme, qui doit suivre la norme NF U47-107 associée à l'utilisation des recommandations du CA-SFM vétérinaire (Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie) pour les couples bactérie/antibiotique pour lesquels des seuils d'interprétation sont définis. Cependant, la diversité des espèces bactériennes pathogènes des animaux rend difficile la détermination de seuils d'interprétation pour l'ensemble d'entre elles : ainsi, le CA-SFM vétérinaire ne présente pas de seuils pour les pathogènes des poissons par exemple (8), cependant des travaux existent dans ce domaine (9). Par ailleurs, les paramètres de sensibilité et de spécificité de cette méthode ne sont pas connus précisément et peuvent varier à l'échelon du couple espèce bactérienne/antibiotique.

Aucune standardisation n'est demandée pour le choix des antibiotiques à tester, mais beaucoup de laboratoires utilisent en grande partie les mêmes. Des recommandations ont d'ailleurs déjà été émises par la cellule d'animation, notamment au cours des journées du Résapath. Les laboratoires interrogés sont ouverts pour discuter d'une liste minimale d'antibiotiques à systématiquement tester selon l'espèce animale et l'espèce bactérienne, ce qui apporterait plus de standardisation. Cette liste n'empêcherait toutefois pas les laboratoires de tester d'autres molécules s'ils le souhaitent, par exemple pour répondre à une demande précise d'un vétérinaire.

Nous avons relevé des limites qui ont trait à la technique de l'antibiogramme par diffusion en gélose. Par exemple, pour la colistine (dont la résistance est devenue une problématique de santé publique), un problème d'interprétation se pose lorsque le diamètre mesuré se trouve dans un intervalle de 15 à 17 mm, ce qui est dû à la mauvaise diffusion de la colistine en gélose. Certains laboratoires utilisent la

technique du Colispat pour pallier cette limite ; elle fournit des résultats satisfaisants mais nos différents entretiens ont montré que certains laboratoires ne faisaient pas remonter ces résultats au Résapath pour des raisons techniques. En effet, selon le LIMS (*Laboratory Information Management System*) du laboratoire, l'enregistrement du résultat du test Colispat et sa transmission peuvent être difficiles. Un autre exemple est la surestimation des SARM due à un problème inhérent à la méthode avec des souches « intermédiaires » rendues « résistantes » sans que la résistance ne soit confirmée par d'autres méthodes. Il existe toutefois d'autres méthodes pertinentes, comme la mesure de la concentration minimale inhibitrice (CMI), qui permet de pallier ces limites, tout en en introduisant d'autres, notamment en termes de flexibilité et de coûts. Les analyses moléculaires réalisées à l'Anses apportent dans ce contexte des données scientifiques indispensables pour documenter ces points faibles mais connus de la méthode par diffusion, afin de permettre une compréhension plus fine des données de surveillance. Elles s'inscrivent en sus dans la démarche *One Health* pour mieux comprendre les échanges de bactéries et de gènes de résistance entre l'Homme, les animaux et l'environnement.

Aucune standardisation n'est imposée pour l'identification bactérienne, ni pour les critères d'acceptation des matrices biologiques transmises par les vétérinaires.

4) Transmission des données

D'après la charte (Annexe 2), les laboratoires doivent transmettre leurs données tous les trois mois. Cette consigne n'est respectée que par un laboratoire sur deux environ. La difficulté qu'ont les laboratoires à respecter cette consigne s'explique par le caractère chronophage que peut représenter cette transmission et donc le coût en ressources humaines. Néanmoins, tous les laboratoires rendent au Résapath au moins une fois par an leurs données, ce qui permet de les prendre en compte dans le rapport annuel, mais cela induit une charge de travail importante au niveau de la cellule d'animation (unité EAS) lorsque de très nombreuses données arrivent en même temps. La participation aux EILA est d'ailleurs conditionnée à la réception au moins annuelle des données par les laboratoires.

Le Résapath demande aux laboratoires adhérents de transmettre leurs données dans un fichier Excel sous un format précis mais qui n'est respecté que par certains laboratoires. Ainsi, la plupart des laboratoires envoient leur propre fichier Excel dont la structure n'est pas toujours constante dans le temps, ce qui génère beaucoup de travail de vérification et de nettoyage pour la cellule d'animation. Elle s'adapte en créant par exemple des macros (programmes automatisés permettant la transformation d'un fichier Excel dans le format du modèle initialement demandé) adaptées à chaque laboratoire. Toutefois, si un laboratoire change au cours du temps la structure des fichiers Excel qu'il transmet, la macro conçue n'est plus fonctionnelle et doit être reprise, demandant un travail conséquent à la cellule d'animation. Le déploiement d'échanges de données informatisés pourrait être une alternative pour uniformiser le format des données transmises. Tous les laboratoires que nous avons interrogés étaient intéressés par le déploiement de cet outil pour le Résapath. La mise en place progressive d'un tel système est prévue dans le cadre du projet EDIR (« Echanges de données informatisés pour le Résapath ») de l'Anses, qui devrait être initié dans les mois à venir. Il faudra toutefois veiller à ce que cette mise en place ne conduise pas à l'exclusion de laboratoires n'ayant pas les capacités matérielles/techniques pour mettre en place un tel système (cf. sections 5, 7 et 10).

Bilan : Les laboratoires sont au cœur du Résapath et effectuent un travail de qualité et en constante amélioration. Les principales limites portent sur la

variabilité des formats de fichiers de données transmis à la cellule d'animation, des délais de transmission et des faibles marges de manœuvre au sein des laboratoires pour améliorer ces points.

4.1.5 Outils de surveillance (67 %)



Le Résapath étant un réseau de laboratoires, certains critères d'évaluation de cette section peuvent recouper ceux de la section précédente.

1) Définition de cas

Au cours de la journée de notation, la définition du « cas » dans le cadre de la surveillance déployée par le Résapath a été longuement débattue. En effet, le cas n'a jamais été formellement défini par le réseau, pouvant de fait conduire à des différences d'interprétation. Certains considèrent que tout résultat d'antibiogramme est un cas, que la bactérie soit sensible ou résistante à un ou des antibiotique(s) (définition 1) car toutes les données d'antibiogrammes sont collectées. D'autres considèrent qu'un cas est une bactérie ayant une résistance acquise à au moins un antibiotique (définition 2). Certains craignent que l'utilisation de la définition 2 n'induisse une diminution de la transmission des non-cas, c'est-à-dire des souches sans résistance acquise, mais cela peut être évité par une bonne communication avec les partenaires. Selon l'équipe d'évaluation, plusieurs arguments tendent à privilégier la seconde définition : (i) la définition de cas ne doit pas être basée sur l'information collectée (tous les antibiogrammes) mais sur l'objet de la surveillance, à savoir l'antibiorésistance, (ii) le cas est habituellement défini comme un « *sujet présentant les caractéristiques du phénomène étudié* » (10), le phénomène étudié étant ici la résistance acquise aux antibiotiques et (iii) le Résapath mesure les proportions de résistance au sein des populations bactériennes pathogènes des animaux, ce qui se rapproche des études de prévalences de maladies ou d'infections, or, dans de telles études, les cas sont les « positifs » et non tous les résultats d'analyse reçus.

Dans le cadre de l'évaluation OASIS, une définition de cas est demandée pour en évaluer sa spécificité et sa sensibilité, mais nous avons considéré que ces deux paramètres étaient sans objet dans le cadre de cette évaluation, quelle que soit la définition du cas. En considérant la première définition, tout résultat est donc automatiquement un cas et il devient caduque d'estimer une sensibilité et une spécificité. En considérant la deuxième définition, la sensibilité et la spécificité du cas seraient égales à la sensibilité et la spécificité de la technique d'antibiogramme utilisée, or ces deux paramètres sont traités dans la section « Laboratoires ».

2) Absence de contrôle au niveau du prélèvement et de la transmission des commémoratifs

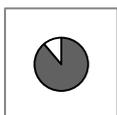
Aucun contrôle n'est réalisé par le Résapath au niveau des prélèvements vétérinaires, de leur conservation et de leur acheminement au laboratoire. Des recommandations sur la mise en œuvre de ces étapes existent, mais le Résapath ne sait pas dans quelles mesures elles sont appliquées par les vétérinaires. Il pourrait être utile d'investiguer l'application des bonnes pratiques de prélèvement et de conservation des échantillons sur le terrain et si l'utilisation de méthodes inappropriées ne conduit pas à des biais dans la détection des bactéries potentiellement en cause dans une maladie.

Précisons que les personnes interrogées estiment qu'environ 20 % des échantillons reçus par les laboratoires ne remplissent pas les critères d'acceptabilité et que parfois les vétérinaires demandent quand même une analyse sur ces prélèvements. Une marge de progression existe pour diminuer ce chiffre et certains laboratoires ont d'ailleurs fait l'expérience d'une meilleure qualité des prélèvements reçus après des efforts de sensibilisation auprès de leurs clients. Nous considérons que c'est avant tout aux laboratoires de mieux communiquer auprès de leurs clients vétérinaires sur les bonnes pratiques de prélèvement, de conservation et d'acheminement, avec l'appui de l'Anses si besoin. Par ailleurs, une démarche initiée par les vétérinaires praticiens (QualitéVet), et soutenue par le plan EcoAntibio², a pour objectif de clarifier les exigences de qualité auxquelles les vétérinaires devraient se conformer pour conduire des analyses complémentaires en appui de leur diagnostic, soit dans leur propre clinique, soit par externalisation dans un laboratoire. Une interface entre le Résapath et ce groupe de travail serait pertinente pour aborder les aspects liés aux bonnes pratiques de prélèvements et de conservation des échantillons.

La même problématique se pose pour la transmission des commémoratifs par les vétérinaires. Presque tous les laboratoires ont créé une feuille de recueil de commémoratifs pour leurs clients vétérinaires, mais certains vétérinaires demandent encore un antibiogramme par ordonnance précisant peu de commémoratifs. Si l'espèce animale est souvent fournie par le vétérinaire, d'autres informations sont souvent absentes (classe d'âge, département de prélèvement, tableau clinique) et pénalisent l'interprétation des résultats du Résapath. Afin de réduire le nombre de données manquantes, nous proposons que les laboratoires du réseau, en partenariat avec les vétérinaires, créent une fiche de commémoratifs standardisée qui soit très simple à renseigner par le vétérinaire et à saisir par voie informatique une fois réceptionnée au laboratoire. Cette fiche devrait en permanence être disponible dans les cliniques vétérinaires.

Bilan : L'organisation actuelle du Résapath ne permet aucun contrôle au niveau du prélèvement et de la transmission des commémoratifs par les vétérinaires. Un effort vers une meilleure standardisation des données transmises par les vétérinaires serait souhaitable. Les laboratoires doivent être encouragés à créer et à diffuser des documents de commémoratifs standardisés et à sensibiliser les vétérinaires sur l'intérêt de la transmission de ces données. La mise en place d'un système d'échanges de données informatisés entre les laboratoires et la cellule d'animation pourrait résoudre le problème du défaut de standardisation des fichiers de données reçus des laboratoires.

4.1.6 Modalités de surveillance (89 %)



Les modalités de surveillance sont en adéquation avec les objectifs du dispositif. La collecte exhaustive des antibiogrammes n'est pas un objectif du Résapath, mais elle est presque atteinte en filière porcine où environ neuf antibiogrammes sur dix réalisés en France sont captés par le réseau. Pour les animaux de compagnie, secteur où le niveau d'exhaustivité est le plus

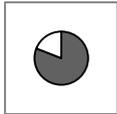
faible, environ un antibiogramme sur deux est collecté. C'est donc tout à fait satisfaisant pour une surveillance événementielle (5).

Cependant, la représentativité des populations bactériennes pathogènes étudiées pose question. En effet, excepté certaines filières d'animaux de rente comme les productions avicoles (où un prélèvement pour isolement bactérien et antibiogramme est très souvent réalisé en cas de primo-infection), le prélèvement est souvent réalisé dans des contextes cliniques particuliers introduisant un possible biais de sélection sur les situations pathologiques les plus graves ou récidivantes (7). En considérant ce biais constant, le Résapath répond toutefois à son objectif de suivre les tendances des résistances. Le rapport fournissant de très nombreuses estimations des proportions de résistance, il ne faudrait pas que le lecteur perde de vue ce biais probable. Le rapport annuel du Résapath évoque ce biais dans la partie "fonctionnement général du réseau" : *"Les données récoltées par le réseau, bien que non strictement représentatives de l'ensemble de la résistance des bactéries pathogènes, constituent néanmoins un bon indicateur des proportions de résistances sur le terrain"*. Pour argumenter ce propos, il serait utile de citer quelques études publiées, au moins pour quelques couples bactérie-antibiotique dans certaines régions. Bien qu'il soit nécessaire de chercher à atteindre un bon niveau de représentativité, ce dernier est difficile à évaluer par des études, qui ne peuvent porter chacune que sur un nombre réduit de triplets espèce animale - bactérie - antibiotique pour des raisons pratiques et financières.

Si le mode d'échantillonnage introduit potentiellement un biais dans l'estimation des proportions de résistance, il a en revanche l'avantage de capter les bactéries d'intérêt vétérinaire les plus résistantes (pour lesquelles la réalisation d'un antibiogramme par diffusion est possible), ce qui est un atout dans la perspective d'identifier les dangers sanitaires majeurs. Une solution qui permettrait d'améliorer la représentativité serait d'évaluer les proportions de résistance à partir des souches isolées uniquement d'animaux n'ayant pas encore reçu de traitement antibiotique, ce qui nécessiterait de collecter cette information. Par exemple, la fiche de commémoratifs pourrait contenir une question très simple du type : « Réalisez-vous cet antibiogramme à la suite d'un échec de thérapeutique antimicrobienne sur cet animal ou le lot d'animaux concernés ? ». Ainsi, pour un triplet espèce animale - espèce bactérienne - antibiotique, les proportions de résistance seraient calculées sur un sous-échantillon de prélèvements réalisés avant tout premier traitement, et ce en complément de la proportion déjà calculée tous les ans sur l'ensemble des résultats d'antibiogrammes collectés pour ce triplet. Nous avons toutefois conscience que ce nouveau calcul n'enlève pas tous les biais de sélection possibles et que le sous-échantillon sera probablement restreint pour certains triplets.

Bilan : Les modalités de surveillance sont adaptées aux objectifs du Résapath. Toutefois, l'échantillonnage actuel présente un risque de biais (supposé constant) dans l'estimation des proportions de résistance dans certaines filières animales et les valeurs du rapport doivent donc être interprétées en connaissance de cause.

4.1.7 Gestion des données (81 %)



La base de données du Résapath est scindée en deux, selon les espèces animales, entre la base du site de Lyon et celle du site de Ploufragan-Plouzané-Niort de l'Anses. Ces deux bases s'appuient sur des thésaurus (listes de références) communs, mais les modalités pratiques d'intégration des données dans ces deux bases diffèrent largement, avec une automatisation forte à Lyon et des démarches plus manuelles à Ploufragan-Plouzané-Niort. Une fusion des deux bases (déjà proposée dans la précédente évaluation OASIS), dont l'accès serait possible aux deux laboratoires de l'Anses simplifierait les requêtes et les analyses de données et améliorerait les possibilités d'évolution du système. Au laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort, la base de données est sous un format Access. A Lyon, la base est sur un serveur de bases de données MySQL, permettant un stockage plus sécurisé des données (moins de risque de suppression des données par erreur par exemple). Avec la fusion, l'ensemble des données pourrait bénéficier d'un même niveau de sécurité.

Nous avons constaté que certains laboratoires ne transmettaient pas au Résapath les données d'antibiogrammes dès qu'un commémoratif était manquant (ex : âge de l'animal), ce qui n'est pas une recommandation du Résapath car le résultat peut tout de même être analysé sans cette information ; la cellule d'animation n'était pas au courant de ces pratiques. Un effort de communication devrait être réalisé auprès des laboratoires pour limiter ce nettoyage trop strict des données avant transmission.

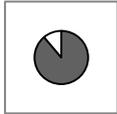
Au niveau de l'Anses, les procédures de vérification et de validation des données sont performantes, mais souffrent de la diversité des fichiers Excel reçus, y compris pour un même laboratoire au fil du temps (cf. ci-dessus).

Si le système actuel de réception et de gestion des données des laboratoires fonctionne, il est très chronophage pour la cellule d'animation et ne permet pas d'intégrer davantage de laboratoires. C'est actuellement la principale limite à l'acceptation de nouveaux laboratoires au sein du Résapath (près d'une trentaine sont actuellement en attente d'adhésion).

Le projet EDIR pourrait apporter des solutions en termes de qualité des données reçues et libérer du temps pour accomplir d'autres missions. Il faudra toutefois veiller à ce que sa mise en place ne soit pas chronophage pour les laboratoires et qu'elle n'exclut pas les laboratoires moins équipés sur le plan informatique (matériel et/ou personnel).

Bilan : Le Résapath parvient à produire des données harmonisées et de bonne qualité. Bien que de nombreuses étapes de la gestion des données aient été automatisées, d'autres restent manuelles dans le fonctionnement actuel du Résapath : elles mobilisent donc des ressources humaines et beaucoup de temps, ce qui freine le développement du réseau. Le projet EDIR pourrait améliorer cette situation, mais ne doit pas conduire à l'exclusion de certains laboratoires. Une fusion des deux bases de données Résapath est recommandée en garantissant un accès à toutes les données par les deux sites (Lyon et Ploufragan-Plouzané-Niort).

4.1.8 Formation (89 %)



Des compétences fortes et complémentaires en bactériologie et en épidémiologie sont présentes au sein de ce réseau.

Les EILA notamment permettent d'identifier des besoins de formation des laboratoires. Des considérations propres à chaque laboratoire (nouveau technicien, fusion d'équipes, etc.) peuvent aussi être à l'origine d'une sollicitation pour formation.

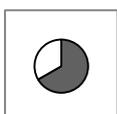
Tout laboratoire peut demander une formation personnalisée sur la technique de l'antibiogramme et son interprétation, dispensée gratuitement dans le laboratoire demandeur ou à l'Anses. L'association entre les activités de surveillance et le renforcement des capacités des laboratoires est un atout fort du réseau et la base du système « gagnant - gagnant » que le Résapath a développé et qui garantit sa pérennité. Il a été proposé qu'au lieu (ou en plus) des formations personnalisées « au coup par coup », une ou deux sessions de formation annuelles soient organisées à l'Anses pour les laboratoires qui le souhaiteraient. Proposer des sessions à dates fixes pourrait intéresser des laboratoires qui n'oseraient pas forcément demander une formation autrement.

La possibilité donnée aux laboratoires de poser des questions *via* l'adresse e-mail du Résapath est également fortement appréciée. Une réorganisation interne à l'équipe d'animation a aussi permis une plus grande réactivité dans la réponse à ces questions. Cela a eu pour effet de nettement augmenter le nombre de questions posées par année, qui atteignait 124 en 2017.

Diffuser sur le site internet du Résapath (<https://www.resapath.anses.fr/>) des tutoriels sur la technique de l'antibiogramme selon la norme NF U47-107 serait très utile aux laboratoires qui accueillent de nouveaux techniciens, ainsi qu'à l'avenir pour les éventuels nouveaux laboratoires adhérents. De même, des vidéos explicatives générales sur l'antibiorésistance et le CA-SFM seraient appréciées. Toutefois, les ressources humaines de la cellule d'animation semblent actuellement insuffisantes pour développer ces formations en ligne.

Bilan : Les EILA, les formations personnalisées et l'appui scientifique et technique au quotidien (notamment par les questions posées au travers de la boîte mail du Résapath) répondent à la plupart des besoins et permettent au réseau de monter continuellement en compétence. Des besoins de supports de formation supplémentaires pour les laboratoires ont été identifiés, notamment *via* le site web du réseau ; cependant, les ressources humaines actuelles des laboratoires de l'Anses semblent insuffisantes pour y répondre.

4.1.9 Communication (67 %)



Dans cette section sont évaluées les modalités de communication interne au réseau, externe et transversale entre laboratoires. Certains supports (rapport annuel et articles scientifiques) concernent plusieurs de ces modalités et sont donc traités séparément dès le début de cette section.

1) Rapport annuel et articles scientifiques

Tous les ans, un rapport du Résapath est rédigé ainsi que des articles scientifiques.

Le rapport est un document complet, très apprécié et consulté par tous les acteurs du réseau interviewés. En plus des résultats sur les tendances et proportions de résistance mesurées sur l'année, le rapport contient des focus qui apportent par exemple un éclairage sur des bactéries et profils de résistance particulièrement importants. Il est envoyé sous format papier à tous les laboratoires ainsi qu'aux autres partenaires. Le format papier est généralement préféré au format numérique (librement accessible en ligne). Une version en anglais et plus allégée du rapport est aussi éditée, environ cinq mois après la version française. Le rapport en anglais est aussi téléchargeable depuis le site internet du Résapath et il est envoyé *via* une liste de diffusion à des partenaires étrangers de l'Anses qui travaillent sur l'antibiorésistance.

Le rythme de diffusion annuel du rapport correspond aux attentes des différents partenaires. Les vétérinaires ont toutefois évoqué l'intérêt que pourrait représenter pour eux une diffusion plus fréquente du rapport (deux à quatre bilans par an), avec des résultats pas seulement à l'échelle nationale mais aussi régionale. Il serait effectivement utile de pouvoir informer les acteurs de la lutte contre l'antibiorésistance avec un pas de temps plus court qu'annuel en cas de détection d'augmentations importantes des proportions de résistance (6). Actuellement, les ressources et modalités de collecte ne permettent pas d'envisager une telle évolution à court terme, mais cette possibilité pourrait être réévaluée après la mise en place des EDI. En outre, notons que des analyses temporelles de la résistance à un pas de temps mensuel ont montré une absence de saisonnalité pour plusieurs espèces bactériennes (*E. coli*, staphylocoques à coagulase positive, *Pseudomonas* spp., *Streptococcus* spp.) (4,6,7,11,12). Par ailleurs, en raison d'une hétérogénéité des effectifs d'antibiogrammes collectés par région et de données parfois manquantes sur la localisation géographique des prélèvements (5,12), il n'est pas possible d'estimer des proportions à une échelle infra-nationale. Il serait judicieux de mieux communiquer ces éléments auprès des vétérinaires (cf. 4.1.1) et des laboratoires adhérents pour soutenir la transmission des données sur l'indication géographique des prélèvements.

Les recherches réalisées sur les souches du Résapath sont publiées sous formes d'articles scientifiques et les principaux résultats sont résumés dans les focus du rapport annuel. Par ailleurs, lors de la journée annuelle du réseau, tous les travaux de l'année précédente sont présentés aux laboratoires.

2) Communication interne

a. Site internet et newsletter

Le site internet du Résapath, peu mis en valeur et peu consulté par les membres du réseau (qui ont accès à un espace réservé), gagnerait à être enrichi de plus de documentation (documents techniques, actualités sanitaires et réglementaires, podcasts de webinaires, etc.). Le site internet du Résapath possède une fonctionnalité d'envoi de newsletter actuellement non utilisée.

Au-delà du rapport annuel, des communications plus fréquentes sous forme de courtes newsletters trimestrielles sur les actualités relatives à l'antibiorésistance au niveau scientifique et réglementaire, ainsi que sur les travaux de recherche de l'Anses seraient très appréciées d'après nos entretiens avec les laboratoires d'analyses et permettraient de développer une communication plus réactive. L'édition

d'une newsletter à destination des laboratoires est d'ailleurs prévue dans la charte et a été réalisée entre 1999 et 2009 (14 numéros) avant d'être abandonnée, faute de temps dédié à cette activité, au profit du rapport annuel (1^{ère} édition en 2008) et de la journée annuelle du Résapath (1^{ère} édition en 2006). Le manque de temps est aujourd'hui encore la raison pour laquelle la newsletter n'est pas en place. Le fait que cette newsletter soit attendue des laboratoires et prévue dans la charte pénalise fortement la notation avec la méthode OASIS.

b. Support scientifique et technique

L'aspect très collaboratif du Résapath est à la base d'une communication efficace. Ainsi, le réseau dispose d'une adresse mail dédiée aux demandes d'information des laboratoires auprès de l'Anses et le nombre de ces demandes est en constante augmentation. Le délai de réponse s'est beaucoup amélioré depuis 2016 et les efforts doivent être maintenus. Il faut aussi préciser que les questions sont de plus en plus nombreuses et de plus en plus pointues, nécessitant un délai de réflexion un peu plus important afin de fournir une réponse adéquate et documentée.

c. Journée du Résapath

Chaque année, tous les membres du réseau sont invités à une journée du Résapath à Maisons-Alfort. Les résultats et éléments clés du rapport annuel sont présentés. Cette journée est très appréciée et permet aux membres du réseau de se rencontrer. Toutefois, les laboratoires n'ont pas toujours la possibilité ni la disponibilité pour se déplacer pendant toute une journée.

Les supports visuels des présentations faites lors de la journée du Résapath sont disponibles sur le site internet du Résapath.

3) Communication externe

Le coordinateur du réseau (Jean-Yves Madec) réalise beaucoup de communication externe, en France et à l'étranger, auprès des représentants des vétérinaires, du secteur médical, de la recherche, des ministères et des institutions internationales. Les journées annuelles de l'antibiorésistance, organisées par l'Anses, sont ouvertes à tous sur inscription. Le réseau est donc connu auprès des personnes qui travaillent ou s'intéressent de près à la problématique de l'antibiorésistance, que ce soit dans le secteur vétérinaire ou médical.

Cependant, les vétérinaires que nous avons interrogés pensent que le Résapath n'est pas très bien connu au sein de leur profession, mais que cela n'est pas faute d'une communication insuffisante de la part du Résapath dont les résultats sont souvent présentés aux congrès des organisations professionnelles vétérinaires, dans les revues professionnelles et qui est clairement nommé dans le plan Ecoantibio². Nous conseillons de maintenir ces activités de communication externe, mais aussi d'identifier d'autres leviers pour approcher les vétérinaires en collaboration avec leurs représentants. Le développement d'une application R-Shiny (prévue pour début 2019), qui permettra aux vétérinaires d'accéder aux résultats du rapport annuel de manière dynamique et interactive, est déjà un pas dans ce sens. La communication externe gagnerait aussi à être renforcée auprès des autres acteurs sanitaires de la lutte contre l'antibiorésistance, mais des initiatives sont déjà en cours, notamment par la diffusion d'une plaquette d'information en partenariat avec Santé Publique France.

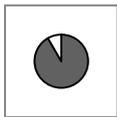
4) Communication transversale entre laboratoires adhérents

La question de la mise en place d'un forum sur le site internet du Résapath a été abordée, mais plusieurs difficultés ont été rencontrées. D'une part, il semblerait que peu de laboratoires se serviraient de ce support de communication et, d'autre part, l'Anses n'a pas les ressources pour animer et modérer un tel forum.

La mise en place de journées de formation à date fixe pourrait être l'occasion de renforcer les liens entre les laboratoires du réseau.

Bilan : Le Résapath a développé une politique de communication interne et externe solide. Elle pourrait toutefois être améliorée notamment par la diffusion de contenus scientifiques aux laboratoires adhérents, *via* une newsletter indiquant des liens vers le site internet du Résapath.

4.1.10 Evaluation (92 %)



Le Résapath possède un système d'indicateurs de performance développés et validés par les responsables du réseau et publiés tous les ans dans le rapport annuel. Ces indicateurs sont pertinents, ils couvrent de nombreuses activités du réseau et contribuent à son amélioration continue. Toutefois, la mise en œuvre de mesures correctives lorsqu'un objectif n'est pas atteint pêche parfois, du fait d'un manque de ressources humaines notamment (exemple : mise à jour du site web).

Il existe un indicateur de performance évaluant la proportion de résultats d'analyse saisis dans la base de données de Lyon moins de quatre mois après la date de prélèvement. Cet indicateur évalue donc à la fois le rythme de transmission des résultats par les laboratoires et le travail de saisie sur le site de Lyon. En complément, nous suggérons de mettre en place un nouvel indicateur de performance évaluant le respect de l'envoi des données tous les trois mois par les laboratoires (« proportion de laboratoires envoyant les données d'antibiogrammes à l'Anses tous les trois mois »), et ce pour l'ensemble des laboratoires du réseau.

Nous suggérons aussi d'ajouter un autre indicateur de performance mesurant la proportion de souches pour lesquelles une liste de commémoratifs (à définir) est effectivement collectée et transmise à la cellule d'animation. Cet indicateur permettrait d'évaluer la complétude des données collectées par le réseau.

Concernant les évaluations externes, une évaluation par la méthode OASIS a déjà eu lieu en 2010. Ce rythme d'évaluation paraît suffisant pour le Résapath car c'est un système en place depuis longtemps et qui présente une certaine stabilité. Plusieurs recommandations importantes issues de l'évaluation de 2010 ont pu être mises en œuvre, comme recruter plus de laboratoires pour améliorer la représentativité géographique nationale et par filière, améliorer la standardisation des données (semi-automatisation au niveau de l'Anses) et mieux communiquer auprès des membres du comité de pilotage sur le rôle d'un tel comité et ses attributions.

Les recommandations de 2010 qui n'ont pas été prises en compte sont : 1) préciser les attentes des différents partenaires, 2) réaliser une enquête sur la mise en œuvre d'un système qualité par les laboratoires, 3) formaliser les documents de formation pour l'entrée des laboratoires dans le réseau, 4) fusionner les deux bases de données du Résapath et 5) développer la communication transversale entre laboratoires, par exemple *via* un forum. La première et la quatrième sont donc des recommandations que nous émettons de nouveau dans cette évaluation.

Bilan : Le Résapath est évalué pour la deuxième fois et a développé des indicateurs de performance calculés et analysés chaque année. La mise en œuvre des recommandations des évaluations est toutefois limitée par le manque de ressources humaines. Il est proposé d'ajouter un indicateur de fonctionnement portant sur le respect du rythme trimestriel d'envoi des données à l'Anses par les laboratoires et un autre sur la complétude des données commémoratives.

4.2 Analyse selon les sept points critiques d'un dispositif de surveillance

L'analyse par points critiques (Figure 2) a pour but d'apporter un éclairage complémentaire et de rapidement mettre en évidence les principaux axes d'amélioration possibles. Nous rappelons que le calcul des scores de chaque point critique s'appuie sur les notes attribuées à chaque critère d'évaluation (Annexe 4), mais combinées de manière différente par rapport à l'analyse par section fonctionnelle. Les critères pris en compte pour chaque point critique et leur note obtenue dans l'évaluation sont listés en Annexe 5.

Une analyse de la Figure 2 montre que les scores obtenus par point critique sont globalement très satisfaisants, avec toutefois quelques points faibles au niveau de l'échantillonnage et de la diffusion de l'information.

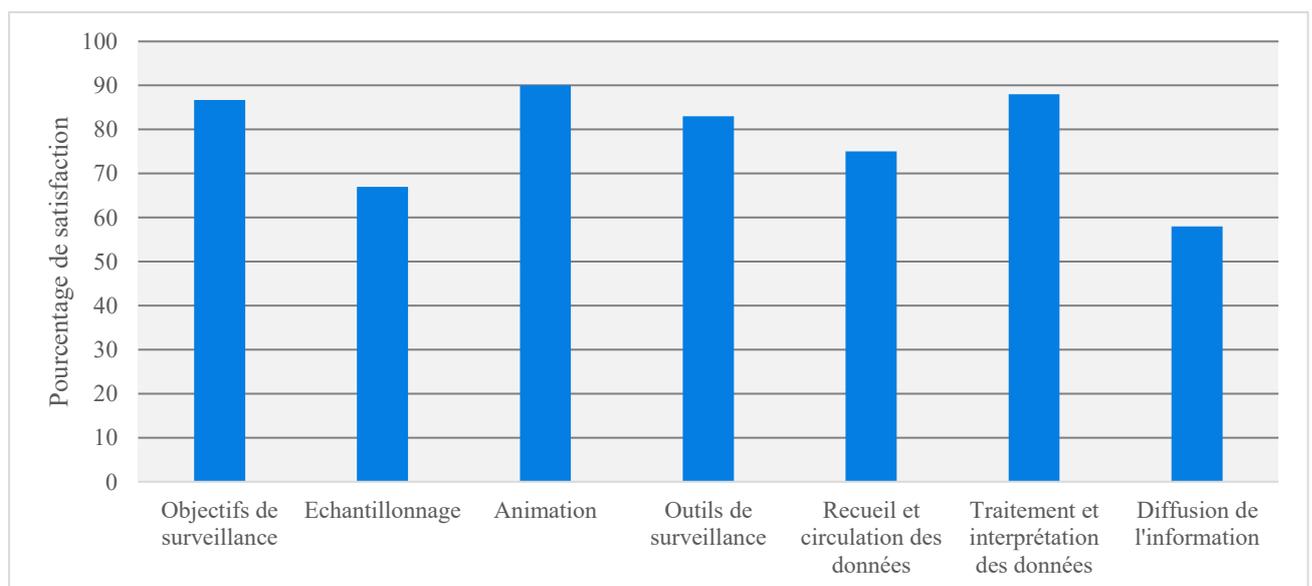


Figure 2 : Résultats de l'évaluation du Résapath selon les sept points critiques.

4.2.1 Les objectifs de la surveillance

Un très bon score de 87 % a été obtenu, ce qui est la base d'un système de surveillance performant.

4.2.2 L'échantillonnage

Une note de 67 % a été obtenue pour ce point critique. Cette note est calculée, dans le cadre du Résapath, sur seulement deux critères d'évaluation (3.7 et 6.2) qui correspondent aux notions d'exhaustivité et de représentativité de la surveillance. Ces deux critères ont obtenu des notes de 2/3 d'où la note finale. Pour un réseau de surveillance événementielle dont l'objet de surveillance est aussi large et complexe que la résistance aux antibiotiques, nous considérons que la représentativité obtenue est satisfaisante.

Le possible biais d'échantillonnage est lié à un ensemble de paramètres que le Résapath ne peut contrôler : la couverture du territoire par les laboratoires (si l'on considère que la résistance peut avoir des spécificités géographiques), la valeur (économique, sentimentale, etc.) de l'animal (l'utilisation des antibiotiques et la réalisation d'antibiogrammes sont par exemple plus importantes sur les chevaux de course que sur les chevaux de boucherie (7)), les critères socio-économiques des propriétaires d'animaux, la variabilité de la qualité du service de collecte des prélèvements par les laboratoires, etc. Le possible biais est aussi lié au fait que les prélèvements sont, dans certaines filières, réalisés dans des contextes pathologiques particuliers (échec thérapeutique, forme clinique atypique, suspicion de résistance par le vétérinaire, etc.). Précisons de nouveau que malgré ces possibles biais au niveau de l'échantillonnage, le Résapath établit tout de même des courbes de tendances en considérant ces biais constants.

Si le fonctionnement du Résapath peut difficilement éviter tout biais d'échantillonnage, quantifier ce biais sur les principaux triplets espèce animale / espèce bactérienne / antibiotique permettrait une interprétation plus fine des proportions de résistance mesurées.

4.2.3 L'animation

Le score attribué à l'animation est très élevé (90 %), soulignant la qualité du travail de la cellule d'animation sur les sites de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort. La réédition d'une newsletter pourrait encore améliorer cette note.

4.2.4 Les outils de surveillance

Une très bonne note est obtenue ici aussi (83 %), traduisant la très forte implication de toutes les personnes du réseau qui travaillent dans les laboratoires. Les outils de surveillance sont adaptés et les compétences montent en gamme continuellement. Une meilleure standardisation des prélèvements et de leurs conditions de conservation et d'acheminement jusqu'aux laboratoires d'analyses permettrait d'améliorer encore cette note.

4.2.5 Recueil et circulation des données

Une bonne note est obtenue pour ce point critique (72 %). Une transmission plus complète des commémoratifs et la standardisation des fichiers de données transmis par les laboratoires à l'Anses seraient toutefois un vrai plus. Le projet EDIR et la fusion des deux bases de données permettraient d'améliorer ce point critique.

4.2.6 Traitement et interprétation des données

Une très bonne note est obtenue sur ce point critique (88 %). Elle pourrait être encore améliorée avec la mise en place d'analyses conjointes avec les données de résistance en santé humaine et de vente des antibiotiques.

4.2.7 Diffusion de l'information

C'est le point critique qui a obtenu la note la plus faible (58 %). Tout comme dans la partie communication de la section précédente, précisons que la note est largement pénalisée par l'absence de bulletin d'information (newsletter). Si une newsletter était mise en place à la fréquence prévue, était diffusée à tous les acteurs du réseau et avait un contenu et une forme en adéquation avec les objectifs d'animation et de retour d'information convivial, un score de 3 serait attribué au critère 9.3 et ferait passer la note de ce point critique à 96 %. Ce faible score est donc à relativiser et nous considérons que la diffusion de l'information par le Résapath est déjà performante bien qu'améliorable.

4.3 Analyse selon les attributs d'un dispositif de surveillance

L'analyse selon les attributs du dispositif de surveillance permet d'estimer la qualité globale du dispositif (Figure 3). Chaque attribut de surveillance est noté en associant et en pondérant un certain nombre des critères d'évaluation précédents. Les critères pris en compte pour chaque attribut et leur note obtenue dans l'évaluation sont listés en Annexe 6.

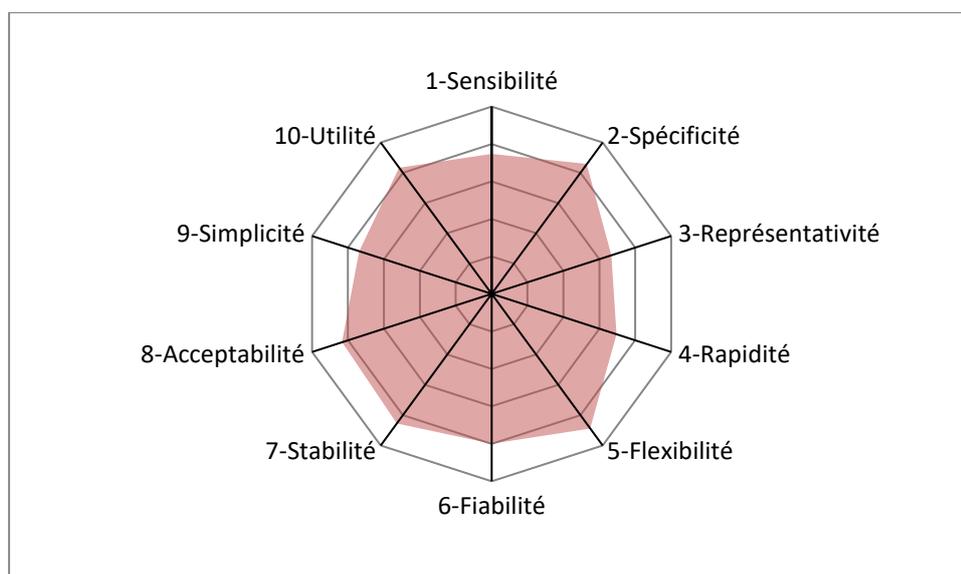


Figure 3 : Résultats de l'évaluation selon les attributs du Résapath (la zone colorée correspond au niveau de satisfaction de chaque attribut)

Une première analyse de la Figure 3 montre que le Résapath est performant au niveau de ses attributs et ce de manière plutôt homogène entre les différents points évalués.

Le Résapath est un système **stable** (86 %), mais également **flexible** (89 %), ce qui lui permet de s'adapter au contexte (par exemple : sanitaire, institutionnel et réglementaire) et de développer ses compétences. Malgré de potentiels biais d'échantillonnage (la **représentativité** étant l'attribut avec le score le plus bas : 67 %), il atteint une **fiabilité** et une **utilité** très satisfaisantes (80 % et 83 %

respectivement) et son positionnement au cœur des plans ECOANTIBIO en est la démonstration. Le fonctionnement du réseau repose sur une base assez **simple** (74 % au critère de simplicité), ce qui est une force, bien que la transmission des données à l'unité centrale puisse être chronophage. Le faible score de **rapidité** (70 %) est en partie dû au rythme hétérogène d'envoi des données à la cellule d'animation par les laboratoires, cette activité étant plus ou moins chronophage pour eux, et au temps nécessaire à la vérification, au nettoyage et au traitement des données par la cellule d'animation. Le projet EDIR pourrait apporter des solutions à ces deux problématiques.

Dans la méthode OASIS, les performances en termes de **sensibilité** et de **spécificité** concernent le dispositif dans sa globalité et pas uniquement la méthode de diagnostic. Elles ont ici des scores tout à fait satisfaisants (75 % et 86 % respectivement).

La très bonne **acceptabilité** du réseau (83 %) s'explique par l'existence d'une instance de décision collégiale (comité de pilotage), par l'activité de la cellule d'animation, par la qualité de la communication et par la simplicité des procédures de surveillance.

5 Bilan et pistes d'amélioration

Les principaux points positifs que nous avons relevés sont les suivants :

- Les objectifs de surveillance sont pertinents et de nombreuses espèces animales (de rente et de compagnie) sont surveillées.
- L'organisation institutionnelle est stable et fonctionnelle avec des laboratoires membres depuis plus de 30 ans pour les plus anciens.
- Le réseau dispose de compétences fortes en bactériologie et en épidémiologie.
- L'adhésion de l'ensemble des acteurs à l'utilité de la surveillance mise en œuvre renforce la stabilité du système.
- Il existe un fort esprit de collaboration entre les laboratoires adhérents et la cellule d'animation, qui repose sur un système « gagnant-gagnant ». Ce fonctionnement instaure une dynamique très positive qui permet au réseau de s'améliorer, de s'adapter, de développer un sentiment d'appartenance et de répondre à ses objectifs en couvrant une problématique complexe de manière efficace et malgré des ressources humaines limitées.
- L'utilité et la fiabilité du réseau lui ont permis d'acquérir une forte crédibilité auprès des ministères en charge de l'Agriculture et de la Santé et plus largement auprès des acteurs de la lutte contre l'antibiorésistance.
- Le réseau a la capacité de compléter certaines données de surveillance phénotypique par des analyses moléculaires. Cette complémentarité est une très forte valeur ajoutée qui permet d'affiner l'interprétation des données collectées par les laboratoires adhérents et d'investiguer les modalités de transmission de gènes de résistance entre l'Homme et les animaux.
- La communication se fonde sur un rapport annuel plébiscité et sur une journée du Résapath très appréciée.

Les principaux points négatifs et les principales pistes d'amélioration sont les suivants :

- Suivant l'approche *One Health*, nous conseillons d'ajouter dans le comité de pilotage un médecin déjà impliqué dans la surveillance de l'antibiorésistance chez l'Homme.

- La transmission des données des laboratoires adhérents vers la cellule d’animation est encore lourde : beaucoup de laboratoires n’utilisent pas le format de fichier demandé, changent de format d’une transmission à une autre, ne respectent pas les délais de transmission demandés et il n’y a pas de contrôle sur un éventuel nettoyage des fichiers réalisé par les laboratoires avant transmission à l’Anses. Malgré des efforts importants d’automatisation au niveau de l’Anses pour harmoniser et nettoyer les fichiers de données, de nombreuses étapes nécessitent encore un travail manuel chronophage et conséquent. La mise en place d’un système d’échanges de données informatisés permettrait de résoudre ces problèmes, mais ne doit pas conduire à l’exclusion de certains laboratoires du réseau.
- Nous conseillons la fusion des deux bases de données du Résapath.
- Les ressources humaines et financières limitées de la cellule d’animation lui permettent d’assurer ses missions essentielles mais l’empêchent de développer certaines activités attendues par les laboratoires (communication et formation) ou par les partenaires en santé humaine et au ministère en charge de l’Agriculture (analyses conjointes des données d’antibiorésistance et d’utilisation des antibiotiques chez l’Homme et les animaux, extension du Résapath (action 14 du plan Ecoantibio²), etc.).
- La relation de partenariat entre le Résapath et les vétérinaires praticiens doit être clarifiée. Une réflexion devrait être engagée au sujet d’une meilleure intégration des vétérinaires et d’une plus grande prise en compte de leurs attentes.

Toutes nos recommandations sont listées dans les Tableaux II et III. Ces deux tableaux contiennent exactement les mêmes recommandations, mais classées différemment : selon leur niveau de priorité (Tableau II) ou selon les sections fonctionnelles (Tableau III). Dans le Tableau III, certaines recommandations peuvent concerner plusieurs sections.

Tableau II : Inventaire des recommandations de l’évaluation du réseau de surveillance de l’antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux en France (Résapath) par niveau de priorité

Niveau de priorité	Recommandation
Prioritaire	Mise en place d’un système d’échanges de données informatisés (EDI) entre les laboratoires d’analyses et l’Anses.
Très important	<p>Donner plus de précisions dans les objectifs (cf. ci-dessus) et mettre en exergue l’objectif principal de suivre la résistance (états des lieux et suivi des tendances).</p> <p>Intégrer dans le comité de pilotage des vétérinaires praticiens représentant les filières équine et animaux de compagnie, un médecin expert sur l’antibiorésistance (par exemple un chef de réseau de surveillance) et un référent en antibiothérapie vétérinaire (si le projet pilote de référence se poursuit).</p> <p>Envisager un renforcement des ressources humaines pour développer les activités de communication, de formation et d’analyse des données.</p> <p>Fusionner les bases de données de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort.</p> <p>Suivre de près les problématiques liées aux acteurs de terrain pouvant conduire à une diminution sensible du nombre d’antibiogrammes réalisés et communiqués au réseau.</p> <p>Quantifier le biais d’échantillonnage relatif aux populations bactériennes pathogènes.</p>

	<p>Identifier et évaluer des solutions qui pourraient permettre de limiter le biais d'échantillonnage (par exemple, analyser les données provenant uniquement d'animaux n'ayant pas reçu d'antibiothérapie avant le prélèvement).</p> <p>Améliorer la standardisation des fiches de commémoratif et encourager les laboratoires à diffuser ces documents et à sensibiliser les vétérinaires sur l'intérêt de la transmission de ces données.</p> <p>Mettre en œuvre une meilleure transmission des résultats Colispot.</p> <p>Encourager les laboratoires à transmettre leurs données à la cellule d'animation de manière trimestrielle, comme le prévoit la charte.</p> <p>Ajouter un indicateur de performance sur la transmission trimestrielle des données des laboratoires à l'Anses (« proportion de laboratoires envoyant les données d'antibiogrammes à l'Anses tous les trois mois »).</p> <p>Mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires lorsque des points faibles sont identifiés par les indicateurs de fonctionnement.</p> <p>Rappeler aux laboratoires d'analyses les règles de nettoyage des données pour qu'ils n'excluent pas, dans les fichiers qu'ils transmettent, des données légèrement incomplètes mais pouvant tout de même être analysées et valorisées.</p>
<p>Important</p>	<p>Mettre en place une newsletter trimestrielle avec comme contenu : des résumés d'articles publiés par l'Anses sur les données du Résapath, des résumés de l'actualité scientifique sur l'antibiorésistance, voire aussi des informations d'ordre réglementaire sur l'antibiorésistance. Elle contiendrait des liens vers le site du Résapath pour accéder à des documents et ainsi faire vivre ce site internet.</p> <p>Enclencher une réflexion sur la diffusion de procédures de prélèvements aux vétérinaires <i>via</i> les laboratoires.</p> <p>Avec les autres acteurs concernés en France, réaliser un rapport annuel intégrant les données de résistance et de consommation d'antibiotiques dans les secteurs humain et vétérinaire.</p> <p>Enclencher une réflexion sur les potentiels bénéfiques et contraintes à établir une liste minimale d'antibiotiques à tester en fonction de l'espèce animale et bactérienne isolée.</p> <p>Mettre en ligne sur le site internet quelques vidéos tutoriels sur la technique de l'antibiogramme et des généralités sur l'antibiorésistance d'un point de vue bactériologique.</p> <p>Proposer aux laboratoires adhérents une ou deux sessions de formation annuelles à l'Anses pour les personnels des laboratoires adhérents au lieu (ou en complément) des formations à la demande.</p> <p>Dans le rapport annuel, citer des sources pour argumenter la phrase suivante du rapport : <i>« Les données récoltées par le réseau, bien que non strictement représentatives de l'ensemble de la résistance des bactéries pathogènes, constituent néanmoins un bon indicateur des proportions de résistances sur le terrain ».</i></p> <p>Ajouter un indicateur de performance sur la proportion de souches pour lesquelles une liste (à définir) de commémoratifs est effectivement collectée et transmise à la cellule d'animation. Cet indicateur permettrait d'évaluer la complétude des données collectées par les vétérinaires et transmises par les laboratoires.</p>

	Suivre de près les facteurs qui pourraient induire une baisse du nombre d'antibiogrammes collectées (kits rapides, collecte des prélèvements moins fréquente, etc.)
--	---

Tableau III : Inventaire des recommandations de l'évaluation par section du réseau de surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux en France (Résapath)

Section	Recommandation
Objectifs et champ de la surveillance	Donner plus de précisions dans les objectifs (cf. ci-dessus) et mettre en exergue l'objectif principal de suivre la résistance (états des lieux et suivi des tendances).
Organisation institutionnelle centrale	Intégrer dans le comité de pilotage des vétérinaires praticiens représentant les filières équine et animaux de compagnie, un médecin expert sur l'antibiorésistance (par exemple un chef de réseau de surveillance) et un référent en antibiothérapie vétérinaire (si le projet pilote de référence se poursuit). Envisager un renforcement des ressources humaines pour développer les activités de communication, de formation et d'analyse des données.
Organisation institutionnelle de terrain	Suivre de près les problématiques liées aux acteurs de terrain pouvant conduire à une diminution sensible du nombre d'antibiogrammes réalisés et communiqués au réseau.
Laboratoires	Encourager les laboratoires à transmettre leurs données à la cellule d'animation de manière trimestrielle, comme le prévoit la charte. Rappeler aux laboratoires d'analyses les règles de nettoyage des données pour qu'ils n'excluent pas, dans les fichiers qu'ils transmettent, des données légèrement incomplètes mais pouvant tout de même être analysées et valorisées. Enclencher une réflexion sur les potentiels bénéfiques et contraintes à établir une liste minimale d'antibiotiques à tester en fonction de l'espèce animale et bactérienne isolée. Suivre de près les facteurs qui pourraient induire une baisse du nombre d'antibiogrammes collectées (kits rapides, collecte des prélèvements moins fréquente, etc.) Mettre en œuvre une meilleure transmission des résultats Colispat.
Outils de surveillance	Mise en place d'un système d'échanges de données informatisés (EDI) entre les laboratoires d'analyses et l'Anses. Améliorer la standardisation des fiches de commémoratif et encourager les laboratoires à diffuser ces documents et à sensibiliser les vétérinaires sur l'intérêt de la transmission de ces données. Enclencher une réflexion sur la diffusion de procédures de prélèvements aux vétérinaires <i>via</i> les laboratoires.
Modalités de surveillance	Dans le rapport annuel, citer des sources pour argumenter la phrase suivante du rapport : « <i>Les données récoltées par le réseau, bien que non strictement représentatives de l'ensemble de la résistance des bactéries pathogènes, constituent néanmoins un bon indicateur des proportions de résistances sur le terrain</i> ».

	<p>Quantifier le biais d'échantillonnage relatif aux populations bactériennes pathogènes.</p> <p>Identifier et évaluer des solutions qui pourraient permettre de limiter le biais d'échantillonnage (par exemple, analyser les données provenant uniquement d'animaux n'ayant pas reçu d'antibiothérapie avant le prélèvement).</p>
Gestion des données	<p>Fusionner les bases de données de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort.</p> <p>Mise en place d'un système d'échanges de données informatisés (EDI) entre les laboratoires d'analyses et l'Anses.</p> <p>Rappeler aux laboratoires d'analyses les règles de nettoyage des données pour qu'ils n'excluent pas, dans les fichiers qu'ils transmettent, des données légèrement incomplètes mais pouvant tout de même être analysées et valorisées.</p> <p>Avec les autres acteurs concernés en France, réaliser un rapport annuel intégrant les données de résistance et de consommation d'antibiotiques dans les secteurs humain et vétérinaire.</p>
Formation	<p>Proposer aux laboratoires adhérents une ou deux sessions de formation annuelles à l'Anses pour les personnels des laboratoires adhérents au lieu (ou en complément) des formations à la demande.</p> <p>Mettre en ligne sur le site internet quelques vidéos tutoriels sur la technique de l'antibiogramme et des généralités sur l'antibiorésistance d'un point de vue bactériologique.</p>
Communication	<p>Mettre en place une newsletter trimestrielle avec comme contenu : des résumés d'articles publiés par l'Anses sur les données du Résapath, des résumés de l'actualité scientifique sur l'antibiorésistance, voire aussi des informations d'ordre réglementaire sur l'antibiorésistance. Elle contiendrait des liens vers le site du Résapath pour accéder à des documents et ainsi faire vivre ce site internet.</p>
Evaluation	<p>Mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires lorsque des points faibles sont identifiés par les indicateurs de fonctionnement.</p> <p>Ajouter un indicateur de performance sur la transmission trimestrielle des données des laboratoires à l'Anses (« proportion de laboratoires envoyant les données d'antibiogrammes à l'Anses tous les trois mois »).</p> <p>Ajouter un indicateur de performance sur la proportion de souches pour lesquelles une liste (à définir) de commémoratifs est effectivement collectée et transmise à la cellule d'animation. Cet indicateur permettrait d'évaluer la complétude des données collectées par les vétérinaires et transmises par les laboratoires.</p>

Liste des références

1. Hendriks P, Gay E, Chazel M, Moutou F, Danan C, Richomme C, Boue F, Souillard R, Gauchard F, Dufour B. OASIS: an assessment tool of epidemiological surveillance systems in animal health and food safety. *Epidemiol Infect* (2011) **139**:1486–1496. doi:10.1017/S0950268811000161
2. Amat JP, Hendriks P, Tapprest J, Leblond A, Dufour B. Comparative evaluation of three surveillance systems for infectious equine diseases in France and implications for future synergies. *Epidemiol Infect* (2015) **143**:3122–3133. doi:10.1017/S0950268815000217
3. Haenni M, Poirel L, Kieffer N, Châtre P, Saras E, Métayer V, Dumoulin R, Nordmann P, Madec J-Y. Co-occurrence of extended spectrum β lactamase and MCR-1 encoding genes on plasmids. *Lancet Infect Dis* (2016) **16**:281–282. doi:10.1016/S1473-3099(16)00007-4
4. Boireau C, Cazeau G, Jarrige N, Calavas D, Madec J-Y, Leblond A, Haenni M, Gay É. Antimicrobial resistance in bacteria isolated from mastitis in dairy cattle in France, 2006–2016. *J Dairy Sci* (2018) doi:10.3168/jds.2018-14835
5. Boireau C, Jarrige N, Cazeau G, Jouy E, Haenni M, Christelle P, Calavas D, Madec J-Y, Leblond A, Gay E. Représentativité et couverture du Résapath, le réseau d'épidémiologie de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales. *Bull Épidémiologique Santé Anim Aliment* (2018) **80**:10–14.
6. Bourély C, Chauvin C, Jouy É, Cazeau G, Jarrige N, Leblond A, Gay É. Comparative epidemiology of *E. coli* resistance to third-generation cephalosporins in diseased food-producing animals. *Vet Microbiol* (2018) **223**:72–78. doi:10.1016/j.vetmic.2018.07.025
7. Bourély C, Fortané N, Calavas D, Leblond A, Gay É. Why do veterinarians ask for antimicrobial susceptibility testing? A qualitative study exploring determinants and evaluating the impact of antibiotic reduction policy. *Prev Vet Med* (2018) **159**:123–134. doi:10.1016/j.prevetmed.2018.09.009
8. Comité de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations vétérinaires 2018. (2018)
9. Baron S, Granier SA, Larvor E, Jouy E, Cineux M, Wilhelm A, Gassilloud B, Le Bouquin S, Kempf I, Chauvin C. *Aeromonas* Diversity and Antimicrobial Susceptibility in Freshwater—An Attempt to Set Generic Epidemiological Cut-Off Values. *Front Microbiol* (2017) **8**: doi:10.3389/fmicb.2017.00503
10. Association pour l'Etude de l'Epidémiologie des Maladies Animales. Terminologie en épidémiologie animale. Available at: <http://aeema.vet-alfort.fr/index.php/2013-04-12-00-54-39> [Accessed January 11, 2019]
11. Boireau C, Morignat É, Cazeau G, Jarrige N, Jouy É, Haenni M, Madec J-Y, Leblond A, Gay É. Antimicrobial resistance trends in *Escherichia coli* isolated from diseased food-producing animals in France: A 14-year period time-series study. *Zoonoses Public Health* (2018) **65**:e86–e94. doi:10.1111/zph.12412
12. Bourély C, Cazeau G, Leblond A, Haenni M, Gay E. What do we know about the antimicrobial resistance of bacteria isolated from dogs with otitis in France? (2018)

Annexe 1 : Demande d'évaluation

E-mail du 01/06/2018 envoyé par le Dr Jean-Yves Madec aux membres du comité de pilotage du Résapath

Chers collègues et membres du comité de pilotage du Résapath,

Le réseau Résapath, en tant que dispositif de surveillance de l'antibiorésistance chez les animaux malades, a fait l'objet en 2010 d'une évaluation par l'outil OASIS alors en cours d'élaboration par l'Anses. Cet exercice, qui a été appliqué depuis cette date à de nombreux autres systèmes de surveillance, avait contribué à améliorer à l'époque, à la fois l'outil d'évaluation lui-même et les performances du réseau. Le but d'une telle évaluation est d'en revisiter les objectifs, d'identifier les points forts et faibles, ainsi que les axes de progrès.

Huit ans après, et dans un contexte de forte évolution, il nous semble utile de renouveler cette évaluation, dans un but d'amélioration continue.

En effet, depuis 2010 :

- le Résapath a subi une croissance importante, tant vis-à-vis du nombre de laboratoires adhérents que du nombre d'antibiogrammes recueillis. Pour autant, de nombreux laboratoires demandeurs sont encore en attente d'intégration.
- il est devenu une composante pleinement intégrée à l'action publique (plans Ecoantibio) dans la lutte contre l'antibiorésistance dans le secteur animal en France, action qui n'était pas encore en place en 2010
- les données générées par le Résapath sont de fait portées à la connaissance d'un public beaucoup plus large, qui les sollicite également davantage. De nouveaux objectifs pour le réseau ont pu en découler.
- le plan Ecoantibio2, dans son action 14, fixe « *d'assurer les moyens du développement du Résapath pour une surveillance plus large de l'antibiorésistance (autres laboratoires, autres techniques)* », il y a donc lieu de continuer à mettre cette évolution en perspective
- enfin, le Résapath est pilote d'une tâche (7.4.2) au sein d'une action conjointe européenne pilotée par la France (EU-JAMRAI : EUROPEAN JOINT ACTION ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ASSOCIATED INFECTIONS), qui a été présentée lors de la dernière réunion du comité de pilotage. Ce projet répond par ailleurs à l'action 39 de la feuille de route interministérielle de lutte contre l'antibiorésistance. Il s'agit, pour la partie qui nous incombe, d'étudier la faisabilité du déploiement d'une surveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes animales à l'échelle européenne. Une évaluation récente du modèle français fournira de précieux éléments pour la constitution d'un cahier des charges européen.

L'évaluation par l'outil OASIS comporte plusieurs étapes, et notamment l'audition de différents acteurs du réseau. Certains d'entre vous seront donc sûrement sollicités.

Sur un plan formel, la conduite de cette évaluation nécessite l'accord des membres du comité de pilotage, c'est la raison pour laquelle nous vous sollicitons aujourd'hui.

Merci donc par avance de votre avis que nous espérons favorable. Si certains ont des réticences ou des commentaires, merci de nous les exprimer dans les meilleurs délais, considérant que l'évaluation devrait se réaliser de manière optimale en début d'été.

Amitiés

Jean-Yves

Annexe 2 : Charte du Résapath



Charte d'adhésion au RESAPATH Réseau national d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes vétérinaires

IDENTIFICATION DU LABORATOIRE

Nom du laboratoire :

Adresse :

Téléphone :

Télécopie :

Personne(s) contact(s) du RESAPATH

NOM	Prénom	E mail

Objectifs :

Le réseau d'épidémiosurveillance de l'antibiorésistance de bactéries pathogènes des animaux (RESAPATH) est un réseau national constitué par l'Anses et des laboratoires d'analyses vétérinaires adhérents.

Ses objectifs sont de :

- suivre la résistance aux antibiotiques des bactéries pathogènes animales,
- collecter et conserver un panel de souches pouvant être nécessaires à la conduite d'études approfondies sur les mécanismes d'antibiorésistance des bactéries,
- apporter un appui scientifique et technique renforcé sur la méthodologie de l'antibiogramme aux laboratoires adhérents ; favoriser une interprétation pertinente des résultats obtenus par les laboratoires,
- permettre une confrontation des données d'antibiorésistance animal / homme par le biais de l'observatoire national d'épidémiosurveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (ONERBA) auquel le RESAPATH est fédéré.

Ces objectifs seront suivis en conservant le strict anonymat des données et la stricte confidentialité des informations jusqu'à publication des résultats.

1/3

Organisation :

Le RESAPATH est animé par l'Anses (laboratoires de Lyon et de Ploufragan) qui assure la gestion et l'exploitation des données.

Le RESAPATH fonctionne sous le contrôle d'un comité de pilotage constitué de représentants de la DGAI, de l'Anses, de l'ADILVA (Association des directeurs et cadres de laboratoires d'analyse vétérinaire), de laboratoires privés, de la SNGTV (Société nationale des groupements techniques vétérinaires) et de vétérinaires de filières.

Toute autre personne, dont les compétences seraient requises, peut être invitée par le comité de pilotage.

Le comité de pilotage peut créer, au besoin, des comités techniques spécialisés par filière, chargés de résoudre les problèmes techniques du réseau, comprenant des représentants de l'Anses, des représentants des laboratoires adhérents et des représentants des vétérinaires concernés.

Le comité de pilotage donne un avis sur le principe et l'opportunité de la diffusion des résultats.

Le comité de pilotage se réunit au moins une fois par an, les comités techniques spécialisés autant que de besoin.

Devoirs et droits de l'Anses :

Devoirs :

L'Anses désigne ses représentants au comité de pilotage.

L'Anses (laboratoires de Lyon et de Ploufragan) reçoit des laboratoires des données anonymées.

Elle assure le traitement et l'interprétation de ces données.

Elle assure la diffusion d'une information technique aux laboratoires adhérents par une newsletter selon une périodicité définie par le comité de pilotage.

Elle assure un appui scientifique et technique permanent sur la méthodologie de l'antibiogramme auprès des laboratoires adhérents.

Elle fournit gratuitement les souches pour les essais inter-laboratoires portant sur la technique de l'antibiogramme.

Elle collecte les souches présentant un intérêt particulier pour l'étude de la résistance aux antibiotiques.

Elle organise une réunion annuelle, avec l'ensemble des adhérents, afin d'établir un bilan de fonctionnement du RESAPATH et de discuter des éventuelles difficultés rencontrées.

Elle mentionne l'origine " RESAPATH " des souches isolées par les laboratoires adhérents et collectées par l'Anses. Ces souches sont la propriété du laboratoire détenteur et de l'Anses.

Elle porte la mention " RESAPATH " dans les publications et/ou communications scientifiques issues des résultats du réseau.

Elle s'engage à ne pas utiliser les résultats et/ou informations issus du réseau RESAPATH à des fins commerciales.

Droits :

L'Anses (laboratoires de Lyon et de Ploufragan) anime le réseau et est membre de droit du comité de pilotage.

L'Anses peut utiliser l'information traitée pour toute action de nature scientifique après avis du comité de pilotage et sous réserve de la mention " RESAPATH ".

L'Anses peut utiliser les résultats et/ou informations issus du réseau pour ses besoins d'expertise sous réserve de la mention " RESAPATH ".

Devoirs et droits du laboratoire adhérent :

Devoirs :

Le laboratoire adhérent réalise les antibiogrammes selon une technique standardisée d'antibiogramme en milieu gélosé (Norme NF U47-107 et CA-SFM vétérinaire et humain). Il envoie à l'Anses l'intégralité de ses résultats d'antibiogrammes réalisés sur des bactéries isolées d'animaux malades quelle que soit l'espèce animale.

La transmission des données du laboratoire se fait obligatoirement par transfert informatique de données selon un modèle fourni par l'Anses, de sorte que les fichiers transmis puissent être intégrés dans la base de données de l'Anses.

Les données transmises doivent être les commémoratifs de prélèvement et les résultats d'antibiogrammes avec diamètres d'inhibition mesurés. La liste détaillée des informations recueillies est précisée par l'Anses.

Le laboratoire transmet ses données de préférence mensuellement et au minimum une fois par trimestre.

Le choix du destinataire des fichiers informatiques de données (Anses - laboratoires de Lyon ou de Ploufragan) est laissé au laboratoire.

Le laboratoire participe aux essais inter-laboratoires portant sur la technique de l'antibiogramme organisés par l'Anses.

Il adresse à l'Anses les souches pour lesquelles celle-ci en ferait la demande.

Il mentionne le RESAPATH pour toute utilisation des informations provenant du réseau.

Il s'engage à ne pas utiliser les résultats et/ou informations résultant du réseau RESAPATH à des fins commerciales.

Droits :

Le laboratoire adhérent reçoit gratuitement un appui scientifique et technique permanent sur la méthodologie de l'antibiogramme par l'Anses (laboratoires de Lyon et de Ploufragan).

Il reçoit gratuitement les souches destinées aux essais inter-laboratoires portant sur la technique de l'antibiogramme.

Il a accès à l'exploitation des résultats des essais inter-laboratoires et aux résultats du réseau.

Il a accès, prioritairement et à des conditions tarifaires privilégiées, à des sessions de formation organisées par l'Anses sur l'antibiogramme, les mécanismes de résistance aux antibiotiques des bactéries et les techniques de leur détection.

Il participe gratuitement à la réunion annuelle d'information et de bilan sur le fonctionnement du RESAPATH.

Il a accès gratuitement au site internet du RESAPATH et notamment à la partie réservée aux membres du réseau.

Il reçoit gratuitement la newsletter du RESAPATH.

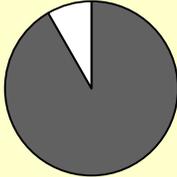
La charte est valable pour un an et renouvelable par tacite reconduction. Toute résiliation par l'un des signataires doit être notifiée au comité de pilotage.

Date : / /
Pour le laboratoire adhérent
Nom Qualité Signature :

Date : / /
Le Directeur
de l'Anses Lyon

Date : / /
Le Directeur
de l'Anses Ploufragan/Plouzané

Annexe 3 : Grille de notation de l'évaluation OASIS du Résapath effectuée en 2010

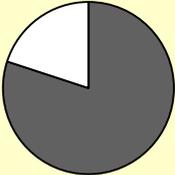
Sections et questions	Note (0 à 3) ou SO	Commentaires
Section 1 : Objectifs et champ de la surveillance	<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>	
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3	
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	3	
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2	
1.4 Cohérence des maladies surveillée avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3	
Total	11	
Sur	12	

Commentaire / recommandation générale		Les attentes des partenaires mériteraient d'être un peu mieux précisées.
Section 2 : Organisation institutionnelle centrale		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
2.1 Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	2	Les attributions des membres de l'unité centrale ne sont pas formalisées mais au sein de l'équipe actuelle les rôles se distribuent de façon naturelle.
2.2 Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2	Les attributions et l'implication du comité de pilotage mériteraient d'être mieux définies.
2.3 Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	2	L'unité d'animation joue le rôle de comité scientifique et technique, des réunions communes des unités bactériologie et épidémiologie de Lyon ont lieu tous les 2 mois. Les attributions ne sont pas clairement définies, mais les rôles se distribuent de façon naturelle.
2.4 Organisation et fonctionnement du réseau prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	2	La charte ne lie pas les partenaires autres que les laboratoires.
2.5 Fréquence de réunions de coordination centrale	SO	
2.6 Mise en place d'une supervision par l'échelon central	SO	
2.7 Suffisance des moyens matériels et financiers de l'échelon central	3	

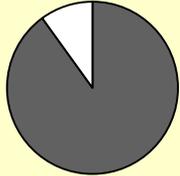
Total	11	
Sur	15	
Commentaire / recommandation générale		Les attributions du comité de pilotage pourraient être définies plus clairement.
Section 3 : Organisation institutionnelle de terrain <i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>		
3.1 Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO	
3.2 Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du réseau (validation, animation, retour d'information)	SO	
3.3 Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	SO	
3.4 Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO	
3.5 Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO	

3.6 Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO	
3.7 Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	1	Les intervenants de terrain sont bien répartis mais il est difficile d'estimer quelle proportion ils représentent par rapport à l'ensemble des laboratoires (publics ou privés) effectuant de la bactériologie vétérinaire, et donc quelle proportion de la population animale cible est couverte.
3.8 Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	3	
Total	4	
Sur	6	
Commentaire / recommandation générale		Recruter de nouveaux laboratoires améliorerait la couverture de la population cible, mais attention à ne pas dépasser les capacités (financières et humaines) du réseau.
Section 4 : Laboratoires d'analyses adhérents au réseau		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
4.1 Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3	

4.2 Suffisance des ressources humaines, matérielles et financières pour les besoins en diagnostic	3	
4.3 Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	2	Des enquêtes ponctuelles permettraient de mieux estimer la proportion de laboratoires travaillant sous assurance qualité en antibiogramme. Il est important de pouvoir estimer ce type de paramètre (de même que la qualité des prélèvements et des analyses effectuées) même s'ils ne sont pas sous le contrôle de l'unité centrale, car la qualité des résultats collectées en est impactée.
4.4 Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3	
4.5 Proportion d'analyses soumises à EIL	3	
4.6 Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	
4.7 Pertinence des techniques de diagnostic	3	
4.8 Sensibilité des techniques de diagnostic	SO	
4.9 Spécificité des techniques de diagnostic	SO	

4.10 Contrôle des réactifs de laboratoire	1	Aucune information n'est disponible sur ce paramètre, la note est par conséquent faible. Comme déjà mentionné plus haut, des enquêtes ponctuelles pour estimer de tels paramètres liés exclusivement aux laboratoires seraient nécessaires.
4.11 Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2	Paramètre non complètement maîtrisable car une partie est gérée dans les laboratoires (là aussi la qualité serait à estimer par une enquête ponctuelle). La gestion des données par l'unité centrale pourrait être améliorée (diminution de la part de fiches papier, meilleure standardisation des données recueillies, protocole de validation clairement identifié).
4.12 Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2	Les délais d'analyse par les laboratoires ne sont pas connus ni maîtrisables. Les délais d'envoi peuvent être longs mais ne gênent pas vraiment le fonctionnement ni le respect des objectifs.
4.13 Qualité du rendu du résultat	2	Les données envoyées par les laboratoires ne sont pas complètement standardisées et nécessitent un important travail de vérification et de mise en forme, mais la qualité finale est assurée par les retours fréquents auprès des laboratoires.
Total	24	
Sur	30	
Commentaire / recommandation générale		Il est recommandé d'estimer les paramètres de qualité liés aux laboratoires au moyen d'une enquête ponctuelle.

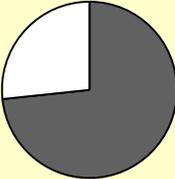
Section 5 : Outils de surveillance	Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation	
5.1 Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	3	
5.2 Standardisation des données collectées	2	La fiche de collecte des données n'est pas standardisée dans les faits. Le contenant est standardisé au maximum en fonction du mode de gestion des données dans chaque laboratoire d'analyses et l'équipe ne peut intervenir que modérément en faisant évoluer les systèmes de transmission. Le contenu n'est pas complètement standardisé car les antibiotiques testés sont choisis par les laboratoires, mais les journées Resapath sont là pour faire progresser les laboratoires et uniformiser les antibiotiques testés.
5.3 Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	3	
5.4 Sensibilité de la définition du cas ou du danger	3	
5.5 Spécificité de la définition du cas ou du danger	3	
5.6 Simplicité de la définition du cas ou du danger	3	
5.7 Qualité de renseignement des fiches d'investigation	1	Beaucoup de retours vers les laboratoires sont nécessaires.

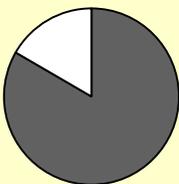
5.8 Pertinence des prélèvements	SO	
5.9 Standardisation des prélèvements	SO	
5.10 Qualité des prélèvements collectés	SO	
5.11 Respect du délai entre déclaration du cas ou du danger et rendu du résultat	SO	
5.12 Simplicité de la procédure de déclaration	3	
5.13 Simplicité de la procédure de collecte des données	3	
5.14 Acceptabilité des conséquences d'une suspicion pour la source ou le collecteur de données	3	
Total	27	
Sur	30	

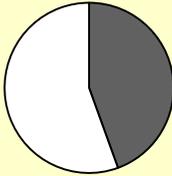
Commentaire / recommandation générale		Il faudrait essayer d'améliorer progressivement la standardisation des données récoltées en insistant sur ce point critique auprès des laboratoires.
Section 6 : Modalités de surveillance		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
6.1 Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	3	
6.2 Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	1	La faible représentativité est due à une participation volontaire des laboratoires et surtout à un réseau basé sur un fonctionnement existant (vétérinaire praticien envoyant des prélèvements aux laboratoires) non modifiable.
6.3 Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	0	Il n'y a pas de sensibilisation des sources des données (vétérinaires praticiens), mais ce serait difficile à réaliser par l'organisme gérant le réseau.
6.4 Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	SO	
6.5 Surveillance de la faune sauvage sensible	SO	
6.6 Surveillance et contrôle des vecteurs	SO	
6.7 Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	SO	

6.8 Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance active (planifiée)	SO	
6.9 Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	SO	
Total	4	
Sur	9	
Commentaire / recommandation générale		La représentativité est mauvaise mais difficile à améliorer étant donné que le réseau est basé sur un fonctionnement existant et indépendant de son action.
Section 7 : Gestion des données		
		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
7.1 Adéquation du système de gestion des données aux besoins du réseau (base de données relationnelle, etc.)	2	Il n'y a pas de base de données unique, elle est divisée en 2 sur 2 sites distincts.
7.2 Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	2	
7.3 Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	3	

7.4 Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	3	
7.5 Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	1	Il n'y a pas de vérification et de validation systématiques des données mais ce serait trop lourd. L'amélioration de la standardisation des données recueillies serait un facteur de progression.
7.6 Traitement descriptif complet des données	3	
7.7 Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire).	3	
Total	17	
Sur	21	
Commentaire / recommandation générale		Il faudrait envisager à terme de regrouper les 2 bases de données en une base unique, avec accès aux 2 entités.
Section 8 : Formation		
		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
8.1 Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	3	

8.2 Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	2	
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	2	
8.4 Formations de perfectionnement régulières	2	
8.5 Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	2	
Total	11	
Sur	15	
Commentaire / recommandation générale		Un protocole de formation initiale des laboratoires (souvent réalisée par contacts téléphoniques répétés) mériterait d'être écrit à des fins de formalisation.
Section 9 : Communication		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
9.1 Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	3	

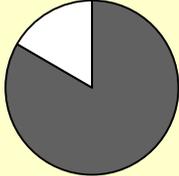
9.2 Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO	
9.3 Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	2	La régularité est à améliorer.
9.4 Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	
9.5 Présence d'un système d'échange d'informations organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail et /ou web)	2	Il n'y a pas de communication horizontale entre les laboratoires si ce n'est aux journées de formation.
9.6 Politique de communication externe solide	2	
9.7 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers pour la communication	3	
Total	15	
Sur	18	
Commentaire / recommandation générale		Un mode de communication horizontal entre les laboratoires (forum...) pourrait être envisagé.

Section 10 : Evaluation		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
10.1 Système d'indicateurs de performance développé et validé par les responsables du réseau	2	L'automatisation du recueil des données nécessaires et des calculs est en voie d'amélioration.
10.2 Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	2	La diffusion est encore à réfléchir, ce qui est normal compte tenu d'une mise en place récente des indicateurs de performance.
10.3 Evaluation externes effectuées	0	
10.4 Mise en œuvre des mesures correctrices	SO	
Total	4	
Sur	9	
Commentaire / recommandation générale		Les notes de cette section vont s'améliorer d'elles-mêmes avec le temps compte tenu des démarches mises en place (indicateurs de performance et évaluation)

Annexe 4 : Grille de notation de l'évaluation OASIS du Résapath effectuée en 2018

Les commentaires présents dans la grille découlent des notes prises au cours de la pré-notation et de la journée de notation. Ils ne sont donc pas aussi développés que dans le corps de ce rapport, notamment au niveau des recommandations.

Sections et questions	Note (0 à 3) ou SO	Commentaires
Section 1 : Objectifs et champ de la surveillance		<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3	Les objectifs sont jugés pertinents et conformes à ceux habituellement assignés à un réseau de surveillance
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	2	<p>Être plus précis dans la formulation des objectifs et distinguer un objectif général et des objectifs complémentaires :</p> <p><u>* Objectif général :</u> "Suivre la résistance"--> il est proposé de reformuler en : "Fournir un état des lieux et décrire les tendances de l'antibiorésistance des bactéries pathogènes des animaux en France".</p> <p><u>* Objectifs complémentaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Proposition de reformulation de l'appui scientifique et technique en : "Apporter aux laboratoires adhérents un appui technique et scientifique sur la méthode de l'antibiogramme ainsi que sur son interprétation". - "Permettre une confrontation des données d'antibiorésistance animal / homme par le biais de l'ONERBA auquel le RESAPATH est fédéré" : Mieux préciser que l'objectif est de fournir des informations de qualité aux acteurs de la santé animale et humaine. - "Collecter et conserver un panel de souches pouvant être nécessaires à la conduite d'études approfondies sur les mécanismes d'antibiorésistance des bactéries" : dire « servant à » au lieu de « pouvant être nécessaires ».

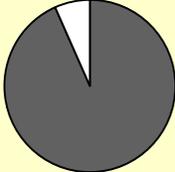
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2	<p>Les organisations présentes au comité de pilotage sont nommées. Les attentes des laboratoires (privés et publics) et de la DGAI sont prises en compte. Toutefois, des représentants des médecins de santé publique devraient être présents dans le comité de pilotage, pour que leurs attentes soient mieux prises en compte et pour bénéficier de leur vision sur la surveillance de l'antibiorésistance en général (avis partagé par le délégué interministériel et l'ONERBA).</p> <p>Des analyses de données plus intégrées entre les secteurs animal et humain et entre le suivi de la consommation des antibiotiques et le suivi de l'antibiorésistance seraient souhaitables d'après plusieurs personnes interrogées, notamment au sein des ministères en charge de l'agriculture et de la santé, de l'ONERBA et de l'Anses.</p> <p>Le Résapath étant un réseau de laboratoires, les vétérinaires praticiens ne sont de fait pas des partenaires directs, même s'ils sont représentés au comité de pilotage. Les attentes des vétérinaires praticiens peuvent parfois dépasser le champ du Résapath (besoin de données de pharmacocinétique, de données sur l'usage et l'efficacité des antibiotiques sur le terrain, de données régionalisées, etc.). Une réflexion avec les vétérinaires pourrait toutefois donner des pistes d'évolution pour le Résapath, clarifier la relation de partenariat avec les vétérinaires et les informer sur ce que le Résapath peut et ne peut pas leur fournir comme information.</p>
1.4 Cohérence des maladies surveillées avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3	L'antibiorésistance est une problématique majeure pour les vétérinaires et les médecins.
Total	10	
Sur	12	
Commentaire / recommandation générale		<p>Les objectifs sont pertinents et satisfaisants. Il est proposé de les hiérarchiser (objectif général/objectifs complémentaires) et de clarifier la formulation de certains d'entre eux. Les attentes de la plupart des partenaires sont prises en compte, mais celles des acteurs de la santé humaine pourraient être mieux prises en compte (cf. ci-dessous avec l'intégration d'un représentant de la santé humaine dans le comité de pilotage).</p>

Les vétérinaires praticiens ne sont pas considérés comme des partenaires directs du réseau actuellement mais ils sont toutefois en attente d'informations et de données sur l'antibiorésistance des bactéries pathogènes, dont certaines que le Résapath n'est pas en capacité de fournir. Un dialogue avec cette profession est à entreprendre pour : clarifier la relation de partenariat avec les vétérinaires, les informer sur ce que le Résapath peut et ne peut pas fournir comme données et engager une réflexion plus large sur une évolution possible du Résapath qui prendrait plus en compte leurs attentes sur le terrain et les intégrerait plus fortement dans les activités de surveillance.

Section 2 : Organisation institutionnelle centrale

Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation

2.1 Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3	La composition actuelle de la structure d'animation lui permet d'assurer ses missions les plus essentielles et de manière efficace. Cependant, les ressources humaines actuelles ne permettent pas d'approfondir certaines missions : communication, intégration d'autres laboratoires (alors que l'action 14 du plan EcoAntibio 2 demande un élargissement du Résapath), discussions plus approfondies sur les résultats, réponses rapides aux questions des laboratoires, participation à des analyses de données conjointes (notamment avec les acteurs de santé humaine) incluant les données de surveillance de la consommation d'antibiotiques et de surveillance en humaine, etc.
2.2 Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2	Un comité de pilotage existe et se réunit annuellement. Il rassemble des représentants de la plupart des partenaires (DGAL, Anses, laboratoires adhérents, vétérinaires). Les médecins sont toutefois absents de ce comité et les entretiens ont montré un besoin d'y intégrer un ou des acteurs de la santé humaine. Il serait également nécessaire d'y inclure des vétérinaires experts en antibiothérapie et un vétérinaire travaillant avec les animaux de compagnie/chevaux (personne à déterminer par les OPV – Organisations professionnelles vétérinaires : AFVAC, AVEF et GTV).
2.3 Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3	La cellule d'animation remplit ce rôle et cela semble être une solution efficace et appropriée compte tenu des compétences que réunit cette cellule.
2.4 Organisation et fonctionnement du réseau prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3	Il existe une charte très précise en ce qui concerne la relation entre l'Anses et les laboratoires adhérents et leurs rôles respectifs dans le réseau.

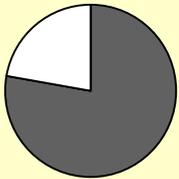
2.5 Fréquence de réunions de coordination centrale	SO	
2.6 Mise en place d'une supervision par l'échelon central	SO	
2.7 Suffisance des moyens matériels et financiers de l'échelon central	3	Les moyens matériels sont suffisants. Si les ressources humaines actuelles permettent de répondre aux missions principales de la cellule d'animation, elles ne permettent pas d'approfondir certaines missions, a fortiori de répondre à l'action 14 du plan Ecoantibio ² . Il faudra veiller à ce que le développement de certaines activités de l'Anses (de référence par exemple, via le mandat FAO) ne démobilise pas des ressources humaines actuellement employées pour le Résapath. Auquel cas il faudra réévaluer les moyens des unités impliquées.
Total	14	
Sur	15	
Commentaire / recommandation générale		L'organisation institutionnelle centrale fonctionne globalement très bien, mais il apparaît nécessaire d'inclure dans le comité de pilotage des médecins et des vétérinaires experts en antibiorésistance et d'autres filières que celles déjà représentées. Le renforcement de certaines missions de la cellule d'animation, notamment pour répondre à l'action 14 du plan Ecoantibio ² , nécessitera des ressources humaines supplémentaires à son niveau.
Section 3 : Organisation institutionnelle de terrain		
		<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>
3.1 Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO	

3.2 Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du réseau (validation, animation, retour d'information)	SO	
3.3 Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	SO	
3.4 Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO	
3.5 Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO	
3.6 Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO	
3.7 Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	2	Une étude menée pour l'année 2015 a mis en évidence une bonne adéquation entre la distribution de la population animale sur le territoire et la distribution des antibiogrammes collectés par le Résapath, par filière animale (5). Les laboratoires adhérents sont présents dans toutes les régions et on comptabilise dans la majorité des cas au moins un laboratoire adhérent au Résapath par département. Certains laboratoires drainent des prélèvements provenant de plusieurs départements.
3.8 Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2	Nous comprenons ici le terme d'intervenant de terrain comme le couple vétérinaire praticien - éleveur/propriétaire. La réalisation des antibiogrammes se heurte à des contraintes pratiques pour le vétérinaire (éloignement du laboratoire, délai d'obtention des résultats, conditions de réalisation "au champ", etc.) et financières pour le propriétaire/éleveur (7), ce qui réduit le nombre de données potentiellement collectées par le Résapath.
Total	4	

Sur	6	
Commentaire / recommandation générale		La couverture géographique du Résapath est bonne. Les contraintes pratiques (pour les vétérinaires) et financières (pour les propriétaires/éleveurs) des acteurs de terrain limitent le nombre de prélèvements. La collecte d'un plus grand nombre de résultats d'antibiogrammes permettrait de fournir des informations plus précises sur les niveaux de résistance et d'investiguer la distribution spatiale de l'antibiorésistance.
Section 4 : Laboratoire		
		<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>
4.1 Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3	Le Résapath est un réseau de laboratoires avant tout, donc l'intégration est complète.
4.2 Suffisance des ressources humaines, matérielles et financières pour les besoins en diagnostic	2	Les laboratoires d'analyse fonctionnent à flux tendu, voire parfois en sous-effectifs. La bactériologie vétérinaire ne semble pas être le secteur le plus rentable pour un laboratoire et la participation au réseau peut prendre du temps.
4.3 Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	2	Peu de laboratoires sont accrédités par le Cofrac pour l'antibiogramme, cependant la plupart des laboratoires sont déjà accrédités pour d'autres méthodes et sont habitués au système qualité. La grande majorité fait des autocontrôles régulièrement. L'assurance qualité est régulièrement suivie mais selon des modalités diverses en fonction des laboratoires.
4.4 Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3	On parle ici de la standardisation du travail de paillasse, évaluée via les essais inter-laboratoires (EIL), et non de la standardisation des fichiers de données. La standardisation du travail des laboratoires est demandée dans la charte. Elle est vérifiée et validée chaque année au cours des EIL. Tous les laboratoires doivent suivre la norme NF U47-107 pour la réalisation des antibiogrammes et les recommandations du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM, référentiel vétérinaire et référentiel humain si besoin) pour l'interprétation des résultats. Tous les laboratoires adhérents participent aux EIL annuels. Les antibiotiques testés sur les souches de terrain ne sont toutefois pas exactement les mêmes dans tous les laboratoires. Les laboratoires seraient dans la majorité favorables à la

		définition (consensuelle avec les vétérinaires et les laboratoires) d'une liste minimale d'antibiotiques à tester en fonction de l'espèce animale (et bactérienne). Les vétérinaires pourraient toujours demander de rajouter tel ou tel disque.
4.5 Proportion d'analyses soumises à EIL	3	Tous les laboratoires adhérents participent aux EIL pour la méthode de l'antibiogramme par diffusion, qui est la seule analyse du système de surveillance.
4.6 Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO	
4.7 Pertinence des techniques de diagnostic	2	<p>La méthode de la diffusion en gélose présente quelques limites. Par exemple, la diffusion de la colistine en milieu gélosé n'est pas optimale, conduisant à des difficultés d'interprétation de la résistance lorsque le diamètre mesuré se trouve dans un certain intervalle (certes réduit). Pour la colistine, certains laboratoires utilisent donc une technique alternative qui fournit des résultats satisfaisants (Colispot), mais la proportion de ces laboratoires n'est pas connue et la transmission des résultats de Colispot au Résapath n'est pas systématique du fait de difficultés techniques liées à certains LIMS. Un autre exemple est la surestimation des SARM de manière générale (problème inhérent à la méthode avec des souches considérées comme de sensibilité "intermédiaire" et dont la résistance n'est pas confirmée par les laboratoires par d'autres méthodes). Il existe toutefois d'autres méthodes pertinentes, comme la mesure de CMI qui permet de pallier ces limites mais qui introduit d'autres contraintes, notamment de flexibilité et de coût.</p> <p>De nombreux seuils d'interprétation (diamètres de référence) ne sont par ailleurs pas encore établis pour les pathogènes de poissons.</p> <p>Malgré quelques limites, la méthode par diffusion semble la plus adaptée dans le cadre du Résapath. Si d'autres techniques (comme la mesure de CMI) venaient à se développer dans les laboratoires adhérents, il faudrait que le réseau s'adapte et puisse intégrer ces données.</p>
4.8 Sensibilité des techniques de diagnostic	2	Les laboratoires utilisent la méthode normalisée AFNOR NF U47-107 qui a fait ses preuves en termes de sensibilité et spécificité d'une manière générale. Cependant ces paramètres ne sont pas connus précisément et peuvent varier à l'échelon du couple bactérie/antibiotique.
4.9 Spécificité des techniques de diagnostic	2	Voir 4.8.

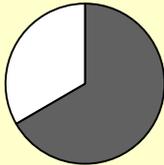
4.10 Contrôle des réactifs de laboratoire	3	En général le contrôle des réactifs est assez bon (réalisé lot par lot). Même non accrédités pour l'antibiogramme, les laboratoires ont généralement une solide politique qualité.
4.11 Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2	La gestion des données au laboratoire est plutôt bonne. Cependant, des données sont toujours saisies manuellement dans le LIMS de certains laboratoires (faute de communication entre certains appareils d'analyse et le LIMS) et il n'a pas été mis en place d'échanges de données automatisés vers le Résapath (d'où parfois une resaisie des données dans le fichier Excel d'envoi des données au Résapath).
4.12 Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2	<p>Nous avons ici noté l'existence d'un délai à respecter entre l'arrivée d'un prélèvement au laboratoire et la transmission du résultat d'analyse à l'unité centrale et l'existence de procédures pour vérifier que ce délai est respecté.</p> <p>La fréquence de transmission des données au réseau (trimestrielle) est fixée dans la charte mais les non-conformités ne sont pas mesurées en routine. Le non-respect de la deadline trimestrielle induit un décalage dans la demande des souches. Les laboratoires doivent toutefois envoyer leurs données tous les ans avant une certaine date butoir s'ils veulent participer à l'EIL. Cette règle fait que tous les laboratoires envoient leurs données une fois par an au moins.</p> <p>La standardisation de la transmission des données est évaluée en 5.2 et le respect des délais de transmission est évalué en 5.11.</p>
4.13 Qualité du rendu du résultat	2	Les laboratoires envoient leurs données à la cellule d'animation dans des formats différents et, pour un même laboratoire, le format peut changer régulièrement. La cellule d'animation a ainsi besoin de vérifier la structure des fichiers de données et les erreurs de saisie à la réception des fichiers des laboratoires. Elle vérifie également les données manquantes et n'enregistre pas certains antibiogrammes si une donnée indispensable est absente (ces données jugées indispensables étant en nombre réduit). Certains laboratoires n'envoient pas de résultats d'analyse lorsqu'une seule information est manquante, même si cette information n'est pas fondamentale --> il est nécessaire de faire un rappel aux laboratoires afin qu'ils n'écartent pas d'eux-mêmes des résultats d'antibiogrammes pouvant tout de même être traités par le Résapath. Il serait intéressant de mieux investiguer le nettoyage réalisé par chaque laboratoire avant envoi des données à l'Anses pour qu'il n'induisse pas une censure trop importante voire une nouvelle source de biais d'échantillonnage.

Total	28	
Sur	36	
Commentaire / recommandation générale		La qualité du travail des laboratoires et la méthode d'analyse utilisée sont globalement satisfaisantes. Les principales limites portent sur la saisie non-automatisée des données dans une partie des laboratoires, sur la variabilité des formats de fichiers de données transmis à l'Anses et sur le non-respect des délais de transmission.

Section 5 : Outils de surveillance	<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>	
5.1 Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	3	La charte fait en partie office de protocole de surveillance et se réfère à des documents standardisés détaillés (norme NF U47-107, référentiel CA-SFM vétérinaire).
5.2 Standardisation des données collectées	2	<p>La chaîne de collecte des données passe par les vétérinaires, les laboratoires d'analyses puis l'Anses.</p> <p>Données fournies par les vétérinaires : il n'existe pas de fiches de recueil de commémoratifs standardisées. Il serait souhaitable que tous les laboratoires demandent les commémoratifs de la même manière, de façon très simple et minimaliste et fassent de la communication auprès des vétérinaires pour qu'ils accompagnent systématiquement leurs prélèvements de cette fiche.</p> <p>Données fournies par les laboratoires : l'Anses fournit un masque de données aux laboratoires du Résapath afin de standardiser la remontée d'informations. Toutefois, une proportion importante de laboratoires ne le respecte pas. La standardisation de ces données dépend aussi de la standardisation des données fournies par les vétérinaires.</p>

		Gestion des données à l'Anses : des efforts importants ont été réalisés pour permettre la standardisation des données transmises par les laboratoires (mise en place de macros dédiées à chaque laboratoire, d'un système d'auto-apprentissage pour la correction des erreurs de saisie, etc.). Cependant, malgré le recours à ces outils informatiques, le travail de standardisation nécessite presque une personne à temps plein.
5.3 Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	SO	
5.4 Sensibilité de la définition du cas ou du danger	SO	
5.5 Spécificité de la définition du cas ou du danger	SO	
5.6 Simplicité de la définition du cas ou du danger	SO	
5.7 Qualité de renseignement des fiches d'investigation	2	Nous évaluons ici la qualité des renseignements demandés les plus importants (espèce animale, espèce bactérienne, antibiotique et diamètre) fournis par le vétérinaire et le laboratoire. Précisons quand même que d'autres informations, telles que l'âge des animaux et le tableau clinique, sont trop souvent manquantes, malgré leur utilité.
5.8 Pertinence des prélèvements	3	Dans cet item et le suivant, c'est la pertinence globale des prélèvements des vétérinaires qui ont été évalués (bons sites de prélèvements). Une mention « sans objet » aurait pu être attribuée en considérant les vétérinaires en dehors du système de surveillance, mais nous avons considéré important d'évaluer le Résapath selon les objectifs qu'il s'est fixés (suivre la résistance, ce qui dépend des données récoltées) et non uniquement selon son fonctionnement actuel.
5.9 Standardisation des prélèvements	0	Cette note est liée à la méconnaissance du niveau de standardisation des techniques de prélèvement. Bien que le Résapath ne donne pas de recommandation en matière de prélèvement (ce qui renvoie au fait que les vétérinaires ne sont pas directement intégrés dans la surveillance),

		<p>des procédures existent toutefois dans la littérature vétérinaire et il est probable que les vétérinaires les respectent la plupart du temps.</p> <p>Une mention « sans objet » aurait pu être attribuée en considérant les vétérinaires en dehors du système de surveillance, mais nous avons considéré important d'évaluer le Résapath selon les objectifs qu'il s'est fixés (suivre la résistance, ce qui dépend des données récoltées) et non uniquement selon son fonctionnement actuel.</p>
5.10 Qualité des prélèvements collectés	2	L'ordre de grandeur de la proportion de prélèvements jugés aptes à l'analyse à leur arrivée au laboratoire semble être autour de 80 %.
5.11 Respect du délai entre déclaration du cas ou du danger et rendu du résultat	1	<p>Ici, on n'évalue pas la présence d'un délai à respecter (cf. critère 4.12), mais bien le respect de ce délai.</p> <p>Les données des laboratoires doivent être transmises à l'Anses tous les trois mois. Nous avons réalisé une estimation rapide de ce respect : environ un laboratoire sur deux ne le respecte pas. Néanmoins, tous les laboratoires rendent au Résapath au moins une fois par an leurs données ce qui permet de les prendre en compte dans le rapport annuel, mais qui induit une charge de travail importante au niveau de la cellule d'animation (unité EAS) lorsque de très nombreuses données arrivent en même temps.</p>
5.12 Simplicité de la procédure de déclaration	2	
5.13 Simplicité de la procédure de collecte des données	2	<p>Nous avons répondu ici pour la transmission des données des vétérinaires aux laboratoires ainsi que des laboratoires à la cellule d'animation du Résapath.</p> <p>* Du vétérinaire au laboratoire : les supports de recueil de commémoratifs ne sont pas toujours fournis par les laboratoires ou utilisés par les vétérinaires, ni standardisés entre laboratoires ce qui peut compliquer leur renseignement.</p> <p>* Du laboratoire à la cellule d'animation : certains laboratoires n'utilisent pas le modèle de fichier Excel demandé par le Résapath parce qu'ils ont du mal à adapter leurs données à ce format (ils n'ont pas toujours la main sur le format de l'extraction des données demandées par le Résapath depuis leur LIMS). Ensuite ils doivent d'ailleurs effectuer un premier nettoyage avant l'envoi des données au Résapath, ce qui peut prendre du temps.</p> <p>Cette note sera à réévaluer suite à la mise en place des EDI.</p>

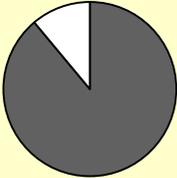
5.14 Acceptabilité des conséquences d'une suspicion pour la source ou le collecteur de données	3	
Total	20	
Sur	30	
Commentaire / recommandation générale		Le protocole de surveillance est satisfaisant mais n'inclut pas l'échelon vétérinaire, d'où de potentielles faiblesses au niveau de la standardisation des prélèvements et des informations transmises aux laboratoires. L'envoi des données des laboratoires à l'Anses pourrait être rendu plus performant par un système d'échanges de données informatisés (plus fiable, plus standardisé et permettant une transmission <i>a priori</i> plus fréquente).

Section 6 : Modalités de surveillance

Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation

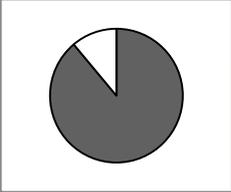
6.1 Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	3	
6.2 Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	2	<p>Le Résapath ne vise pas l'exhaustivité, mais nous pouvons constater qu'elle est presque atteinte en filière porcine (90% des antibiogrammes réalisés en France). C'est dans la filière des animaux de compagnie qu'elle est la plus faible (50%). La représentativité géographique semble aussi satisfaisante (5).</p> <p>Cependant, la représentativité des populations bactériennes pathogènes pose question. En effet, sauf dans certaines filières industrielles, le prélèvement n'est réalisé que dans des contextes cliniques très particuliers induisant un probable biais d'échantillonnage. Le rapport fournissant de très nombreuses proportions de résistance, il ne faudrait pas que le lecteur perde de vue ce biais probable. En considérant ce biais constant, le Résapath répond à son objectif de suivre les tendances de résistance.</p>

		<p>Une solution pour améliorer la représentativité serait d'évaluer les proportions de résistance à partir des souches isolées uniquement d'animaux n'ayant pas encore reçu de traitement antibiotique, ce qui demanderait de collecter cette information.</p> <p>Le rapport annuel évoque ce biais dans la partie "fonctionnement général du réseau" : "<i>Les données récoltées par le réseau, bien que non strictement représentatives de l'ensemble de la résistance des bactéries pathogènes, constituent néanmoins un bon indicateur des proportions de résistances sur le terrain</i>". Cette affirmation nécessiterait d'être argumentée par des publications.</p> <p>Par ailleurs, le fonctionnement du Résapath permet de capter les bactéries d'intérêt vétérinaire les plus résistantes pour lesquelles la réalisation d'un antibiogramme par diffusion est possible, ce qui est particulièrement important.</p>
6.3 Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	3	<p>Concernant les laboratoires, la sensibilisation est très bonne (nombreuses communications directes avec les laboratoires, notamment dans le cadre de la transmission des fichiers de données, réunion annuelle, etc.).</p> <p>Concernant les vétérinaires, il existe également des actions de sensibilisation directe à leur niveau (notamment en dehors du Résapath, mais aussi par les laboratoires adhérents pour les sensibiliser sur la qualité des prélèvements).</p>
6.4 Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	SO	
6.5 Surveillance de la faune sauvage sensible	SO	
6.6 Surveillance et contrôle des vecteurs	SO	
6.7 Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	SO	

6.8 Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance active (planifiée)	SO	
6.9 Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	SO	
Total	8	
Sur	9	
Commentaire / recommandation générale	<p>Les modalités de surveillance sont adaptées aux objectifs. Une bonne représentativité géographique et par filière semble atteinte. Toutefois, l'échantillonnage actuel présente un risque de biais dans l'estimation des taux de prévalence de résistance et les valeurs du rapport doivent donc être interprétées en connaissance de cause. La collecte d'informations supplémentaires telles que l'administration d'un traitement antibiotique préalable au prélèvement (en lien avec la même infection) pourrait permettre de diminuer ce biais, en permettant de calculer des proportions de résistance sur des prélèvements réalisés avant tout traitement antibiotique.</p>	
Section 7 : Gestion des données		
		Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation
7.1 Adéquation du système de gestion des données aux besoins du réseau (base de données relationnelle, etc.)	2	<p>La base de données du Résapath est scindée en deux et il semblerait judicieux de fusionner les deux bases en garantissant un accès à toutes les données par les deux sites constituant la cellule d'animation (Anses de Lyon et de Ploufragan-Plouzané-Niort).</p> <p>Le système actuel de réception et de gestion des données provenant des laboratoires fonctionne bien mais il est très chronophage et ne permet pas de gérer des quantités de données supérieures au volume actuel, empêchant d'intégrer de nouveaux laboratoires adhérents, actuellement en attente.</p>

7.2 Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	3	Le rythme d'intégration des données dans la base de données du Résapath est compatible avec les objectifs de surveillance (rapport annuel).
7.3 Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2	La note est attribuée en considérant non seulement l'Anses mais aussi les laboratoires adhérents (pour la saisie). Les personnes chargées de ces missions sont bien identifiées mais il peut y avoir des contraintes de temps pour les laboratoires. Concernant la cellule d'animation, la contribution d'un biostatisticien/informaticien supplémentaire serait utile pour aider à la gestion et à l'analyse des données.
7.4 Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	3	Hors ressources humaines, les moyens matériels sont suffisants.
7.5 Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	2	A l'Anses (Lyon et Ploufragan-Plouzané-Niort), il existe une procédure de vérification et de validation semi-automatisée, cependant toutes les données manquantes ne sont plus systématiquement recherchées afin de gagner du temps et compte tenu d'un bénéfice attendu limité. Quand une donnée majeure est manquante, il a été décidé de supprimer l'observation, mais cela ne semble pas pénaliser la surveillance car leur nombre est négligeable. Certains laboratoires appliquent des règles de nettoyage trop strictes et ne transmettent aucun résultat pour une souche dès qu'une donnée est manquante, même si celle-ci n'est pas fondamentale pour la surveillance du Résapath (ex : âge de l'animal).
7.6 Traitement descriptif complet des données	2	Le traitement descriptif des données pourrait être amélioré et allégé par des outils informatiques automatisés. Il y a une attente des vétérinaires de terrain pour avoir des données régionalisées, mais le dispositif ne recueille pas suffisamment de données pour cela.

7.7 Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire).	3	<p>L'exploitation des données est réalisée de manière pluridisciplinaire par une équipe constituée d'épidémiologistes et de bactériologistes. Le rapport contient non seulement une analyse des données du réseau, mais aussi des focus visant à approfondir certaines thématiques importantes de l'antibiorésistance et contenant notamment des informations d'ordre moléculaire issues des recherches réalisées par l'Anses.</p> <p>Un manque de temps pour la réflexion scientifique commune a toutefois été relevé par cette équipe. Par ailleurs, le Résapath pourrait davantage contribuer avec d'autres acteurs à une analyse globale incluant les données de surveillance de la résistance dans le secteur humain et de la consommation d'antibiotiques.</p>
Total	17	
Sur	21	
Commentaire / recommandation générale		<p>La gestion des données est globalement satisfaisante mais des améliorations peuvent être apportées sur deux points: 1) fusion des deux bases de données (Lyon et Ploufragan-Plouzané-Niort) et 2) automatisation de la saisie et de la vérification des données par un outil d'échanges de données informatisés, qui permettra de libérer du temps pour d'autres missions et pour envisager d'intégrer des laboratoires actuellement sur liste d'attente, et ainsi répondre à l'action 14 du plan Ecoantibio². Par ailleurs, le Résapath pourrait davantage contribuer avec d'autres acteurs à une analyse globale incluant les données de surveillance de la résistance dans le secteur humain et de la consommation d'antibiotiques.</p>
Section 8 : Formation		
		<i>Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation</i>
8.1 Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	3	Le niveau de compétence de la cellule d'animation est satisfaisant en épidémiologie et en bactériologie.

8.2 Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO	Le laboratoire d'analyses adhérent est ici considéré comme l'"agent de terrain". Ce n'est <i>a priori</i> pas le rôle du Résapath de former les nouveaux techniciens des laboratoires membres ou les nouveaux laboratoires adhérents. Cependant les laboratoires seraient intéressés par la mise à disposition de quelques tutoriels en ligne notamment pour former les nouveaux techniciens à la réalisation des antibiogrammes par la norme NF U47-107, et leur apprendre des généralités sur l'antibiorésistance (cf. 8.4).
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	SO	
8.4 Formations de perfectionnement régulières	3	<p>Comme indiqué au critère 8.2, l'Anses n'a pas pour mission de former les laboratoires d'analyses. Cependant, pour garantir des analyses de qualité, l'Anses propose des formations aux laboratoires qui obtiennent des scores non satisfaisants aux EIL ainsi qu'à tout laboratoire qui souhaiterait se perfectionner par une formation personnalisée et gratuite sur la technique de l'antibiogramme et son interprétation, dans ses locaux ou à l'Anses. Les laboratoires ayant déjà bénéficié de ces formations en ont été très satisfaits. Toutefois, certains laboratoires n'osent peut-être pas suffisamment demander une formation à l'Anses. Une session ou quelques sessions de formation proposées annuellement permettraient peut-être de toucher plus de laboratoires (faisabilité à étudier).</p> <p>Publier des tutoriels vidéos sur le site internet du Résapath sur la réalisation de l'antibiogramme selon la norme NF U47-107 serait un plus pour les laboratoires lorsqu'ils accueillent de nouveaux techniciens qui ne sont souvent pas formés sur la technique de l'antibiogramme (et par conséquent, également pour les nouveaux laboratoires adhérents, cf. 8.2).</p>
8.5 Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	2	Vu le faible nombre de demandes de formations par les laboratoires adhérents (à l'Anses ou sur place dans leur laboratoire), les moyens actuels sont suffisants. Cependant, les ressources humaines manquent pour le développement de formations web <i>via</i> des webinaires et tutoriels.
Total	8	

Sur	9	
Commentaire / recommandation générale		<p>Les compétences des laboratoires d'analyses et des épidémiologistes/bactériologistes de l'Anses sont satisfaisantes. L'appui technique et scientifique assuré par l'Anses est l'une des principales motivations des laboratoires pour être membres du réseau et cet appui répond actuellement à la plupart de leurs attentes (via les EIL, les formations en présentiel et l'appui au quotidien). Un besoin de supports de formation en ligne a toutefois été identifié (webinaires, tutoriels, etc.) ainsi que des sessions de formation annuelles à dates fixes à l'Anses sur la technique de l'antibiogramme et son interprétation. Les ressources humaines des laboratoires de l'Anses semblent actuellement insuffisantes pour développer de nombreux supports en ligne.</p>

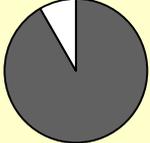
Section 9 : Communication	Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation	
9.1 Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	3	<p>Tous les ans, un rapport du Résapath est rédigé ainsi que des articles scientifiques. Ces articles portent essentiellement sur les mécanismes moléculaires de résistance, étudiés sur des souches collectées dans le cadre du Résapath. Des articles plus axés sur des aspects épidémiologiques sont aussi régulièrement publiés.</p> <p>Le rapport est envoyé sous format papier à tous les laboratoires ainsi qu'aux autres partenaires. Le format papier est généralement préféré au format numérique (librement accessible en ligne). Une version en anglais du rapport (moins complète) est aussi disponible en ligne.</p> <p>Le rythme de diffusion annuel du rapport correspond aux attentes des différents partenaires. Les vétérinaires ont toutefois évoqué l'intérêt que pourrait représenter pour eux une diffusion plus fréquente du rapport (deux à quatre bilans par an), avec des résultats pas seulement à l'échelle nationale mais aussi régionale. Il serait donc judicieux de communiquer auprès d'eux sur les analyses réalisables ou non à partir des données de la surveillance.</p>
9.2 Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO	<p>Les acteurs de terrain destinataires des résultats d'analyses individuelles sont les vétérinaires et les éleveurs/propriétaires, c'est-à-dire ses clients. La transmission de ces résultats est une mission que doit assurer le laboratoire indépendamment de son appartenance au Résapath et qui n'entre pas strictement dans les activités de surveillance du réseau.</p>

		Remarque sur la restitution des résultats d'antibiogrammes par l'Anses vers les laboratoires : certains laboratoires aimeraient avoir un retour sur les antibiogrammes réalisés par l'Anses sur les souches qu'ils lui ont envoyées pour connaître si le résultat est conforme avec le leur ("contrôle continu"). Cette démarche serait très lourde à mettre en place, sachant que les prélèvements demandés par l'Anses sont parfois analysés plusieurs mois après leur réception. De nouveau, afin de réduire certaines incompréhensions ou frustrations (légitimes), la cellule d'animation devrait plus communiquer auprès des laboratoires sur le traitement des souches qu'elle demande aux laboratoires. Etant donné que ces antibiogrammes ne sont réalisés que sur une partie des souches isolées par les membres du réseau (celles demandées et reçues par l'Anses) et qu'ils ne font donc pas partie de la procédure de surveillance <i>sensu stricto</i> mais de l'activité complémentaire de recherche, ce critère est considéré Sans Objet.
9.3 Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0	Les laboratoires (et certains vétérinaires) aimeraient recevoir du Résapath des informations d'ordre général sur les actualités relatives à l'antibiorésistance, tant au niveau scientifique, que réglementaire, mais cela dépasse en partie ses missions. Des communications plus fréquentes sous forme de newsletters trimestrielles sur l'actualité scientifique/réglementaire et sur les travaux de recherche que l'Anses réalise sur les souches qu'ils envoient, qui soient courtes et facilement compréhensibles, seraient très appréciées en complément de la journée du Résapath et du rapport annuel. L'édition d'une newsletter à destination des laboratoires est d'ailleurs prévue dans la charte et a été réalisée entre 1999 et 2009 (14 numéros) avant d'être abandonnée, faute de temps dédié à cette activité, au profit du rapport annuel (1 ^{ère} édition en 2008) et de la journée annuelle (1 ^{ère} édition en 2006).
9.4 Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3	Le rapport annuel et les compte-rendus de la journée du Résapath sont envoyés à tous les membres du réseau et du comité de pilotage. La diffusion est facilement vérifiable auprès du secrétariat du Résapath et tous les entretiens ont confirmé la bonne réception par les partenaires de la version papier du rapport annuel, d'ailleurs très apprécié dans son format actuel.
9.5 Présence d'un système d'échange d'informations organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail et /ou web)	2	Le côté très collaboratif du réseau est à la base d'une communication efficace. Ainsi, le réseau dispose d'une adresse mail dédiée aux demandes d'informations des laboratoires auprès de l'Anses et le nombre de ces demandes est en constante augmentation. Le délai de réponse est cependant variable selon la charge de travail de la cellule d'animation. En communication verticale, le site internet gagnerait à être enrichi de plus de documentations facilement accessibles (webinaires, tutoriels, documents techniques, actualités sanitaires et réglementaires). Une newsletter permettrait d'améliorer la communication <i>via</i> internet et correspond au format le plus apprécié d'après les entretiens que nous avons réalisés.

		Il manque peut-être des outils de communication transversale entre laboratoires. Ceux-ci apprécieraient de pouvoir échanger entre eux, par exemple au cours d'une formation.
9.6 Politique de communication externe solide	2	<p>Le coordinateur du réseau réalise beaucoup de communication externe, en France et à l'étranger, auprès des vétérinaires, du secteur médical, de la recherche, des ministères et des institutions internationales. Les journées annuelles de l'antibiorésistance, organisées par l'Anses, sont ouvertes à tous sur inscription.</p> <p>Les entretiens avec des représentants de la santé humaine ont toutefois révélé que la communication externe gagnerait à être encore renforcée auprès des acteurs de santé publique. La diffusion récente d'une plaquette d'information en partenariat avec Santé Publique France est un pas en ce sens.</p> <p>Au niveau des vétérinaires, ceux que nous avons interrogés pensent que le Résapath n'est pas très bien connu au sein de leur profession, mais que cela n'est pas faute d'une communication insuffisante de la part du Résapath dont les résultats sont souvent présentés aux congrès des organisations professionnelles vétérinaires, dans les revues professionnelles et qui est clairement nommé dans le plan Ecoantibio².</p>
9.7 Suffisance des moyens humains, matériels et financiers pour la communication	2	Les ressources humaines de la cellule d'animation permettent d'assurer les activités de communication essentielles, mais sont insuffisantes pour les développer notamment <i>via</i> la mise en place d'une newsletter par exemple.
Total	12	
Sur	18	

Commentaire / recommandation générale	La communication essentielle est bien assurée au travers du rapport annuel et de la journée annuelle, mais un renforcement de l'existant serait utile en interne (newsletter, webinaires, tutoriels pour les laboratoires, etc.) et en externe (vers les vétérinaires et les acteurs/professionnels en santé humaine), notamment par le développement de supports numériques. Un renfort en ressources humaines sera nécessaire si le Résapath veut atteindre ces objectifs.
--	--

Section 10 : Evaluation	Mettre le pointeur sur la case à noter pour voir le guide de notation	
10.1 Système d'indicateurs de performance développé et validé par les responsables du réseau	3	Des indicateurs de fonctionnement existent et couvrent la plupart des activités du Résapath. Nous proposons d'ajouter un nouvel indicateur de performance sur l'envoi des données des laboratoires à l'Anses tous les trimestres comme cela est prévu dans le charte.
10.2 Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	3	Les indicateurs existants sont calculés, interprétés et diffusés tous les ans dans le rapport.
10.3 Evaluations externes effectuées	3	Une première évaluation externe-interne a été réalisée en 2010 par la méthode OASIS, ce qui nous paraît un rythme suffisant pour le Résapath.
10.4 Mise en œuvre des mesures correctrices	2	<p>Une évaluation par la méthode OASIS a déjà eu lieu en 2010. Ce rythme d'évaluation nous paraît suffisant car le Résapath un système en place depuis longtemps et qui présente une certaine stabilité. Plusieurs recommandations importantes issues de l'évaluation de 2010 ont pu être mises en œuvre, comme recruter plus de laboratoires pour améliorer la représentativité géographique et par filière, améliorer la standardisation des données (semi-automatisation au niveau de l'Anses) et mieux communiquer auprès des membres du comité de pilotage sur le rôle d'un tel comité et ses attributions.</p> <p>Les recommandations qui n'ont pas été prises en compte sont : 1) préciser les attentes des différents partenaires, 2) réaliser une enquête sur la mise en œuvre d'un système qualité par les laboratoires, 3) formaliser les documents de formation pour l'entrée des laboratoires dans le réseau, 4) fusionner les deux bases de données du Résapath et 5) développer la communication transversale entre laboratoires, par exemple <i>via</i> un forum. La première et la quatrième sont donc des recommandations que nous émettons de nouveau dans cette évaluation.</p>

Total	11	
Sur	12	
Commentaire / recommandation générale		<p>Les outils d'évaluation et leur mise en œuvre sont satisfaisants. Le Résapath connaît sa seconde évaluation externe (la 1^{ère} en 2010) et il a développé des indicateurs de fonctionnement calculés et analysés chaque année. La mise en œuvre de certaines recommandations des évaluations est toutefois limitée par le manque de ressources humaines. Il est proposé d'ajouter un indicateur de fonctionnement portant sur le respect du rythme trimestriel d'envoi des données à l'Anses par les laboratoires.</p>

Annexe 5 : Critères pris en compte pour la notation des points critiques (2018)

Sont listés les critères pris en compte sans mention de la pondération adoptée que l'on pourra trouver dans le document de présentation complet de la méthode sur le site de la Plateforme ESA (www.plateforme-esa.fr)

Objectifs	Notes
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	2
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2
1.4 Cohérence des maladies surveillée avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3
6.1 Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	3
Échantillonnage	
2.4 Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.7 Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	2
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	2
6.4 Pertinence et adéquation de l'existence des protocoles de surveillance active (planifiée)	SO
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance programmée	SO
6.8. Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance programmée	SO
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance programmée	SO
Animation et sensibilisation	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	SO
2.6. Mise en place d'une supervision des unités intermédiaires par l'échelon central	SO
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	SO
3.3. Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	SO
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	3
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
Outils utilisés	

4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	2
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	2
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	2
4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	2
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3
4.13. Qualité du rendu du résultat	2
5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	3
5.2. Standardisation des données collectées	2
5.3. Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	SO
5.4. Sensibilité de la définition du cas ou du danger	SO
5.5. Spécificité de la définition du cas ou du danger	SO
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	SO
5.8. Pertinence des prélèvements	3
5.9. Standardisation des prélèvements	0
5.10. Qualité des prélèvements collectés	2
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
Recueil et circulation des données	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	2
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2
5.7. Qualité de renseignement des fiches d'investigation	2
5.10. Qualité des prélèvements collectés	2
5.11. Respect du délai entre déclaration du cas ou du danger et rendu du résultat	1
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	2
7.2. Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone...)	2
Traitement et interprétation des données	
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	2
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale) vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2

7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
7.5. Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	2
7.6. Traitement descriptif complet des données	2
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	3
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	3
Diffusion de l'information	
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
9.6. Politique de communication externe solide	2

Annexe 6 : Critères pris en compte pour la notation des attributs (2018)

Sont listés les critères pris en compte sans mention de la pondération adoptée que l'on pourra trouver dans le document de présentation complet de la méthode sur le site de la Plateforme ESA.

Sensibilité	Notes
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	SO
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	SO
3.7. Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	2
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	2
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	2
5.4. Sensibilité de la définition du cas ou du danger	SO
5.8. Pertinence des prélèvements	3
5.10. Qualité des prélèvements collectés	2
5.14. Acceptabilité des conséquences d'une suspicion ou d'un cas pour la source ou le collecteur de données	3
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	2
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	3
6.4. Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	SO
6.5. Surveillance de la faune sauvage sensible	SO
6.6. Surveillance et contrôle des vecteurs	SO
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone...)	2
Spécificité	
4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	2
5.5. Spécificité de la définition du cas ou du danger	SO
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
Représentativité	
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.7. Exhaustivité ou représentativité de la couverture de la population cible par les intervenants de terrain	2
6.2. Existence d'une surveillance passive (événementielle) dont les résultats montrent des résultats exhaustifs ou représentatifs	2
6.4. Pertinence et adéquation de l'existence et des protocoles de surveillance active (planifiée)	SO
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	SO
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	SO
Rapidité	
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2

4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	2
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2
4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.2. Délai de saisie des données en accord avec les objectifs et l'utilisation des résultats du dispositif	3
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
9.5. Présence d'un système de communication organisé transversalement et verticalement entre les acteurs de terrain (mail, web, téléphone...)	2
Flexibilité	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	SO
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO
8.4. Formations de perfectionnement régulières	3
10.2. Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	3
10.4. Mise en œuvre des mesures correctrices	2
Fiabilité	
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3
1.2 Niveau de détail, de précision et de formalisation des objectifs	2
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3
2.6. Mise en place d'une supervision des unités intermédiaires par l'échelon central	SO
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	SO
3.3. Mise en place d'une supervision par l'échelon intermédiaire	SO
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	2
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	2
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3
4.6. Existence d'une équipe d'investigation pour appuyer les agents de terrain	SO
4.7. Pertinence des techniques de diagnostic	2
4.8. Sensibilité des techniques de diagnostic	2
4.9. Spécificité des techniques de diagnostic	2
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2

4.12. Délai d'analyse au laboratoire (formalisation, standardisation, vérification, transfert des résultats à l'unité centrale)	2
4.13. Qualité du rendu du résultat	2
5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	3
5.2. Standardisation des données collectées	2
5.3. Pertinence des outils de mesure (à l'exclusion des outils de laboratoire)	SO
5.7. Qualité de renseignement des fiches d'investigation	2
5.8. Pertinence des prélèvements	3
5.9. Standardisation des prélèvements	0
5.10. Qualité des prélèvements collectés	2
6.1. Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	3
6.7. Représentativité des populations ciblées de l'échantillonnage en surveillance active (planifiée)	SO
6.8. Précision des résultats sur l'échantillon en surveillance active (planifiée)	SO
6.9. Niveau de satisfaction du taux de réalisation de la surveillance active (planifiée)	SO
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.3. Personnel spécifique disponible et qualifié pour la saisie, la gestion et l'analyse des données	2
7.4. Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	3
7.5. Procédures de vérification et de validation des données formalisées et performantes	2
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	3
8.1. Niveau de compétence satisfaisant en épidémiologie des membres de l'unité centrale	3
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
8.3. Objectifs et contenu de la formation initiale des acteurs de terrain du dispositif en adéquation avec les besoins opérationnels de la surveillance	SO
8.5. Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	2
10.1 Système d'indicateurs de performance développé et validé par les responsables du dispositif	3
10.2. Indicateurs de performance régulièrement calculés, interprétés et diffusés	3
10.3. Evaluation externes effectuées	3
10.4. Mise en œuvre des mesures correctrices	2
Stabilité	
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2
2.3. Existence d'un comité scientifique et technique du dispositif	3
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3
2.7. Suffisance des moyens matériels et financiers de l'échelon central	3
3.1. Existence d'unités intermédiaires formalisées sur tout le territoire	SO
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2
4.2. Suffisance des ressources humaines, matérielles et financière pour les besoins en diagnostic	2
4.3. Recours à l'assurance qualité pour les analyses réalisées	2
4.4. Qualité de la standardisation du travail entre les différents laboratoires	3
4.5. Proportion d'analyses soumises à EIL	3
4.10. Contrôle des réactifs de laboratoire	3

5.1. Existence d'un protocole de surveillance formalisé pour chaque maladie ou danger surveillé	3
5.2. Standardisation des données collectées	2
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.4. Suffisance des moyens matériels et financiers pour la gestion et l'analyse des données	3
8.5. Suffisance des moyens humain, matériels et financiers pour la formation	2
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
9.7. Suffisance des moyens humains, matériels et financiers pour la communication	2
Acceptabilité	
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
2.2. Existence d'une structure de pilotage fonctionnelle et représentative des partenaires (comité de pilotage)	2
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3
2.5. Fréquence de réunions de coordination centrale	SO
3.2. Rôle actif des unités intermédiaires dans le fonctionnement du dispositif (validation, animation, retour d'information)	SO
3.5. Suffisance des moyens matériels et financiers des UI	SO
3.6. Existence de réunions de coordinations à l'échelon intermédiaire	SO
3.8. Suffisance des moyens matériels et financiers des intervenants de terrain	2
4.1. Intégration effective du laboratoire dans le dispositif de surveillance	3
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	SO
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	2
5.13. Simplicité de la procédure de collecte des données	2
5.14. Acceptabilité des conséquences d'une suspicion pour la source ou le collecteur de données	3
6.3. Existence d'actions de sensibilisation des sources de données en réseau passif (événementiel)	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
9.1. Edition régulière de rapports et articles scientifiques sur les résultats de la surveillance	3
9.2. Restitution des résultats des analyses individuelles aux acteurs de terrain	SO
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
Simplicité	
2.1. Existence d'une structure d'animation fonctionnelle (unité centrale)	3
4.11. Niveau de technicité de la gestion des données au laboratoire	2
5.6. Simplicité de la définition du cas ou du danger	SO
5.12. Simplicité de la procédure de déclaration	2
5.13. Simplicité de la procédure de collecte des données	2
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
8.2. Formation initiale mise en œuvre pour tous les agents de terrain à leur entrée dans le dispositif	SO
Utilité	
1.1 Pertinence des objectifs de surveillance	3
1.3 Prise en compte de l'attente des partenaires	2

1.4 Cohérence des maladies surveillée avec situation sanitaire (maladies ou dangers existants / exotiques)	3
2.4. Organisation et fonctionnement du dispositif prévus par la réglementation, une charte ou convention entre partenaires	3
3.4. Harmonisation de l'activité des unités intermédiaires	SO
5.8. Pertinence des prélèvements	3
6.1. Adéquation des modalités de surveillance aux objectifs du dispositif	3
7.1. Adéquation du système de gestion des données aux besoins du dispositif (base de données relationnelle, etc.)	2
7.6. Traitement descriptif complet des données	2
7.7. Exploitation des données en adéquation avec les besoins du dispositif (si possible régulière et multidisciplinaire)	3
9.3. Diffusion régulière d'un bulletin d'information pertinent	0
9.4. Restitution systématique des bilans de résultats aux acteurs de terrain (hors bulletin)	3
9.6. Politique de communication externe solide	2