

Fiche technique

Des pistes de solution pour réduire l'antibiorésistance en production animale

L'apparition de nouvelles menaces pathogènes étrangères et le développement de résistance aux antibiotiques est une problématique mondiale, menaçant la santé des élevages, mais aussi la santé humaine. Le vétérinaire belge François-Xavier Philippe établi un lien clair entre la consommation d'antibiotiques et l'apparition d'antibiorésistance. En effet, selon Cecchini (2015), la découverte de nouvelles molécules ralentit alors que la vitesse d'apparition de résistances s'accélère (voir figure 1). Certains pays sont plus à risques compte tenu d'utilisation plus intensive d'antibiotique tel que le Portugal et la France. Pour sa part, le Canada se situe au centre du peloton (voir figure 2).

Des stratégies de réduction de l'usage des antibiotiques ont été proposées lors de sa présentation donnée dans le cadre d'un symposium intitulé « *Innovations pour relever les défis en production animale* », tenu lors de la 5^e Conférence de la Commission internationale du génie rural (CIGR 2020).

Stratégies et pistes de solutions pour diminuer l'usage des antibiotiques

Cliquez sur les liens ou scannez les codes QR pour accéder aux références et en savoir plus.

Stratégies	Actions	Références
Gestion adéquate de l'élevage et de la biosécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir une densité animale optimale. • Contrôler les conditions d'hygiène et environnementales (température, humidité et ventilation adéquate). • Adapter l'alimentation aux besoins de l'espèce, de la race et du stade physiologique. 	<p>Revue interactive GAMAE</p> 
Médecine préventive et individuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Observer régulièrement pour un dépistage précoce. L'intelligence artificielle peut faire un suivi continu et envoyer des alertes dès les premiers symptômes. • Promouvoir la vaccination préventive. • En présence de symptômes, privilégier un traitement individuel et local. 	<p>Fiche sur l'intelligence artificielle en production animale</p> 
Respect des recommandations du vétérinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de la prescription d'antibiotiques sous contrôle d'un vétérinaire. • Respect de la dose, la fréquence, la durée du traitement et du temps de retrait. Inscription des données dans un registre. • Utiliser des antibiotiques seulement lors d'infections bactériennes. • Identifier l'agent avant le traitement et tester sa sensibilité pour choisir le bon antibiotique. 	<p>Bonnes pratiques</p> 

Stratégies	Actions	Références
Comparer l'usage des antibiotiques entre les élevages	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les élevages consommant le plus d'antibiotiques. • Remédier aux faiblesses menant aux maladies. • Déterminer à quels moments les antibiotiques sont davantage prescrits (ex. au sevrage, au changement de logement, etc.). 	Exemple belge (benchmarking) 
Stratégies alimentaires alternatives lors des périodes de stress	<ul style="list-style-type: none"> • Certaines alternatives ont prouvé leur efficacité pour améliorer le microbiote intestinal, résultant en une meilleure croissance et résistance aux maladies (prébiotiques et probiotiques, enzymes digestives et acides aminés). • D'autres ont une action antimicrobienne et stimulent le système immunitaire (acides organiques, extraits de plantes, huiles essentielles, tannins et algues). • Cependant, des études sont nécessaires pour valider l'efficacité de certains additifs (voir le rapport d'efficacité de l'ANSES). • L'usage de nanoparticules dans l'alimentation est aussi étudié, mais les effets sur l'environnement ne sont pas bien connus. 	Alternatives actuelles  Rapport ANSES 
Sélection génétique	<ul style="list-style-type: none"> • Des races asiatiques de porc (ex. Meishan) sont naturellement résistantes aux infections par E. coli entérotoxique, responsable de diarrhées importantes. • Une sélection pour des onglons plus solides pourrait limiter les maladies de pattes. • Certains animaux à l'intérieur d'une même espèce ont génétiquement un meilleur système immunitaire. 	Porcs résistants  Influence des gènes 
Phagothérapie	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des virus infectant les bactéries pathogènes. • Spectre très étroit et ciblé. 	Phagothérapie 
Insectes pour dégrader les résidus d'antibiotiques et de pesticides dans les déjections	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de bioaccumulation des contaminants. • Réduit la biomasse des déjections. • Produit un fertilisant. • Peuvent servir comme supplément alimentaire. 	Recyclage des déjections 

FIGURE 1 : Chronologie de la découverte de nouveaux antibiotiques à la première résistance identifiée (Cecchini, 2015)

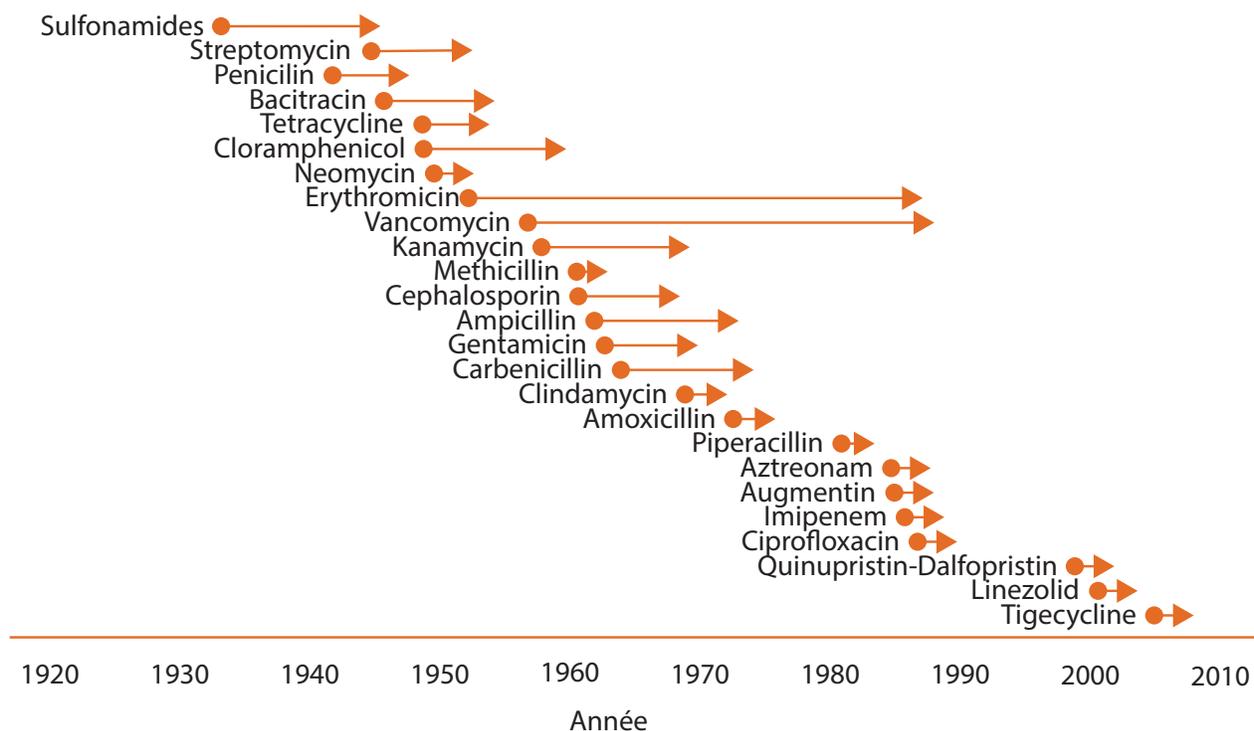
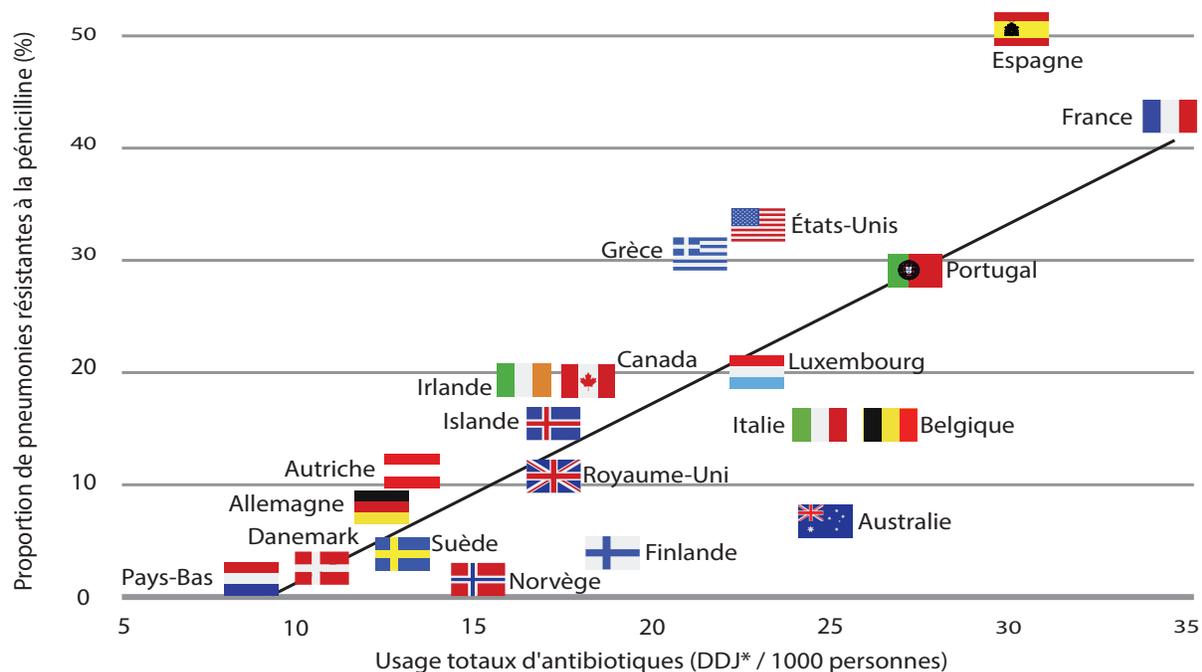


FIGURE 2 : Résistance microbienne de certains pays selon leur utilisation d'antibiotiques (Cecchini, 2015)



*DDJ (Dose Définie Journalière) est une unité d'une posologie quotidienne de référence, définie par l'OMS et utilisée pour les comparaisons de consommation de médicaments entre différentes populations.

Conclusion

Pour limiter le phénomène d'antibiorésistance, les antibiotiques devraient être utilisés de façon raisonnée seulement lorsque nécessaire et non de façon préventive : « À trop prévenir, on risque de ne plus guérir ». Le meilleur moyen reste donc la prévention des maladies par une bonne gestion de l'élevage et de la biosécurité. Des pistes de solutions innovantes et prometteuses telles que la sélection de races résistantes, les additifs alimentaires, la phagothérapie ou la décontamination des déjections par les insectes sont également à surveiller dans les prochaines années.

Consultez notre fiche « *Les innovations pour une désinfection efficace et sécuritaire en production animale* » pour connaître des méthodes de désinfections alternatives réduisant le développement de résistance bactérienne.

Remerciements

Cette fiche a été rendue possible grâce à la participation du Dr. François-Xavier Philippe (Université de Liège, Belgique) lors du symposium. Des remerciements sont aussi dirigés aux rédacteurs et réviseurs de contenu de l'IRDA : Béatrice Dupont-Fortin, Camille Cosnard et Joahn Palacios.

¹ <https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/dossier-de-presse-reduire-l-usage-des-antibiotiques-en-elevage-3.pdf>, p.12

Pour plus d'information

Stéphane Godbout, ing., agr., Ph. D.

Chercheur en génie agroenvironnemental à l'IRDA

stephane.godbout@irda.qc.ca

Comment citer ce document

Godbout S., Dupont-F B. et Palacios, J. 2022 « *Des pistes de solution pour réduire l'antibiorésistance en production animale* ». Fiche synthèse. IRDA.

Références

Cecchini, M., J. Langer et L. Slawomirski. (2015) « *Antimicrobial resistance in G7 countries and beyond : economic issues, policies and options for action* », *OECD*, <https://www.semanticscholar.org/paper/ANTIMICROBIAL-RESISTANCE-IN-G7-COUNTRIES-AND-and-Cecchini-Langer/bd12e918ff40f6425154383d25f029674a6e81f1>.

INRA. (2018). « *Réduire l'usage des antibiotiques en élevage* ». *Service de presse INRA*. <https://www.anses.fr/fr/content/l'anses-évalue-l'efficacité-et-l'innocuité-des-alternatives-aux-antibiotiques-en-élevage-et>.

Merci à nos partenaires financiers et de projet

Ce projet a été financé par l'entremise du Programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

 PARTENARIAT
CANADIEN pour
L'AGRICULTURE

 Canada Québec

 VIA
Pôle d'expertise
en services-conseils
agricoles

 CDPQ
Centre de développement
du porc du Québec inc.

 RO-MAIN

 MAXIMUS