



**Patrick Bastiaensen & Jane Lwoyero**

Chargés de programme

Représentation Sous-régionale pour l'Afrique de l'Est

Organisation Mondiale de la Santé Animale

**Recommandation n° 8  
de la Conférence Mondiale de l'OIE  
concernant les autovaccins**

6<sup>e</sup> cycle des séminaires de formations régionales pour points  
focaux de l'OIE pour les produits vétérinaires (Afrique)

Lomé, Togo

9 – 11 Octobre 2019

# Agenda

- Recommandation n° 8 de la Conférence mondiale
- Vaccins
- Autovaccins
- Alternatives aux antimicrobiens
- Conclusions

# Section 1



## Introduction

# Introduction

- Les médicaments vétérinaires sont essentiels pour protéger la santé humaine et la santé animale, ainsi que garantir le bien-être animal;
- La réglementation en matière d'autorisation, de fabrication, de distribution et d'utilisation de produits vétérinaires garantit une lutte efficace et durable contre les maladies animales tout en minimisant les risques pour l'homme et l'animal.

# Introduction

L'OIE...

- Développe des normes, lignes directrices et recommandations internationales pour:
  - des produits vétérinaires, **principalement des vaccins** pour la lutte contre les maladies de la Liste de l'OIE (Manuel de l'OIE);

# Recommandation n° 8 de la Conférence Mondiale de l'OIE sur la RAM



# Recommandation n° 8 de la Conférence Mondiale de l'OIE sur la RAM

« *D'envisager la possibilité d'élaborer des normes ou lignes directrices concernant les **autovaccins et autres alternatives aux antimicrobiens**, notamment des indications sur la qualité, l'innocuité et l'efficacité, comme outils pour réduire le besoin du recours aux antimicrobiens... »*

## Section 2



Vaccins

# Vaccins vétérinaires

Les **produits biologiques à usage vétérinaire** agissent en stimulant le système immunitaire de l'animal afin de prévenir ou de maîtriser des maladies. De ce fait, ils représentent des outils efficaces pour :

- Prévenir des maladies animales,
- Promouvoir la santé / bien-être animal,
- Assurer l'innocuité de nos produits animaux,
- Empêcher la transmission animal – homme de maladies infectieuses.

# Vaccins vétérinaires

- Réduire le besoin d'utiliser des antibiotiques,
- Lutter de manière efficace et effective contre la résistance aux antimicrobiens,
- Exploiter pleinement leur potentiel en tant que composante de prévention et de contrôle des infections,
- Assurer des traitements ciblés et (biologiquement) spécifiques, basés sur une supervision vétérinaire rapprochée, une biosécurité efficace, une bonne conduite de l'élevage, des aliments de qualité et des outils de diagnostic améliorés

# Groupe ad hoc de l'OIE sur la sélection des maladies pour lesquelles la production de vaccins pourrait réduire l'usage d'agents antimicrobiens chez les animaux

- Usage de vaccins multivalents
- Maladies des poulets, des porcs et des poissons pour lesquelles le développement de vaccins nouveaux ou améliorés aurait un impact important sur l'utilisation d'antibiotiques
- *Autovaccins* – non considérés en raison du manque d'applicabilité générale et du manque d'un cadre réglementaire.

**Tableau 1 : Maladies infectieuses des poulets pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal	Agent(s) pathogène(s) primaire(s) (maladie)	Niveau d'utilisation d'antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
Systémique (poulets de chair)	<i>Escherichia coli</i> (infection du sac vitellin aérosacculite, cellulite)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omphalite : infection bactérienne secondaire – il ne s'agit pas d'une maladie contre laquelle on puisse immuniser</li> <li>• Couverture limitée en termes de souches</li> <li>• Aérosacculite, cellulite : vaccins disponibles, par exemple vaccins à germes vivants par aérosols. Toutefois, couverture limitée en termes de sérotypes et efficacité variable sur le terrain</li> </ul>	Élevée
	Bursite infectieuse (infections bactériennes secondaires)	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problèmes d'administration du vaccin</li> <li>• Créneau extrêmement étroit pour vacciner</li> <li>• Interférence des anticorps d'origine maternelle</li> </ul>	Moyenne
Systémique (reproducteurs, poules pondeuses)	<i>Escherichia coli</i> (aérosacculite, cellulite, salpingite et péritonite)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couverture limitée en termes de souches</li> </ul>	Élevée

\* Ne couvre pas les autovaccins

**Tableau 1 : Maladies infectieuses des poulets pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal	Agent(s) pathogène(s) primaire(s) (maladie)	Niveau d'utilisation d'antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
Entérique (poulets de chair, reproducteurs, poules pondeuses)	<i>Clostridium perfringens</i> , type A (entérite nécrotique)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaccin contenant des toxoïdes, destiné aux poules pondeuses et ne conférant qu'une immunité passive de courte durée</li> <li>• Travaux nécessaires en vue de l'induction d'une immunité active</li> <li>• Vaccins améliorés ou adaptés (vaccination de masse) nécessaires pour les poulets de chair</li> </ul>	Élevé
	Coccidiose (infections bactériennes secondaires)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de protection croisée</li> <li>• Les souches vaccinales doivent être appariées aux souches sauvages</li> <li>• Les vaccins actuels ne sont pas atténués et peuvent provoquer une infection à faible dose</li> <li>• Les vaccins sous-unitaires n'ont pas donné de bons résultats</li> </ul>	Élevée
	Bursite infectieuse (infections bactériennes secondaires)	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problèmes d'appariement entre souches et de couverture</li> <li>• Taux élevé de mutations du virus</li> </ul>	Moyenne

\* Ne couvre pas les autovaccins

## Diapositive 13

---

**JPO5**

plutot "toxine" au lieu de "toxöide"

ORAND Jean-Pierre; 23/09/2019

**Tableau 2 : Maladies infectieuses affectant les porcs, pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal	Agent(s) pathogène(s) primaire(s)	Niveau d'utilisation d'antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
Systémique (respiratoire)	<i>Streptococcus suis</i>	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nombre de souches couvertes est insuffisant</li> <li>Pas de protection croisée</li> <li>Faible immunogénicité car dirigé contre les capsules bactériennes</li> </ul>	Élevée
	<i>Haemophilus parasuis</i>	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spécificité par sérotypes, protection croisée variable</li> <li>Interférence des anticorps d'origine maternelle</li> </ul>	Moyenne
Respiratoire	<i>Pasteurella multocida</i> (atteinte pulmonaire)	Élevé	Non	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de vaccin autorisé pour le traitement de la pneumonie (un vaccin existe pour la rhinite atrophique)</li> </ul>	Élevée
	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>N'empêche pas complètement les lésions pulmonaires</li> <li>Les animaux continuent à excréter l'agent pathogène</li> <li>Le diagnostic n'est pas toujours exact</li> </ul>	Faible
	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couverture limitée</li> <li>Bonne immunité si le vaccin est dirigé spécifiquement contre le sérotype</li> <li>Vaccin sous-unitaire permettant une protection croisée</li> </ul>	Élevée
	Virus du syndrome dysgénésique et respiratoire du porc (infections bactériennes secondaires)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couverture limitée en termes de souches</li> <li>Taux élevé de mutations du virus</li> <li>Protection croisée modérée</li> <li>Perte d'efficacité vaccinale</li> </ul>	Élevée
Virus de la peste porcine (infections bactériennes secondaires)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appariement entre les souches</li> <li>Aggravation des troubles respiratoires associés à la vaccination</li> <li>Pas de protection croisée</li> <li>Efficacité limitée chez les porcelets</li> </ul>	Élevée	

**Tableau 2 : Maladies infectieuses affectant les porcs, pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal	Agent(s) pathogène(s) primaire(s)	Niveau d'utilisation d'antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
Entérique – néonatal	<i>Escherichia coli</i>	Élevé pour le syndrome, Faible pour <i>E. coli</i>	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vaccination des mères permet d'apporter une protection par le colostrum</li> <li>La couverture des <i>E. coli</i> entérotoxiques est à vérifier régulièrement</li> </ul>	Faible
Entérique (porcelets sevrés, en finition)	<i>Escherichia coli</i>	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interférence des anticorps d'origine maternelle</li> <li>Créneau étroit pour induire une immunité</li> </ul>	Élevé
	<i>Lawsonia intracellularis</i>	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>N'intègre pas d'autres agents pathogènes participant au syndrome (<i>Brachyspira</i>)</li> <li>Créneau sans le moindre antibiotique indispensable pour vacciner (vaccin vivant atténué administré par voie orale)</li> </ul>	Faible (voir <i>Brachyspira</i> )
	<i>Brachyspira</i> spp. <i>B. hyodysenteriae</i> , <i>B. pilosicoli</i>	Moyen à élevé	Non	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible participation de la recherche car une modification des pratiques d'élevage a permis d'éliminer la maladie</li> <li>Obstacles techniques à la mise au point de vaccins</li> </ul>	Élevée
	Rotavirus (infections bactériennes secondaires)	Élevé	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les raisons qui empêchent une application plus large sont inconnues</li> </ul>	Élevée

\* ne couvre pas les vaccins autologues

**Tableau 3 : Maladies infectieuses affectant les poissons, pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal ou maladie	Agent(s) pathogène(s) primaire(s)	Niveau d'utilisation des antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
<b>Cyprinidés d'eau douce</b>					
Bactérioses systémiques	<i>Aeromonas hydrophila</i> et autres espèces	Élevé	Non	• Plusieurs sérotypes sont à l'origine de la maladie	Élevée
Bactérioses cutanées/maladie des taches rouges	<i>Pseudomonas</i> spp.	Élevé	Non	• De nombreuses espèces, souches et sérotypes sont à l'origine de la maladie	Élevée
Columnariose	<i>Flavobacterium columnare</i>	Moyen	Oui	• Prise en compte limitée dans certains pays, pour des raisons inconnues	Faible
<b>Cichlidés d'eau douce</b>					
Bactérioses systémiques	<i>Aeromonas hydrophila</i> et autres espèces	Moyen	Non	• De nombreuses espèces, souches et sérotypes sont à l'origine de la maladie	Moyenne (et non faible, en raison de l'augmentation escomptée de la production)
	<i>Streptococcus iniae</i> , <i>S. agalactiae</i>	Moyen	Oui	• Nécessité mal perçue dans la filière (premier vaccin disponible depuis peu)	Moyenne
<b>Salmonidés d'eau douce</b>					
Bactérioses systémiques	<i>Aeromonas salmonicida</i> , <i>Yersinia ruckeri</i> , <i>Flavobacterium psychrophilum</i> , <i>Vibrio anguillarum</i>	Moyen	Oui Multivalent, injectable	• Le coût du vaccin est élevé par rapport à la valeur de la récolte	Faible

**Tableau 3 : Maladies infectieuses affectant les poissons, pour lesquelles la production de vaccins nouveaux ou améliorés ouvre des perspectives importantes de réduction de l'utilisation d'antibiotiques**

Syndrome principal ou maladie	Agent(s) pathogène(s) primaire(s)	Niveau d'utilisation des antibiotiques	Vaccin commercial* disponible	Principaux obstacles au développement et à l'utilisation de vaccins	Priorité pour la recherche
<b>Salmonidés marins</b>					
Piscirickettsiose syndromique	<i>Piscirickettsia salmonis</i>	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaccin multivalent conférant une faible protection contre <i>P. salmonis</i> par rapport à d'autres agents pathogènes ciblés par le vaccin</li> </ul>	Inconnue, la récente introduction d'un vaccin oral monovalent pour le rappel pourrait améliorer le niveau de protection
<b>Autres poissons marins</b>					
Bactérioses systémiques / cutanées	<i>Vibrio</i> spp., <i>Photobacterium</i> spp.	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs sérotypes sont à l'origine de la maladie</li> <li>Problématique mal perçue dans certains pays</li> </ul>	Élevée
	<i>Streptococcus</i> spp.	Moyen	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs sérotypes sont à l'origine de la maladie</li> <li>Problématique mal perçue dans certains pays</li> </ul>	Élevée
<b>Poisson-chat</b>					
Systémique	<i>Edwardsiella ictaluri</i> , <i>E. tarda</i>	Moyen	Oui (pour le poisson-chat de la Manche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de vaccin disponible pour le poisson-chat africain (une espèce importante de poisson d'élevage)</li> <li>Des vaccins viennent d'être développés pour le poisson-chat Tra</li> </ul>	Élevée (pour le poisson-chat africain)
Systémique	<i>Aeromonas hydrophila</i> et autres espèces	Moyen	Non	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs sérotypes sont à l'origine de la maladie</li> </ul>	Élevée

\* ne couvre pas les vaccins autologues

## Section 3



Autovaccins

# Les autovaccins

## Définition

- « Produits vétérinaires immunologiques fabriqués dans le but de générer une **immunité active à partir d'organismes pathogènes** provenant d'un animal ou d'animaux du **même troupeau**, qui ont été **inactivés** et utilisés pour le traitement de cet animal ou d'animaux de ce même troupeau »

# Les autovaccins

- offrent une solution lorsque des vaccins commerciaux autorisés/commercialisés ne sont pas disponibles.
- représentent un outil accessoire intéressant en plus des vaccins commerciaux autorisés/commercialisés dans le cadre de la lutte contre les maladies animales et pour le maintien de la santé animale en général.
- représentent un outil prophylactique supplémentaire dans la lutte contre les maladies qui requièrent des traitements aux antibiotiques.

# Les autovaccins ...

- sont très demandés par les vétérinaires-praticiens et les propriétaires d'animaux,
- sont très répandus dans les pays de l'Europe centrale (République Tchèque, Hongrie, Slovaquie), la France, les Pays-Bas, la Thaïlande,...et
- sont généralement réglementés par des autorités nationales (ou Européennes).

# Autovaccins

## Principaux risques

- la transmission d'agents de type *encéphalopathies spongiformes transmissibles* (EST) ou *prions* ou autres contaminants viraux, bactériens et/ou mycotiques.

Conformément aux bonnes pratiques il est nécessaire de disposer d'une réglementation harmonisée pour la préparation, la fabrication, le contrôle, le stockage, le transport et la surveillance des vaccins autologues à usage vétérinaire, afin de garantir le respect et la conformité aux normes de qualité, de sécurité et d'efficacité.

# Bénéfices des autovaccins

- Prévenir, plutôt que guérir:
  - Limiter l'apparition de maladies,
  - Maitriser les bactéries multi-résistantes
- Contribuer à la santé publique:
  - Réduire l'excrétion de toxines microbiennes qui causent des intoxications,
  - Réduire l'usage d'agents anti-infectieux

# Bénéfices des autovaccins

- Offrir des solutions là où il n'y a pas de vaccins:
  - Vacciner dans l'urgence / en anneau lors de l'apparition de maladies émergentes
  - Proposer des solutions pour des maladies dites « secondaires » et pour des espèces dites « mineures ».
- Générer une immunité spécifique:
  - Lutter contre des échecs de vaccination.

# La production d'autovaccins

- Un vétérinaire prélève un échantillon, d'un animal malade, ou lors d'une autopsie,
- L'échantillon est soumis à un laboratoire de diagnostic pour mise en culture,
- L'agent pathogène est isolé, identifié et sérotypé,
- Le vétérinaire commande la production d'un vaccin autologue sur base de la souche qui a été isolé,
- Le vaccin autologue est produit et remis au vétérinaire qui l'administrera/remettra au client

## Section 4



Alternatives aux  
antimicrobiens

# Alternatives aux antimicrobiens

- De plus en plus d'inquiétudes du côté de la santé publique sur les conséquences de l'augmentation de l'utilisation d'antimicrobiens dans l'élevage, suite à :
  - Des échecs de traitement ou prophylaxie
  - Des résidus de médicaments vétérinaires dans des *denrées alimentaires d'origine animale* (DAOA)
  - Des cas de *résistance aux antimicrobiens* (RAM)

# Alternatives aux antimicrobiens

## Besoin urgent

- Afin d'éviter des pertes économiques,
- Afin d'améliorer les performances de croissance (pondérale) chez les animaux de production,
- Afin de minimiser ou d'éliminer la charge de pathogènes chez les animaux de production et dans la chaîne alimentaire.

# Exemples d'alternatives

- Antimicrobiens génétiquement recombinés pour lutter contre des pathogènes multi-résistants
- Virus bactériophages
- Composantes génétiques de bactériophages
- Huiles essentielles
- Exhausteurs d'immunité
- Molécules de défense innées (non-spécifiques)
- Peptides antimicrobiennes
- Acides organiques
- Produits phytochimiques
- Prébiotiques
- Probiotiques
- Petits ARN interférents
- Anticorps thérapeutiques
- Vaccins

# Alternatives to Antibiotics



With the support of



WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH  
Protecting animals, preserving our future

**3rd International Symposium  
on Alternatives to Antibiotics (ATA)**  
Challenges and Solutions in Animal Health and Production  
The Berkeley Hotel, Bangkok, Thailand  
16-18 December 2019

- [Home](#)
- [Sponsors ▼](#)
- [Programme ▼](#)
- [Accommodation](#)
- [Abstract/Deadline ▼](#)
- [New Online Registration](#)
- [Symposium information ▼](#)
- [Sign In](#)

## CALL FOR ABSTRACTS

[Call for abstract](#) / [Instruction for abstract preparation and submission](#) / [Instruction for Oral presentation](#) / [Instruction for Poster presentation](#)

The 3<sup>rd</sup> International Symposium on Alternatives to Antibiotics (ATA) will be held during December 16-18, 2019 in Bangkok, Thailand. The theme this year is “**Challenges and Solutions in Animal Health and Production**” with 7 session topics. Researchers from around the world are invited to submit abstracts for presentation at our 2019 symposium.

# Section 5



## Conclusions

# Conclusions (1)

- L'utilisation judicieuse de médicaments, vaccins et autres produits vétérinaires permet de maîtriser les menaces à la santé et le bien-être animal,
- Une réglementation harmonisée pour la préparation, la fabrication, le contrôle et l'utilisation d'autovaccins et d'autres alternatives aux antimicrobiens reste plus que jamais nécessaire.

# Conclusions (2)

Les réglementations et les autorisations en faveur des alternatives aux antibiotiques pour animaux de production, nécessitera une collaboration entre:

- Les autorités de AMM,
- L'industrie pharmaceutique,
- L'industrie des suppléments pour aliments,
- Les universités et centres de recherche, et
- Les autres parties prenantes, concernées par la conformité aux normes de qualité, de sécurité et d'efficacité.

# Je vous remercie



Intervenant : Patrick Bastiaensen (OIE RSR AE)

Contributeurs : Maria Szabo (OIE SRAM&PV)

Jane Lwoyero (OIE RSR AE)

Jean-Pierre Orand (OIE CC ANSES ANMV)



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE

*Protéger les animaux, préserver notre avenir*

12, rue de Prony, 75017 Paris, France

[www.oie.int](http://www.oie.int)

[media@oie.int](mailto:media@oie.int) - [oie@oie.int](mailto:oie@oie.int)

