

AUX RIPPA-RIPPOC 2018 ORGANISÉES PAR CHÊNE VERT CONSEIL

Antibiorésistance : la filière avance

La lutte contre l'antibiorésistance est bien une priorité des acteurs de la filière avicole si l'on en juge par l'affluence réservée aux Rippa-Rippoc 2018 organisées par Chêne Vert Conseil le 11 Octobre au Couvent des Jacobins à Rennes. L'occasion de mettre en lumière les dernières avancées dans le domaine, avec pour certaines solutions alternatives, des résultats encourageants. Mais attention, la maîtrise des fondamentaux zootechniques et la prophylaxie sanitaire restent un préalable.

Le phénomène d'antibiorésistance ne date pas d'aujourd'hui comme l'a souligné Gilles Salvat (Anses) : « La découverte du premier antibiotique, la pénicilline, remonte à 1928 et après les premières utilisations, certaines souches bactériennes ont rapidement acquis une résistance. C'est ainsi que des souches de staphylocoque doré résistantes aux pénicillines G furent découvertes dès 1943 ». La situation a commencé à devenir préoccupante en 1975, suite à la découverte d'infections nosocomiales avec des souches multirésistantes. Aujourd'hui, la lutte contre l'antibiorésistance est devenue un enjeu majeur de santé publique. Mais « l'action doit être collective et la lutte contre l'antibiorésistance n'est en aucun cas une lutte contre les antibiotiques », rappelle-t-il.

Un message qui est bien passé dans les filières animales françaises, et les filières avicoles en particulier, puisque les actions menées conjointement par les vétérinaires, les éleveurs, les organisations professionnelles et tous les intervenants directs ou indirects, ont fait du premier Plan Ecoantibio (2012 à 2016) une réussite totale. Ce dernier avait pour objectif chiffré de réduire l'exposition des animaux aux antibiotiques de 25%. « Cet objectif a non seulement été atteint mais a été dépassé (-37% en 5 ans) grâce à

la mobilisation de toutes les parties prenantes et en particulier du binôme éleveur/vétérinaire, ainsi qu'à un juste équilibre entre mesures incitatives/volontaires (comme les actions de formation et de communication) et réglementaires/obligations (comme l'encadrement de la prescription d'antibiotiques critiques) », a déclaré le D^r Isabelle Rouault (DGAL). Le Plan Ecoantibio 2 a été lancé en 2017 afin de pérenniser les bons résultats du premier plan, et également dans le but d'évaluer l'impact des mesures réglementaires d'Ecoantibio sur les pratiques des éleveurs et des vétérinaires.

LE MOUVEMENT EST BIEN AMORCÉ...

Partout dans le monde la lutte contre l'antibiorésistance est engagée... Aux États-Unis, de nombreuses enseignes de la restauration rapide ont suivi les recommandations de la Food and Drug Administration qui sont de ne plus utiliser « les antibiotiques importants pour la médecine humaine » et de « placer sous la supervision d'un vétérinaire les médicaments à visée thérapeutique ». Selon la FDA, les antibiotiques importants pour la médecine humaine sont les aminoglycosides, lincosamides, macrolides, pénicillines, streptogramines, sulfamides, et tétracyclines. Aujourd'hui, les antibiotiques ne sont ainsi plus utilisés comme promoteurs de croissance aux États-Unis, et les productions la-

bellisées « sans aucun antibiotique » (No Antibiotics Ever = NAE) ont tendance à croître rapidement sous l'impulsion des principaux groupes producteurs (Perdue Farms, Sanderson Farms notamment). « Selon les estimations, 40 % du tonnage de l'aliment poulet de chair des USA était destiné à des lots NAE en 2017 », rapporte le D^r Vincent Dedet (Auzalide Santé animale). Pour information, l'USDA considère les coccidiostats ionophores comme des antibiotiques, ce qui interdit tout usage dans les filières de production NAE. En Europe comme en France, le poulet sans antibiotiques est moins un enjeu de communication et s'intègre généralement dans une démarche globale prenant en compte les attentes sociétales (Bien-être animal, durabilité). Ainsi, au Danemark, pays qui s'est arrogé le rôle de pays leader de l'UE sur la démedication, les décisions stratégiques du gouvernement portent avant tout sur le label bien- >>

« LA LUTTE CONTRE L'ANTIBIORÉSISTANCE N'EST EN AUCUN CAS UNE LUTTE CONTRE LES ANTIBIOTIQUES ».

Gilles Salvat (Anses).



« L'OBJECTIF DU PLAN ECOANTIBIO 2 A ÉTÉ DÉPASSÉ GRÂCE À LA MOBILISATION DE TOUTES LES PARTIES PRENANTES ET EN PARTICULIER DU BINÔME ÉLEVEUR/VÉTÉRINAIRE ».

D^r Isabelle Rouault (DGAL).



Traitement antibiotique par eau de boisson

LES BONNES PRATIQUES DE DISTRIBUTION

La préparation d'un traitement par l'eau de boisson revient à une mise en solution, et non une mise en suspension. Mettre en solution, c'est dissoudre un soluté dans un solvant pour n'obtenir au final qu'une seule phase. Dans les conditions d'élevage, le solvant c'est l'eau et les principaux facteurs limitants sont : la température de mise en solution, le pH, le Titre hydrotimétrique, les qualités physicochimiques du soluté (ici la spécialité pharmaceutique antibiotique). « *Il est parfois utile de rajouter un solubilisant, produit qui, en élevage, va favoriser l'hydro solubilité* », précise le Dr Roselyne Fleury (Coophavet).

Quelques règles s'imposent :

- Vérifier au préalable 3 points principaux : l'accessibilité des points d'abreuvement, l'hygiène de l'installation, le dosage du médicament (il doit être conforme à l'AMM ou à la prescription du vétérinaire).
- Mesurer précisément (mesure pondérale ou volumétrique) la quantité de produit à utiliser pour la durée de traitement requise
- Préparer une pré-dilution dans un récipient propre et de volume restreint (idéal = 5 litres).
- Préparer la solution mère globale à partir de pré dilution en versant dans le bac à traiter et en complétant avec la quantité d'eau

nécessaire à la durée de distribution du traitement au lot d'animaux.

- Porter attention à l'effet du traitement biocide de l'eau de l'élevage sur la stabilité de l'antibiotique en solution (arrêt si nécessaire).

Le Dr Roselyne Fleury (Coophavet) a rappelé les règles d'or qui encadrent le distribution d'un traitement antibiotique par eau de boisson.



EXTRAIT DE

Filières
Avicoles

N° 827 - FÉVRIER 2019

>> être et non sur le « sans antibiotiques ». S'il y a une leçon à retenir des cahiers des charges « sans antibiotiques », c'est bien que l'on ne doit pas adapter son fonctionnement pour répondre aux caractéristiques du produit, mais que le fonctionnement en place doit déjà permettre de répondre en grande partie à la demande, avec une sélection des acteurs: couvoirs, usines d'aliment, vétérinaires, éleveurs..., selon Jean-Luc Grandin (groupe Mérieux NutriScience). « *Toutes les productions ne sont pas aujourd'hui en mesure d'y arriver. Mais est-ce nécessaire? D'autant que l'usage des antibiotiques est parfois nécessaire au respect du Bien-être animal* », souligne-t-il. Mais « *reconnaissons que cette démarche est vertueuse et a été l'objet d'une remise en cause de tous les acteurs de la filière* »,

poursuit-il. À ses yeux, élever des animaux sans antibiotique est un nouveau défi à relever: « *Soyons forts de ce qui a été conquis pour mieux aller de l'avant* ». Dans cette lutte contre l'antibiorésistance, les solutions thérapeu-

tiques dites alternatives sont de plus en plus utilisées. Mais selon le D^r Christine Filliat (26), il est important de repositionner l'administration des préparations « alternatives » en élevage. « *Après plus de 25 ans de suivi d'élevage et surtout de pratique et d'utilisation de produits « alternatifs » en élevages de poules standards, en plein air, en bio et en basse-cour, le succès est avant tout de ne pas oublier les règles de base de la gestion des grands cheptels* », affirme-t-elle.

RECOURS AUX SOLUTIONS ALTERNATIVES

« *En pratique, les médecines alternatives sont complémentaires entre elles et complémentaires de l'allopathie* », déclare-t-elle. Utilisée avec succès depuis déjà plus de 25 ans, l'homéopathie a permis de résoudre des

troubles pathologiques traditionnellement traités avec l'allopathie, et cela avec une durée de traitement identique (de 5 à 7 jours) et des retours aux performances dans les mêmes délais.

Les plantes médicinales et leurs actions sont répertoriées dans de nombreux ouvrages bibliographiques. Dès qu'un effet curatif ou préventif est revendiqué pour une plante, une partie d'une plante, ou un produit contenant une substance active à base de plante, celui-ci entre dans le domaine du médicament (Article L. 5111-1 du code de la santé publique). La phytothérapie en médecine vétérinaire relève du médicament et de la réglementation qui lui est applicable.

« *À l'échelle des cabinets vétérinaires, en raison de notre responsabilité envers le con-*

« SELON LES ESTIMATIONS, 40 % DU TONNAGE DE L'ALIMENT POULET DE CHAIR DES USA ÉTAIT DESTINÉ À DES LOTS NAE (SANS AUCUN ANTI-BIOTIQUE) EN 2017 ».

D^r Vincent Dedet (Auzalide Santé animale).



« EN PRATIQUE, LES MÉDECINES ALTERNATIVES SONT COMPLÉMENTAIRES ENTRE ELLES ET COMPLÉMENTAIRES DE L'ALLOPATHIE ».

D^r Christine Filliat.



Une présentation de Marine Champion (Initiatik) VÉTÉRINAIRE, UN MÉTIER EN ÉVOLUTION...

Un collectif de vétérinaires de terrain des groupes Chêne Vert Conseil et Réseau Cristal, représentant une part importante des

vétérinaires impliqués dans les filières Porc et Volaille en France, a engagé dès 2016 une réflexion sur l'antibiorésistance et plus largement sur le bien-être animal. Avec, en filigrane, la question du rôle et des missions de demain du « médecin des animaux » dans les nouveaux modèles d'élevage.

La démarche s'est voulue globale et coordonnée avec les différents intervenants des filières de productions, en amont et en aval: éleveurs, organisations de production, abattoirs, grande distribution, associations de protec-

tion des animaux, etc. Les objectifs fixés ont été de revaloriser et repositionner les missions du vétérinaire au sein des filières pour faire émerger, via le dialogue avec les parties prenantes concernées, les solutions concrètes qui répondront rapidement et utilement aux enjeux et attentes. Ainsi le métier de vétérinaire évolue vers:

- Un accompagnement renforcé et la recherche de solutions innovantes au service de la lutte contre l'Antibiorésistance et le Bien-être animal, la valorisation de la mission de conseil et la

définition d'une contractualisation entre vétérinaire, éleveur et organisation de production.

- Un engagement dans le développement d'une communication conjointe et concertée avec les autres acteurs de la filière, à destination du consommateur sensible à la notion de bien-être animal et la reconnaissance de son rôle de « tiers de confiance indépendant ».

- Afin de prolonger la dynamique de dialogue instaurée depuis le début de cette concertation, l'ensemble des parties prenantes a souhaité la mise en place d'un « Observatoire de l'antibiorésistance et du bien-être animal ».

Marine Champion (Initiatik) a présenté les nouvelles facettes du métier de vétérinaire.



Selon Théophile Condy (MixScience)

LE BIG DATA, UNE AIDE UTILE...

L'élevage de volailles est déjà bien avancé en termes de création de données et d'utilisation d'équipements numériques. La clef aujourd'hui réside dans la collecte et la centralisation de ces données à l'échelle de l'élevage, mais également de la filière tout entière. Véritable outil de progrès pour les différents maillons de la filière, l'arrivée du Big Data dans l'élevage de volaille permettrait d'obtenir une prise de décision plus rapide et plus pertinente sur les critères de performances techniques, sanitaires et économiques. L'intégration de ces nouvelles données permet de mettre en évidence la dynamique de l'élevage et d'établir un plan de pro-

grès avec les différents intervenants de l'élevage. Notons à ce titre la démarche du Netherlands Veterinary Medicines Authority (l'autorité vétérinaire hollandaise) qui collecte l'intégralité des prescriptions vétérinaires par espèces et par élevage. Cette démarche permet de réaliser un benchmark de l'utilisation des antibiotiques par élevage, mais également par espèce et par vétérinaire et apporte une nouvelle dynamique de progression pour l'ensemble des filières d'élevage hollandaises sur la thématique de réduction de l'utilisation des antibiotiques. Cet échange des données sera possible si les systèmes informatiques

mis en place garantissent une confidentialité pour chaque maillon de la filière, mais également pour la communication vis-à-vis de l'extérieur. Il est donc nécessaire de protéger ces données et d'établir des chartes pour l'utilisation et la divulgation des informations, avec l'accord des acteurs de la filière et en accord avec le règlement général pour la protection des données (RGPD) entré en vigueur le 25 mai 2018.



Théophile Condy (MixScience) a présenté le Big Data comme un outil de progrès.

sommateur, mais également pour se différencier des produits en vente libre (y compris sur internet), il est important d'exiger de nos fournisseurs un minimum de garanties telles que des analyses chromatographiques pour identifier les chémotypes (pour contrôle identitaire), une composition définie, une traçabilité (DLUO) », détaille-t-elle. Selon le nombre de volailles à traiter et leur stade physiologique, le vétérinaire choisit la voie d'administration (eau, aliment, voie aérienne en pulvérisation ou brumisation) et le dosage.

Tout comme en allopathie, le succès thérapeutique repose d'abord et avant tout sur l'établissement du diagnostic, puis sur la qualité de la préparation, qui doit, a minima, correspondre aux guides de pharmacopée classiques puisque, actuellement, il n'existe pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM).

PLANS D'ACTIONS ET Outils DE PRÉVENTION

Toujours dans une collaboration éleveur/technicien/vétérinaire, le Bilan

Sanitaire d'Élevage reste un moment privilégié qui permet d'évoquer les difficultés rencontrées au cours des lots successifs et de proposer un plan d'actions visant à contrôler les différents facteurs de risque de pathologies, explique le D^r Anouk Dronneau. Les plans d'actions mis en place suite à ce bilan intègrent, entre autres outils de prévention, des solutions dites alternatives préventives. « Mais réduire le risque ne veut pas toujours dire éviter « l'accident », le diagnostic est alors crucial pour apporter une ré-

>>

EXTRAIT DE
**Filières
Avicoles**
N° 827 - FÉVRIER 2019

>> *ponse juste et efficace, par des solutions alternatives curatives quand c'est possible* », déclare-t-elle. La vétérinaire a ensuite cité des exemples de solutions alternatives qu'elle utilise en élevage :

- Les probiotiques: ils assurent un envahissement favorable du tube digestif avec maintien de la flore saccharolytique à un niveau élevé (*Lactobacillus*, *Bifidobacteria*), stimulent la croissance des villosités intestinales et le système immunitaire, ils occupent les sites de fixation des agents pathogènes sur la paroi digestive et entrent en compétition avec leur substrat énergétique. Certaines souches de probiotiques vont produire des bactériocines, substances inhibant la croissance des bactéries pathogènes (plus efficaces sur les Gram+ que sur les Gram-)

- Les prébiotiques: ce sont des sucres, non digérés par la volaille, qui vont nourrir la flore bénéfique saccharolytique essentielle à la bonne santé digestive. Ils vont également stimuler la croissance des villosités et les défenses immunitaires. Au vu de leur mode d'action, ils agissent en réelle synergie avec les probiotiques. Il est donc conseillé de les apporter simultanément. C'est ce

qu'on appelle une approche « symbiotique ». Les Manno Oligo Saccharides (MOS) vont se lier aux lectines des bactéries Gram-, ce qui va faciliter leur expulsion du tube digestif de l'oiseau. De plus, ils ont la capacité de renforcer les jonctions intercellulaires de l'épithélium digestif, ce qui diminue le passage des bactéries (par exemple *Escherichia coli*) vers la circulation sanguine.

- Les acides organiques: leur utilisation va créer à tous les niveaux du tube digestif un milieu défavorable au développement des agents pathogènes. Le spectre de chaque acide est différent et sera, selon les conditions, soit bactériostatique, soit bactéricide. C'est pourquoi il est préférable d'apporter un mélange d'acides organiques bien équilibré, afin de profiter des meilleures synergies. Les lactobacilles, population de bactéries très favorable à la bonne santé digestive, sont insensibles aux acides organiques et ne seront donc pas affectés par une administration orale des produits. Très grossièrement, on peut dire que les acides gras à chaîne courte sont plutôt orientés sur la destruction des Gram-. Une action synergique sur les

bactéries Gram+ s'observe entre les acides gras à chaîne moyenne et les acides gras à chaîne courte: les premiers vont déstabiliser la paroi cellulaire, permettant plus facilement aux seconds de pénétrer dans le milieu intracellulaire afin d'exercer leur fonction de destruction. Les acides minéraux, au-delà de la baisse de pH de l'eau de boisson, ne jouent aucun rôle sur le microbiote digestif.

Certaines spécialités offrent aujourd'hui une combinaison d'acides organiques, dont les effets seront potentialisés par une petite quantité d'huiles essentielles. Elle sera suffisante pour désorganiser la paroi des bactéries à combattre et faciliter l'entrée des acides organiques dans les cellules, entraînant leur destruction. Il s'agit d'une réelle action synergique.

« LA MAÎTRISE DU BACTÉRIEN PASSE PAR LA MAÎTRISE DU VIRAL ».

D^r Éric Chataigner
(Chêne Vert
Conseil).



« RÉDUIRE LE RISQUE NE VEUT PAS TOUJOURS DIRE ÉVITER « L'ACCIDENT », LE DIAGNOSTIC EST ALORS CRUCIAL POUR APPORTER UNE RÉPONSE JUSTE ET EFFICACE ».

D^r Anouk Dronneau



Lutte contre l'antibiorésistance

LE BÂTIMENT APPORTE SA PIERRE À L'ÉDIFICE...

Les constructeurs de bâtiments et les équipementiers ont un rôle à jouer dans la lutte contre l'antibiorésistance aux

Anthony Gobin
(Elinove) a expliqué comment constructeurs et équipementiers pouvaient contribuer à la lutte contre l'antibiorésistance.



côtés des autres maillons de la filière, défend Anthony Gobin, président de l'association Elinove, qui fédère les acteurs gravitant de près ou de loin autour du bâtiment d'élevage pour développer projets de R & D et innovations. Et d'en faire la démonstration par quelques exemples bien choisis :

- mise au point de procédés semi-automatisés de désinfection des véhicules à l'entrée des sites d'élevage, limitant l'entrée de contaminants en élevage afin de prévenir l'apparition

de troubles sanitaires et donc l'utilisation d'antibiotiques.

- conception de mangeoires empêchant les volailles de monter à l'intérieur, ce qui évite de souiller l'aliment et donc la contamination intestinale des jeunes animaux.

- systèmes de purges régulières sous haute pression des canalisations permettant de limiter la formation de biofilms en cours de lot, sur les parois, mais aussi derrière les points dans le cas des pipettes.

- technologies monitorées

permettant de sécuriser et d'enregistrer les conditions d'administration des vaccins (comme des pompes doseuses électroniques par exemple), et les procédés de désinfection de l'eau.

- développement de systèmes de chauffage à combustion indirecte permettant de limiter la production d'eau et de CO₂ en ambiance, et donc le risque de dégradation des litières et la formation d'ammoniac, néfaste pour la santé des volailles.

- bâtiments et équipements facilement nettoyables-désinfectables.

- Le sulfate de cuivre: en plus de son effet antiseptique à large spectre, il va ralentir la fréquence des contractions du tissu musculaire de la paroi digestive. Cela entraînera une diminution des pertes hydriques et une reprise de la digestion. Cependant, il est indispensable qu'il soit de qualité alimentaire, et qu'il ne contienne pas de trop grosses particules qui auraient un effet irritant sur la paroi digestive.

- Les produits à base de plantes sont composés d'extraits végétaux et/ou d'huiles essentielles. Ils sont constitués parfois de centaines de molécules actives, qui souvent ne sont pas toutes identifiées et dont la proportion varie en fonction de l'espèce végétale mais aussi de sa région de culture, de la saison, de la technique d'extraction, de la conservation, etc. Cela revient à dire que la seule étiquette du produit, ne comportant souvent que peu d'éléments sur la « formu-

le », ne permet pas vraiment de présager des effets que l'on peut en attendre.

Certains fabricants travaillent avec des molécules de synthèse dites « identiques naturelles ». Certes, cela peut garantir une composition très standardisée, mais il n'y a pas dans ce cas les interactions synergiques qui existent avec les constituants naturels. Par ailleurs, il semblerait que l'utilisation des identiques naturels puisse sélectionner des populations de bactéries résistantes, plus facilement que des mélanges de plantes complexes.

Outre une activité antimicrobienne, les produits à base de plantes peuvent présenter d'autres effets intéressants comme, par exemple, l'immunostimulation, la régulation du transit et la stimulation de sécrétions digestives. C'est pourquoi, les effets observés in vitro (certaines techniques de laboratoire étant, de plus, peu reproductibles) ne seront pas pré-

dictifs de ce qui peut se produire in vivo.

- Les hyper oxydants: il s'agit de monopersulfate et de peroxyde d'hydrogène. Suite aux retours positifs de ce type de traitements mis en place sur des pathologies infectieuses du réservoir digestif, il est concevable d'imaginer un rôle de destruction des bactéries pathogènes à ce niveau.

LES SOLUTIONS ALTERNATIVES À L'ÉPREUVE DU TERRAIN...

Les entérites non spécifiques en élevage de volailles de chair représentent un problème fréquemment rencontré. Les conséquences technico-économiques sont importantes, allant de la dégradation de l'indice de consommation à la baisse de la qualité du >>

« C'EST TOUS UNIS
QUE NOUS PAR-
VIENDRONS À
MAINTENIR LE
CAP DE LA
BONNE
GESTION DE
L'ANTIBIORÉ-
SISTANCE ».
Didier Cléva
(Chêne Vert
Conseil).



EXTRAIT DE

Filières Avicoles

N° 827 - FÉVRIER 2019

>> système locomoteur. C'est pourquoi, des programmes préventifs sont régulièrement mis en place avec par exemple l'utilisation d'acides organiques en continu. Pour observer des effets sur la santé digestive à titre préventif, les doses peuvent être moins élevées qu'en utilisation curative. Sur de longues périodes, si elles sont inférieures à la dose fongicide du mélange d'acides organiques, on peut voir apparaître un dépôt important dans les canalisations. Il s'agit alors de contrôler ce développement par l'apport complémentaire d'un biocide adapté ou bien de travailler en continu à une dose contrôlant cette population fongique, en prenant soin de le faire sur des espèces qui l'acceptent.

Un programme de distribution continue de flore sporulée de *Bacillus* (une dose par jour) a montré son intérêt sur la baisse de l'utilisation d'antibiotiques digestifs. Cette pratique s'observe beaucoup sur la dinde de chair jusqu'à 30-40 jours, espèce sensible aux entérites et à l'appétence des produits. Ce programme ne nécessite pas d'interrompre le traitement biocide de l'eau, les spores de bactéries étant des formes très ré-

« SOYONS FORTS
DE CE QUI A ÉTÉ
CONQUIS POUR
MIEUX ALLER DE
L'AVANT ».

Jean-Luc Grandin
(groupe Mérieux
NutriScience).



sistantes. La dose administrée sera fonction de l'observation des fientes et du comportement des animaux.

Parmi les prébiotiques, les MannoOligo-Saccharides (MOS) ont un effet sur le contrôle des coccidies. Sur le poulet de chair, des programmes mixtes pré et probiotiques/aromathérapie sont mis en place avec succès pour contrôler les désordres digestifs et aussi la pression des coccidies.

Concernant les colibacilloses, au sein de Chêne Vert Conseil, les vétérinaires prescrivent un mélange d'huiles essentielles de thym, tea-tree, cannelle et eucalyptus à distribuer dans l'eau de boisson et qui apporte de réelles satisfactions en termes de résultat sur des septicémies colibacillaires de démarrage. Sur le très jeune âge, les animaux consomment ce produit aisément, alors qu'il y a parfois des refus de consommation lorsque les traitements sont faits après 10 jours d'âge. La parade est alors de démarrer le dosage progressivement.

Les protocoles utilisant les acides organiques et les hyper-oxydants peuvent apporter satisfaction, mais les résultats seront plus lents à

se faire sentir. La stratégie est d'administrer des agents destructeurs des *E. coli* dans le réservoir primitif, le tube digestif et de-là baisser la pression colibacillaire sur le troupeau.

La bactérie étant à réservoir primaire digestif, les solutions alternatives préventives vont être similaires à celles évoquées pour l'entérite non spécifique. Ainsi l'inoculation d'une population lactobacillaire au plus tôt (stade de la reproduction, couvoir) a pour vocation d'occuper la place et de limiter l'installation d'une population pathogène. L'administration de pro- et prébiotiques en cours d'élevage est une aide précieuse dans le contrôle des pathologies colibacillaires. Au sujet des infections osseuses à *Enterococcus cecorum*, il reste encore beaucoup d'interrogations sur cette pathologie fréquemment rencontrée en production de poulets de chair. Les traitements antibiotiques apportent souvent une réponse positive mais de courte durée. Une certaine « orientation de flore » au tout jeune âge des poulets semble bénéfique sur le développement de la maladie au long de sa vie. Des essais comparatifs avec des probiotiques dès l'arrivée en élevage sont prometteurs. >>

Lutte contre l'antibiorésistance

DE NOUVELLES TECHNOLOGIES À LA RESCOURSE

● Le MALDI-typage est utilisé depuis 5 ans au laboratoire Bio Chêne Vert (Finalab) sur de nombreuses bactéries d'intérêt en biologie vétérinaire. Les comparaisons des empreintes moléculaires normalisées permettent de déterminer des homologies entre les souches et de mettre en évidence des groupes de proximité moléculaire, les MALDI-types. Il est intéressant de noter que certains sérovars peuvent être distribués sur plusieurs MALDI-types, mettant en évidence l'hétérogénéité des

souches. Dans le cadre du choix d'une ou plusieurs souche(s) autovaccinale(s), il est possible de compiler les informations de sérotype, gen-O-type (si nécessaire), antibiotype, virulotype et MALDI-type afin de se placer dans une sélection de souches autovaccinales couvrant la diversité des souches de l'élevage (approche homologue). La nécessité de typer les microorganismes va augmenter dans un futur proche car nous assistons à l'émergence de souches hypervirulentes et/ou multirésistantes qui représentent une

problématique majeure de santé publique (humaine comme vétérinaire).

● Labofarm est équipé depuis 2 ans d'un séquenceur NGS (séquenceur haut débit) qui permet entre autres, la réalisation d'analyses de métagénomique 16S, ou « microbiote ». Les études en cours à Labofarm visent à caractériser le microbiote bactérien digestif des volailles dans des études de type cas/témoin; ces analyses portent sur des contenus intestinaux et/ou cœcaux et visent à caractériser la flore

microbienne (en termes d'abondance et de diversité) et tenter de corréliser son évolution à l'usage d'additifs alimentaires de type pro- ou pré-biotiques, à des modifications des paramètres zootechniques ou environnementaux ou à un traitement médicamenteux. Un travail est également mené pour investiguer la variabilité inter-individu du microbiote au sein d'un lot de volailles. Les informations issues de cette étude devraient permettre de déterminer avec plus de précision la taille de l'échantillonnage à réaliser dans le cas d'étude sur le microbiote bactérien digestif des volailles.

>> mais nécessitent d'être confirmés. De manière curative, il semblerait que les acides gras à moyenne chaîne pourraient représenter une alternative intéressante sur les ostéomyélites à *Enterococcus cecorum*.

Pour chaque maladie courante d'origine virale, il existe différents vaccins (vivants pour la plupart) utilisables selon des protocoles précis. L'objectif de cette vaccination est de procurer aux animaux une immunité active le plus précocement possible et pendant toute la période de vie des animaux, explique le Dr Éric Chataigner (Chêne Vert Conseil). Ces pathologies virales sont bien souvent à l'origine de surinfections bactériennes secondaires, lesquelles génèrent des traitements antibiotiques.

En général l'administration d'un vaccin vivant procure une protection d'environ 6 à 8 semaines. On peut avoir recours à la technique du rappel (deux vaccins administrés à 15 jours d'intervalle) pour augmenter cette durée de protection ou élargir un spectre de protectotypie. Il existe des protocoles d'administration officiels recommandés par les fabricants, ou des protocoles empiriques élaborés par les praticiens, qu'il convient de respecter scrupuleusement afin de garantir une protection précoce, suffisante et adaptée à la durée de vie des animaux. Une étude sérologique en dinde réalisée par CVC en 2016 en partenariat avec la société Mg2Mix a permis de mettre en évidence des carences énormes en matière de respect des protocoles vaccinaux, avec pour conséquences des fortes augmentations de mortalité en fin de lot. « Sur un panel d'élevage de dindons répartis dans tout le grand ouest (une soixantaine), seulement 7 % de ces élevages pratiquaient une vaccination

PMV1 que nous avons pu considérer comme complète et protégeant les animaux jusqu'à l'abattage. Un screening sérologique réalisé en fin de lot a permis de mettre en évidence des problèmes sanitaires en relation avec une infection vi-

rale à PMV1 dans 68 % des cas! », constate-t-il. Le même type de constat a été également observé avec la RTI dans ces mêmes élevages. Une autre étude (sur 3 millions d'animaux) menée en partenariat avec le laboratoire Ceva, sur la maîtrise du PMV1 au moyen d'une vaccination (r-HVT ND) injectée au couvoir, a permis de mettre en évidence une diminution de l'ordre de 40 % du nombre de traitements antibiotiques rien que par la simple maîtrise de cette pathologie virale. « La maîtrise du bactérien passe par la maîtrise du viral », a conclu le Dr Chataigner.

LA PLACE DE LA PROPHYLAXIE EN ÉLEVAGE...

Si le développement de vaccins commerciaux a permis une réduction considérable des problèmes liés à un grand nombre de pathologies virales mais également bactériennes, ces mêmes vaccins, produits à partir d'un mélange de souches qui ne sont pas forcément propres à l'élevage concerné, peuvent également montrer leurs limites. De même, pour certaines pathologies, comme la ténosynovite à *Ornithobacterium rhinotracheale* en filière dinde, il n'existe à l'heure actuelle aucun vaccin disponible sur le marché français permettant d'empêcher son apparition. D'où la nécessité de développer des autovaccins, produits à partir de souches bactériennes isolées dans l'élevage, et atténuées, pour ensuite être injectées aux animaux, les protégeant ainsi contre des bactéries spécifiques à cet élevage. Le Dr Catherine Wardzynski (Chêne Vert Conseil) a rapporté les résultats d'une étude menée par deux cabinets vétérinaires de Chêne Vert Conseil sur 33 élevages où a été mis en place un programme autovaccinal ORT et/ou colibacillose en dinde chair, colibacillose et/ou riermerellose en canard chair. Cette étude a permis de confirmer l'intérêt des autovaccins pour les élevages étudiés, avec un impact économique fort, non seulement sur la réduction du nombre de traitements antibiotiques, mais

aussi sur la marge définitive de l'éleveur, et dans une moindre mesure, sur les saïes à l'abattoir.

Le Dr Claire Godener (Chêne Vert Conseil) a également mis en place un programme d'autovaccins contre ORT dans les élevages de reproducteurs dinde en pré-ponte sur la période de janvier 2015 à décembre 2016. Celui-ci a permis de réduire le nombre de cas cliniques d'ornithobactériose dans les élevages de multiplication, ainsi que le nombre de traitements antibiotiques dans les élevages de dindes en pré-ponte et en ponte. « En dinde, les autovaccins sont la seule alternative stratégique au traitement antibiotique mais surtout la seule prophylaxie médicale disponible contre l'ornithobactériose. Il est toutefois primordial d'analyser l'ensemble des éléments épidémiologiques dans le choix des souches d'ORT utilisées pour les autovaccins, en tenant compte du cycle de production de l'animal et des différents élevages dans lesquels il sera hébergé au cours de sa vie », déclare-t-elle.

Il serait par ailleurs intéressant de vérifier selon elle si l'immunité contre ORT conférée aux dindes parentales par les autovaccins est transmissible à leurs issues comme cela a été le cas pour d'autres bactéries à transmission verticale telle *Escherichia coli* en *Gallus*. Cela permettrait d'étendre l'impact des autovaccins sur la réduction de l'utilisation des antibiotiques aux élevages de chair issus des reproducteurs vaccinés. ● E. V.

« EN DINDE, LES AUTOVACCINS SONT LA SEULE PROPHYLAXIE MÉDICALE DISPONIBLE CONTRE L'ORNITHOBACTÉRIOSE ».

Le Dr Claire Godener (Chêne Vert Conseil).



« LES AUTOVACCINS ONT UN IMPACT ÉCONOMIQUE FORT, NON SEULEMENT SUR LA RÉDUCTION DU NOMBRE DE TRAITEMENTS ANTIBIOTIQUES, MAIS AUSSI SUR LA MARGE DÉFINITIVE DE L'ÉLEVEUR ».

Dr Catherine Wardzynski (Chêne Vert Conseil).

