

CUNICULTURE Magazine

Volume 42 (année 2015) pages 18 à 21

16èmes Journées de la Recherche Cunicole

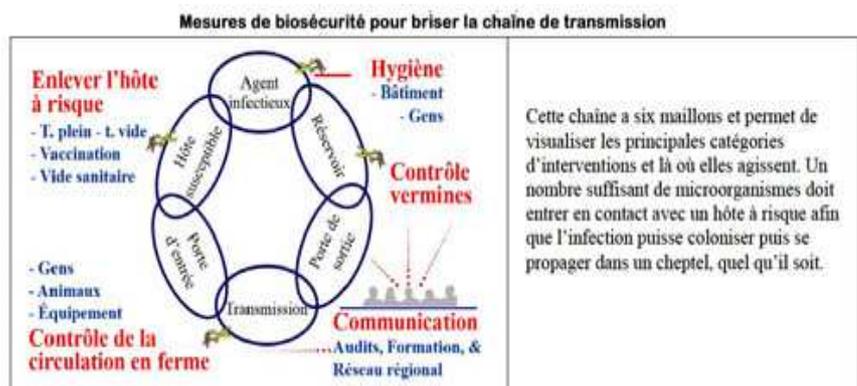


Résumés des communications de la session *Pathologie et Prévention*

G-P. Martineau, J-P. Vaillancourt , 2015 - La communication: pierre angulaire de la stratégie et des tactiques en biosécurité (**synthèse**). *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 1-6*

Tous les intervenants le savent : la biosécurité est au cœur de toute stratégie d'élevage. Tout le monde en parle donc et tout le monde est donc persuadé d'être bien informé, et ce d'autant plus que la littérature est très abondante. En partant de cette notion de stratégie, complétée par celle de tactique, nous émettons l'hypothèse que la communication est au centre de la stratégie alors que les tactiques devraient être adaptées aux agents infectieux dont on veut se prémunir. Sur le plan stratégique,

l'observance est indispensable et donc la communication au sens large. Dans les faits, et en prenant quelques exemples en production porcine et en production avicole, les agents infectieux dont on peut protéger un élevage ou une région sont peu nombreux et, pour chacun d'eux, les risques d'introduction sont également limités. Le concept de « chaîne d'infection » permet de concevoir une approche globale de la biosécurité, avec la prise en compte de la stratégie et de la tactique. La biosécurité n'est jamais finalisée et est en constante évolution. Enfin, il est impossible de prédire de quoi sera fait le futur en terme de nouveaux microorganismes susceptibles, ce qui est vrai pour la filière cunicole comme pour toutes les autres filières animales.



D. Marlier 2015 - L'Enteropathie Epizootique des Lapins : passé, présent et futur. (**synthèse**). *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 7-16*

Depuis son apparition fin de l'année 1996, l'Entéropathie Epizootique du Lapin (EEL) a fait l'objet de nombreuses recherches ayant pour but la mise en évidence de son (ses) étiologie(s). Des travaux ont d'abord été menés par des méthodes analytiques classiques (tentatives d'isolement viraux, cultures bactériennes par des méthodes standards, ...) pour aboutir aujourd'hui à des recherches reposant sur l'utilisation de techniques de biologie moléculaire d'analyse des populations bactériennes complexes permettant la mise en évidence d'espèces non cultivables. Malheureusement, la plupart des travaux ont conduit à des résultats négatifs, difficilement publiables ou seulement sous forme fragmentaire lors de congrès, et seuls les chercheurs impliqués directement dans le domaine en ont été avertis. Les buts de cette synthèse seront

- 1) de retracer les principaux résultats obtenus dans ce domaine,
- 2) de replacer ces résultats antérieurs dans le cadre des hypothèses étiologiques les plus récentes
- 3) de présenter les résultats des travaux menés en les intégrant dans des perspectives futures de recherches tenant compte des limites actuelles de ces analyses par métagénomique.

B. Le Normand, S. Chatellier, I. Devaud, A. Delvecchio, A. Lavazza, L. Capucci , 2015 - Evaluation de l'immunité humorale consécutive à la vaccination avec Dervaximyxo SG33 chez des lapines reproductrices vaccinées à différents stades du cycle productif. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 17-20*

Des lapines multipares d'âges différents ont reçu un rappel vaccinal Dervaximyxo SG 33® à différents moments du stade de production selon les lapines. Des prises de sang ont été réalisées pour déterminer une cinétique en anticorps avant et après vaccination. L'étude des variations de titre ELISA myxomatose a permis de montrer que les lapines qui reçoivent un rappel vaccinal après une mise-bas et une insémination artificielle ont une diminution significative de leur titre: elles ont subi deux phases majeures de stress préjudiciable à une mise en place correcte de l'immunité post vaccinale. En parallèle, la réalisation de cinétique ELISA myxomatose sur de jeunes lapines « naïves » a permis d'exclure tout passage de virus sauvage dans l'élevage au cours de l'étude.

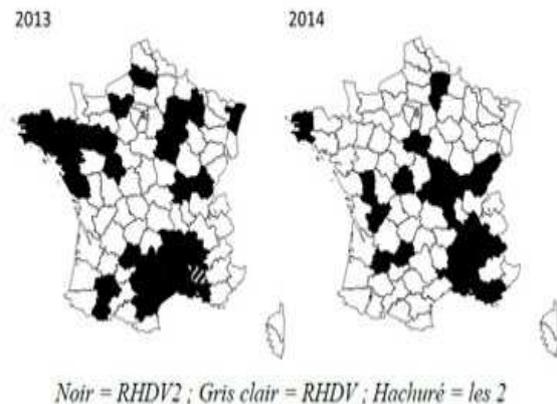
En conclusion, Les jeunes lapines montrent des réponses humorales meilleures quand ils sont vaccinés plus tardivement vers 9-10 semaines (par rapport à 5-6 semaines); cet élément confirme le développement des capacités immunitaires dans ces âges. Il est nécessaire d'avoir des éléments d'étude sur les facteurs pouvant moduler ce développement immunitaire pour les jeunes lapines futures reproductrices afin de pouvoir progresser sur l'état sanitaire du troupeau de reproducteurs.

Enfin, l'intervention de la vaccination juste **avant** deux phases du cycle susceptibles de créer les plus grosses ruptures immunitaires (mise-bas et IA) semble à déconseiller. La vaccination juste **après** mise-bas ou au moment des palpations ne semble pas interférer avec la réponse humorale.

G. Le Gall-Reculé, J. Le Pendu, E. Lemaitre, B. Le Moullac-Vaidye, A. Decors, V., Beaute, E. Faure, S. Marchandeu, 2015 - Le nouveau virus de la maladie hémorragique virale du lapin (VHD) : situation du RHDV2 en Europe et étude de la sensibilité des lapins à ce virus. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 21-24*

Le nouveau virus de la VHD (RHDV2), initialement caractérisé en France en 2010, a été identifié dès 2011 en Italie et en Espagne, en 2012 au Portugal, en 2013 en Allemagne puis en 2014 au Royaume-Uni. Il a été caractérisé hors du continent européen, aux Açores, fin 2014. Les données récentes confirment que le RHDV2 a remplacé presque entièrement les RHDV classiques en France et en Péninsule Ibérique. Comme les RHDV classiques, le RHDV2 se fixe sur les antigènes tissulaires de groupe sanguin ABH. Alors que la sensibilité des lapins aux RHDV classiques dépend à la fois de leur phénotype ABH et du niveau d'expression de ces antigènes, la sensibilité des lapins au RHDV2 semble dépendre essentiellement du niveau d'expression des antigènes. Ainsi, bien qu'il soit moins virulent que le RHDV, la capacité du RHDV2 à infecter potentiellement tous les lapins entraîne un fort impact sur les populations.

Distribution spatiale des différents génotypes de souches de VHD caractérisées dans les populations sauvages de lapins en France en 2013-2014.



S. Boucher, D. Rubeaux, G. Le Gall-Reculé, A. Rigaudeau, 2015 - Cartographie des cas de VHD à RHDV2 (virus variant 2010) à partir des virus isolés depuis 2010 de lapins domestiques en France métropolitaine, sur l'île de la Réunion et en Espagne à l'aide d'une technique de RT-PCR temps réel. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 25-28*

En 1988, une hépatite virale, la VHD due au virus RHDV, a fait son apparition chez le lapin en France. En 2010, une nouvelle forme de maladie hémorragique virale due à un nouveau génotype (RHDV2) a été décrite sur cette espèce pour la première fois en France. Il est devenu le génotype majoritaire chez le lapin de garenne sauvage. Qu'en est-il de la présence de ce génotype au sein de la population captive de lapins domestiques destinés à la production de chair aujourd'hui ? A partir d'un échantillon de prélèvements de foie prélevé entre 2010 et 2014 et sélectionné en fonction de leur provenance géographique (France métropolitaine, île de la Réunion, Espagne), les auteurs dressent une liste des analyses positives en RT-PCRs temps réel RHDV2 ou RHDV, département par département pour la France. Des virus RHDV classiques sont encore présents mais le taux de résultats positifs est très faible (2,8%). En revanche, le RHDV2 est présent à 97,2 % dans l'échantillon analysé. Les auteurs concluent à la prédominance très nette de ce nouveau variant dans les populations étudiées mais conseillent néanmoins de vacciner avec un programme bivalent incluant les deux valences.



H. Morin, O. Le Minor, F. Beilvert, T. Le Moullac, 2015 - Durée de protection conférée par un vaccin vis-à-vis des calicivirus classique et variant de la maladie hémorragique virale du lapin. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 29-32*

La survenue en 2010 de cas de maladie hémorragique virale (VHD) sur des lapins issus de cheptels correctement vaccinés a conduit à la mise en évidence d'un nouveau calicivirus dénommé RHDV2 pour lequel les vaccins existants n'apportaient pas la protection attendue. Cette situation nous a amenés à mettre au point un premier vaccin en urgence (disposant d'une ATU) qui a permis de contrôler cette affection. La présence des virus variant et classique dans l'environnement et l'absence de protection croisée entre les deux virus RHDV1 et RHDV2 nous ont conduits à développer un vaccin bivalent permettant d'obtenir une protection vis-à-vis des deux calicivirus.

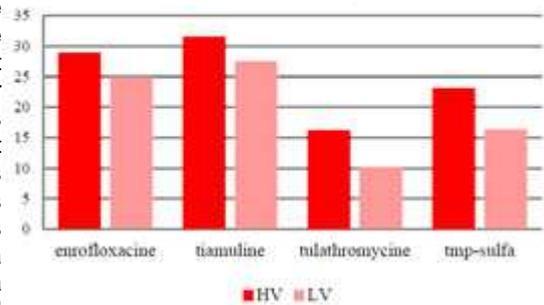
La protection obtenue après une seule administration de vaccin sur des animaux de 10 semaines s'avère efficace jusqu'à 12 mois après vaccination. Sur des animaux vaccinés plus jeunes (4 semaines) la protection vis-à-vis d'une épreuve classique apparaît insuffisante 12 mois après vaccination et conduit à la préconisation d'un rappel à l'âge de 10 semaines pour bénéficier d'une durée d'immunité d'un an.

B. Le Normand, S. Boucher, 2015 - *Staphylococcus aureus* chez le lapin de chair en France : étude sur 355 souches, virulence (méthode Hermans), antibiorésistance et SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la métilcilline). *16èmes*

Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 33-37

Une étude rétrospective portant sur 355 souches de *Staphylococcus aureus* du lapin isolées sur animaux ou semences apportées à l'analyse a permis de mettre en évidence une très large majorité de souches de basse virulence (LV). L'étude des diamètres d'inhibition sur gélose pour la céfoxitine montre qu'une des 212 souches testées est résistante à cet antibiotique (un critère permettant d'identifier les SARM), quatre autres étant de statut intermédiaire ; des analyses complémentaires (recherche de gène *mecA*) sont nécessaires avant de les qualifier plus précisément. Les diamètres d'inhibition pour 4 antibiotiques montrent que les niveaux de sensibilité sont les suivants : 93,7% des souches sont sensibles à la tiamuline, 88,8% à l'enrofloxacin, 49% à l'association triméthoprim-sulfaméthoxazole et 32,9% à la tulathromycine. Enfin, les souches LV semblent en général plus résistantes que les souches de haute virulence (HV).

Diamètres d'inhibition des souches de staphylocoques dorés de lapins HV et LV pour 4 antibiotiques.



S. Boucher, T. Mauvisseau, 2015 - Sensibilité de *Pasteurella multocida* et de *Staphylococcus aureus* isolés sur des lapins de chair (*Oryctolagus cuniculus*) à des solutions phyto-aromathérapiques à l'aide de la technique du Phytogramme®. 16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 39-42

En reprenant 83 souches de *Pasteurella multocida* et de *Staphylococcus aureus* isolées et conservées à -80°C ces trois dernières années sur des lapins de chair provenant des Pays de Loire, de Normandie, du Nord et d'Auvergne, les auteurs ont testé leur sensibilité à différents mélanges non antibiotiques de différentes concentrations d'huiles essentielles réputées pour leurs propriétés médicinales bactéricides, associées éventuellement à des extraits de plantes. Ils ont pour cela utilisé une technique de diffusion des principes actifs en gélose : le Phytogramme®, technique qui est décrite dans le texte. Les résultats montrent que cette technique est suffisamment discriminante pour permettre de classer les mélanges selon leur efficacité *in vitro* par la mesure du diamètre d'inhibition. Le Phytogramme® est donc un nouvel outil utile pour la prescription de produits phytothérapeutiques

Diamètre d'inhibition (en mm) de la croissance des pasteurelles par la technique du Phytogramme®

		Moyenne	Ecart type	Min	Max
PRODUIT A	pur	20,65	6,80	11,65	35,53
PRODUIT A	dilué 1/2	14,73	6,81	6,00	34,88
PRODUIT B	pur	27,10	3,18	21,17	35,86
PRODUIT B	dilué 1/2	20,79	3,97	12,96	29,88
PRODUIT C	pur	7,05	2,25	6,00	13,07
PRODUIT C	dilué 1/2	6,00	0,00	6,00	6,00
PRODUIT D	pur	22,93	3,13	17,93	31,35
PRODUIT D	dilué 1/2	16,41	3,14	11,25	28,44
PRODUIT E	pur	35,59	4,77	27,50	46,78
PRODUIT E	dilué 1/2	32,61	3,92	25,59	43,52

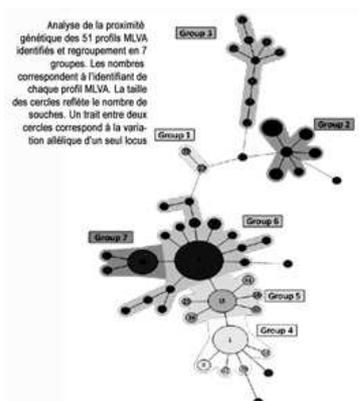
L'analyse du tableau montre une moyenne du diamètre d'inhibition toujours plus élevée pour le produit non dilué. Plus la concentration en huiles essentielles est élevée, plus le diamètre d'inhibition est important.

Plus le diamètre est petit (proche de 6 mm), plus l'écart type est petit, ce qui indique que certains mélanges ne semblent pas du tout inhiber la croissance de la pasteurille (cas du PRODUIT C).

Certains produits comme le PRODUIT E, le PRODUIT B ou le PRODUIT D ont toujours un diamètre >20 mm en pur et > à 15 mm en dilution au demi, le maximum d'inhibition étant atteint par le PRODUIT E.

E. Helloin, I. Lantier, C. Slugocki, E. Chambellon, H. Le Roux, P. Berthon, F. Kempf, C. Rossignol, S. Boucher, B. Le Normand, H. Morin, L.M. Baumier, F. Coisne, E. Fournier, M. Gunia, C. Moreno, H. Garreau, F. Lantier, 2015 - Vers une amélioration de La résistance du lapin à la pasteurellose. 16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 43-46.

L'évaluation de la résistance génétique du Lapin à la pasteurellose doit tenir compte de la diversité des souches de *Pasteurella* sévissant dans les populations. Une collection de 200 souches de *Pasteurella multocida* a été constituée à partir d'isolements effectués dans des élevages français. Les souches ont été caractérisées et leur diversité génétique évaluée grâce au développement d'une technique MLVA (Multi-Locus Variable-number tandem-repeat Analysis) validée par une technique publiée (MLST, Multi Locus Sequence Type), moins discriminante. La virulence chez le lapin, de 5 souches représentatives de chacun des groupes génétiques les plus fréquents, a été mesurée *in vivo* après infection intra-nasale ou sous-cutanée. Cette dernière voie a été retenue pour tester les virulences de 20 souches représentatives de la collection. Une grande variabilité de leurs virulences a été observée ainsi qu'une variabilité individuelle des lapins quant à leur capacité à contrôler l'infection.



L. Mezali, F. Mebkhout, D. Saidj, S. Merah, H. Razali, B. Larbi, L. Abdessalem, 2015 - Premières données sur la cryptosporidiose chez l'espèce *Oryctolagus cuniculus domesticus* en Algérie. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 47-50.*

Une enquête préliminaire a été initiée à la ferme expérimentale de l'Institut Technique des Élevages de Baba Ali afin de fournir quelques données sur l'infection cryptosporidienne dans l'espèce *Oryctolagus cuniculus domesticus* en Algérie. Au total, 102 échantillons de matières fécales ont été prélevés sur 42 lapins sevrés destinés à l'engraissement. La recherche des oocystes de *Cryptosporidium* a été réalisée selon la technique de coloration de Ziehl-Neelsen modifiée par Henriksen et Pohlenz (1981). Les résultats obtenus révèlent une prévalence très élevée. Sur les 102 prélèvements examinés, l'ensemble des échantillons de matières fécales de groupe sont positifs aux cryptosporidies, représentant ainsi une prévalence de 100%. Le facteur sexe semble n'avoir aucun effet sur l'apparition de l'infection ($P > 0.05$) alors que le degré d'infestation varie inversement avec l'âge. Il est massif chez les lapereaux de 5 et 6 semaines (plus de 10 oocystes par champ d'observation au microscope) et nettement plus faible chez les lapereaux de 9 ou 10 semaines (1 à 4 oocystes par champ). Les dimensions oocystales se situent dans la fourchette des données de référence OIE (2005) et correspondent aux mensurations de *C. parvum*. Cette étude a montré la fréquence élevée de la cryptosporidiose dans l'élevage étudié, ce qui conduit à prôner un dépistage systématique du parasite lors d'examen de contrôle de routine.

B. Le Normand, S. Chatellier, P. Mercier, 2015 - Infestation naturelle par *Passalurus ambiguus* en élevage lapins de chair. Intérêt d'une nouvelle méthode de diagnostic coproscopique et importance du ciblage des animaux pour les prélèvements fécaux. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 51-53.*

Des échantillons de fèces sont prélevés pour examens coproscopiques dans un élevage naturellement infesté par *Passalurus ambiguus*. La coproscopie est réalisée selon deux méthodes : la méthode Mc Master et la méthode Mini-Flotac. La méthode Mini Flotac est une méthode simple et pratique: un pot permet l'échantillonnage, l'homogénéisation du prélèvement, sa filtration et le remplissage des chambres de la cellule de lecture; un cadran de lecture équipé de 2 chambres de 1 ml chacune, dont la partie supérieure tourne pour l'observation microscopique, ne laissant qu'un film très mince à observer, ce qui augmente énormément le confort de lecture. Cette méthode se montre pertinente pour mettre en évidence la présence d'oeufs d'helminthes dans les fèces de certaines catégories de lapines comme les primipares, les lapines inséminées non gravide et les lapines de précheptel âgées de 18 semaines .

Notre étude montre que la méthode Mc Master préconisée pour la recherche de coccidies chez le lapin (méthode INRA avec un échantillon unique prélevé sur un grand nombre d'animaux et homogénéisé) manque de sensibilité pour la recherche d'oeufs d'helminthes. Les deux méthodes sont par contre appropriées pour la recherche de coccidies

