

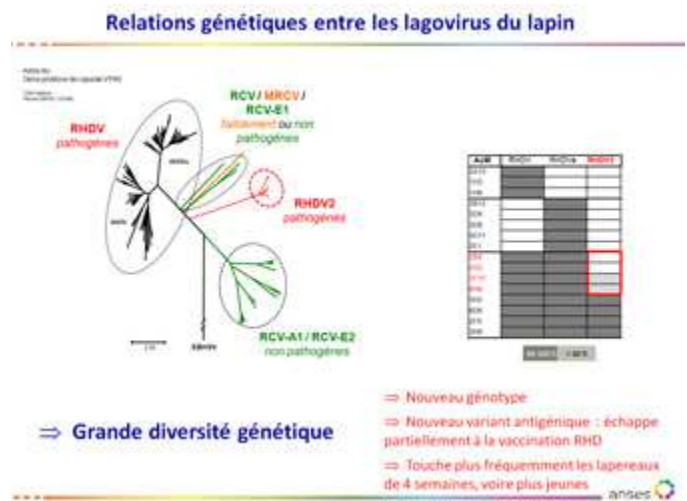
17èmes Journées de la Recherche Cunicole - 2017



Résumés des communications de la session
Pathologie et Prévention

Le Gall-Reculé G., Boucher S., 2017 Connaissances et actualité sur la Maladie hémorragique virale du lapin (Synthèse). *17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 97-110.*

La maladie hémorragique virale du lapin (RHD en anglais pour "Rabbit Hemorrhagic Disease") est une maladie infectieuse qui affecte les lapins domestiques et sauvages de l'espèce *Oryctolagus cuniculus*. L'agent étiologique, le RHDV, est un calicivirus du genre *Lagovirus*. Quand elle est apparue dans les années 80 en Europe, la RHD a été responsable de fortes mortalités de lapins induisant d'importantes pertes économiques pour l'industrie du lapin et un impact écologique majeure au niveau de la faune sauvage. L'impact de la RHD dans les élevages a été contrôlé par des mesures sanitaires et la vaccination jusqu'à l'émergence d'un nouveau génotype de virus, le RHDV2. Cette synthèse présente les connaissances disponibles sur la RHD et le RHDV avec une attention particulière sur les données récentes obtenues sur le RHDV2



Le RHDV2 : 1ères détections en Europe et ailleurs



PROGRAMME VACCINAL FRANÇAIS ACTUEL

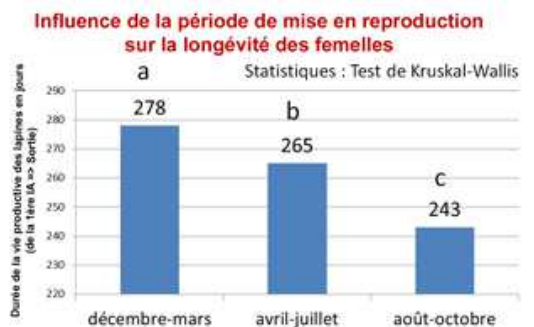
- Un consensus a été trouvé pour le protocole vaccinal des reproducteurs en élevage de chair. Il donne satisfaction dans la grande majorité des cas.
- A l'âge de 5 semaines primovaccination 1
- A l'âge de 11 semaines primovaccination 2
- Rappel tous les 6 mois.
- L'immunité est conférée, sept jours après la première vaccination mais, depuis 2016, nous trouvons aussi des lapins vaccinés depuis plus d'un mois qui tombent malades.

Sont commercialisés en France deux vaccins avec AMM :

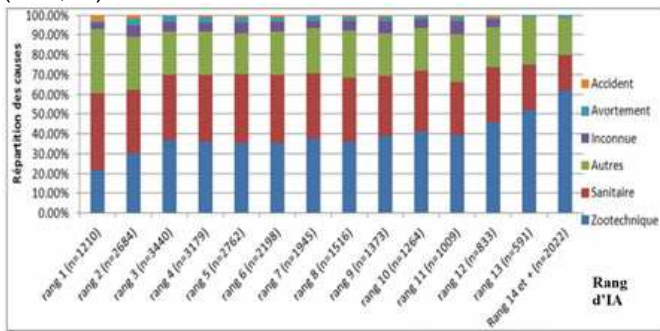
- FILAVAC VHD KC+V (Flavie) bivalent renfermant les valences RHDV et RHDV2 souche française
- ERAVAC (Hpra) monovalent renfermant une valence RHDV2 espagnole
- protection croisée entre RHDV et RHDV2 est faible

Lopez S., Menard E., Favier C., 2017. Analyse des causes de réforme et de mortalité des femelles reproductrices en élevage cunicole. *17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 111-114.*

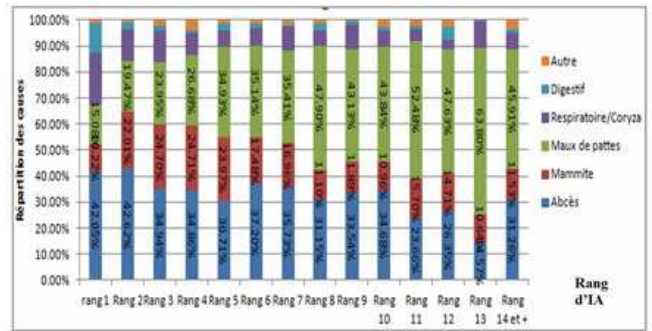
Les performances reproductrices des lapines jouent un rôle central dans la réussite technico-économique des élevages. Une connaissance approfondie des causes de mortalité et de réforme des femelles permet une meilleure prévention des facteurs de risque et une amélioration de la rentabilité des élevages. Les données de carrière de 46015 lapines reproductrices issues de 28 élevages cunicoles français, enregistrées entre 2013 et 2015



sur le logiciel Elliott® (logiciel de gestion d'élevage), ont été analysées. L'analyse descriptive des sorties d'élevage montre une prédominance de la mortalité (49.8%) et des réformes sanitaires (35,1%) principalement associé à des abcès, sur les jeunes femelles (rang 1-2). Les réformes zootechniques et notamment pour problème de reproduction prédominant sur les rangs 3+ (32,3% du total), les réformes sanitaires sont principalement dues aux maux de pattes sur ces parités. La période de mise à la reproduction (1ère IA) montre une longévité meilleure des lapines introduites sur la période décembre-mars par rapport à celles introduites sur la période août-novembre (âge de sortie respectivement à 278 jours et 243 jours ; $P < 0,05$). Les résultats de prolificité (nés totaux) et de mortalité sur les rangs 1 et 2 n'ont que peu d'incidence sur le rang de sortie, excepté pour les femelles avec une faible prolificité (6,71 pour [0-0,5]). Le rang de sortie est plus bas pour les femelles présentant un nombre de sevrés faibles sur les rangs 1 et 2 (5,96 et 6,50 pour les classes [0-0,5] et [0,5-0,75]) ou supérieurs à la moyenne (7,16 pour [1-1,25]) comparativement avec les femelles [0,75-1] (8,40) ($P < 0,01$).



Importance relative des causes de sortie pour réforme en fonction de la longévité des femelles reproductrices



Importance relative des causes de sortie pour réforme sanitaire en fonction de la longévité des femelles reproductrices

Lopez S., Nouvel L., Chateigner F., Ridremont B., Bertagnoli S., 2017. Implication du virus de la myxomatose dans l'existence de troubles pasteurelliques chroniques en élevage cunicole. 17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 115-118.

La pasteurellose est l'une des pathologies majeures en élevage cunicole, tant par la mortalité et la dégradation des performances induites que par le recours nécessaire aux antibiotiques associé pour la contrôler. Dans cette étude, nous avons cherché à voir si le virus de la myxomatose pouvait être impliqué dans la persistance de troubles pasteurelliques en élevage. Sept élevages ne présentant pas de signes cliniques de myxomatose ont été inclus. Deux élevages (groupe P+) présentaient des signes chroniques de pasteurellose avec un contrôle décevant de la maladie. Trois élevages (groupe P) présentaient une situation de pasteurellose maîtrisée et deux élevages (groupe T) ne présentaient pas de signes de pasteurellose. Des recherches du virus par PCR sur écouvillons conjonctivaux ont été réalisées sur 10 lapins au moment de l'apparition des premiers signes cliniques pour les élevages P+ et P et en fin d'engraissement pour les élevages T. Deux séries d'analyses sérologiques à trois semaines d'intervalle ont également été réalisées pour les élevages E1 et E2 du groupe P+. Les résultats PCR ont été positifs pour les élevages E1 et E2. Les tests sérologiques ont montré une séroconversion contre la myxomatose en cours d'engraissement. Ces résultats, conformes à d'autres études similaires, montrent l'implication de la myxomatose sous sa forme amyxomateuse dans l'existence de troubles pasteurelliques chroniques. Ils mettent en avant l'intérêt de la vaccination des reproducteurs pour contrôler la circulation du virus en engraissement. Ces résultats amènent à conseiller la recherche de circulation du virus myxomateux sur des cas de pasteurellose chronique, particulièrement dans des élevages non vaccinés, en privilégiant la recherche directe du virus par PCR à l'apparition des symptômes

Test PCR de recherche du virus de la myxomatose dans des élevages SANS signes de myxomatose mais ayant de la Pasteurellose (P+ et P) ou non (T)

Groupe	Elevage	Test PCR
P+	E1	Positif (1/10)
	E2	Positif (2/10)
P	E3	Négatif
	E4	Négatif
	E5	Négatif
T	T1	Négatif
	T2	Négatif

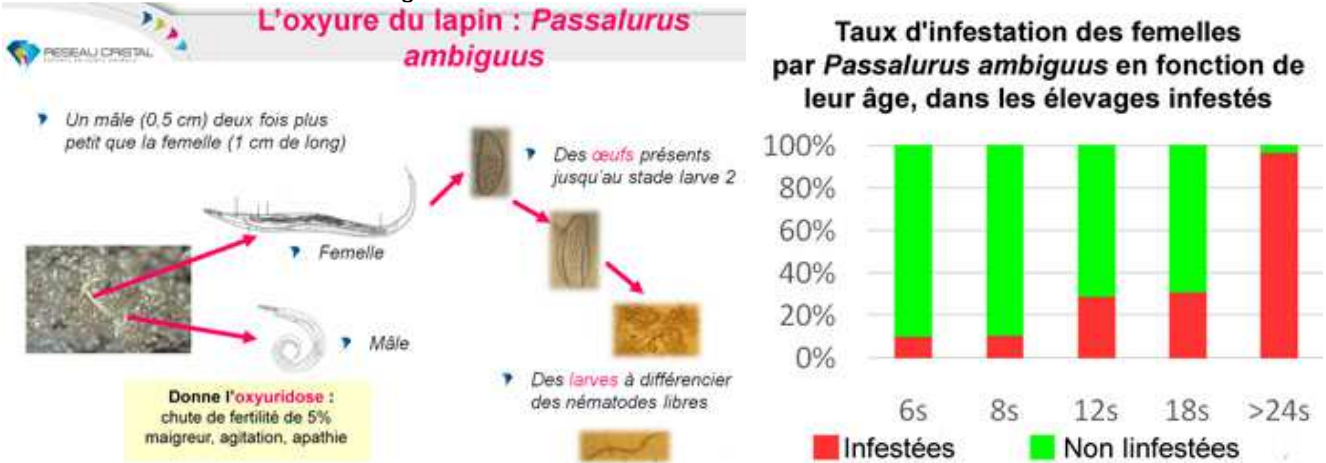
Boucher S., Kehyi M-R., 2017. Contamination de la jeune lapine *Oryctolagus cuniculus* par *Passalurus ambiguus* : âge de contamination conséquences et plan de lutte adapté. 17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 119-122.

Notre étude a porté sur un échantillon de 42 élevages au sein desquels le parasite *Passalurus ambiguus* responsable de l'oxiuridose avait pu être identifié entre 2014 et 2016. Si cette parasitose est peu invalidante pour le lapin de chair, l'étude menée ici montre que si l'on considère les élevages parasités, 10% des futures femelles sont déjà contaminées à l'âge du sevrage et que 96 % des femelles reproductrices sont infestées à l'âge de 24 semaines ce qui représente



Oxyures observés dans le contenu caecal

69% des élevages de cette étude. La contamination se fait via les crottes que les mères laissent au nid pour que les lapereaux les rongent pour ensemencer leur propre flore ou sur le matériel d'élevage contaminé. En conséquence, l'utilisation de flubendazole par voie orale à la dose de 2 mg/ kg/jour est proposée par les auteurs aux éleveurs dès le sevrage et sur les mères avant leur mise-bas.



Boucher S., Mauvisseau T., Couriera M., 2017. Retour d'expérience sur la technique du phytogramme: sensibilité des souches bactériennes isolées et lien avec l'IFTA. 17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 123-126.

La filière cunicole s'est engagée à diminuer de 50% l'utilisation des antibiotiques d'ici à 2025. Parmi les techniques pouvant aider à réduire la prescription d'antibiotiques, existe le phytogramme®. Il s'agit d'une méthode de test de sensibilité des bactéries par diffusion de médicaments à base d'huiles essentielles et de plantes en milieu gélosé. Les auteurs montrent que, sur un échantillon de 143 *Staphylococcus aureus* et 158 *Pasteurella multocida* isolés de lapins de chair, les bactéries peuvent être très, moyennement ou pas sensibles aux 6 produits phytothérapeutiques testés (codés de A à F) et que cela dépend de la souche bactérienne isolée. Cela justifie l'emploi du phytogramme®. Ils ont cherché à savoir si les éleveurs ayant accès à un phytogramme® sont moins utilisateurs d'antibiotique que ceux qui n'y ont pas accès en rapprochant les IFTA (Index de fréquence des Traitements par les antibiotiques) de chaque groupe. La différence observée en faveur des possesseurs de phytogramme® sur l'échantillon étudié s'avère non significative.

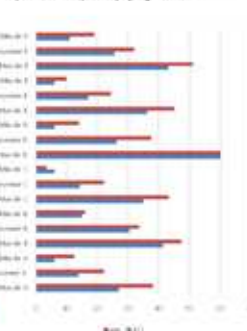
RÉSULTATS

Figure 1 : minimum, moyenne et maximum du diamètre d'inhibition (en mm) pour *Staphylococcus aureus* pour chacun des produits étudiés par la technique du phytogramme®



- Certaines souches de bactéries semblent **résistantes à certains produits** dont les minima de diamètre indiquent 6 mm.
 - C'est pour les staphylocoques que le score le plus faible est atteint.
- Deux produits semblent **globalement plus actifs** sur les staphylocoques (produit B et F)

Figure 2 : minimum, moyenne et maximum du diamètre d'inhibition (en mm) pour *Pasteurella multocida* pour chacun des produits étudiés par la technique du phytogramme®



- On note globalement que **les pasteurelles sont plus sensibles** aux différents produits que les staphylocoques.
 - Le maximum du diamètre d'inhibition (60 mm) pour une souche de *Pasteurella multocida* est obtenu avec le produit D.
 - Le produit D est le plus actif sur *Pasteurella multocida* (avec une bonne sensibilité pour B et F).

Le Minor O., Joudou L., Le Moullec T., Beilvert F., 2017. Innocuité et efficacité de la vaccination à 2 et 3 semaines d'âge contre le virus RHDV2 de la maladie hémorragique virale du lapin (VHD). 17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 127-130

Depuis le printemps 2016, une augmentation de la sévérité des cas de VHD dus au RHDV2 a été constatée, tant dans la faune sauvage qu'en élevage, avec une atteinte de très jeunes lapereaux. La vaccination des lapereaux avant le sevrage présente donc un enjeu important. Afin d'évaluer l'innocuité et l'efficacité d'une vaccination précoce en conditions expérimentales, des lapereaux EOPS de 2 et 3 semaines ont été vaccinés avec un vaccin VHD bivalent contenant les virus inactivés RHDV1 et RHDV2 ; d'autres lapereaux ont été conservés comme témoins. Un suivi complet (état clinique, poids, température, point d'injection) a été réalisé. Sept jours après la vaccination, tous les lapereaux ont été inoculés avec un virus d'épreuve RHDV2. La mortalité a été enregistrée pendant 14 jours ou plus. Les résultats montrent la bonne innocuité générale de la

vaccination dès 14 jours d'âge. Suite aux épreuves, des taux de mortalité de 50% (7/14) et 54% (7/13) ont été enregistrés dans les groupes témoins (3 semaines et 4 semaines d'âge respectivement lors de l'épreuve), confirmant la sensibilité élevée des lapereaux EOPS au RHDV2 avant le sevrage. Aucune morbidité ou mortalité n'ont été enregistrées au sein des groupes vaccinés ($P < 0,006$), démontrant la mise en place d'une protection rapide et complète.

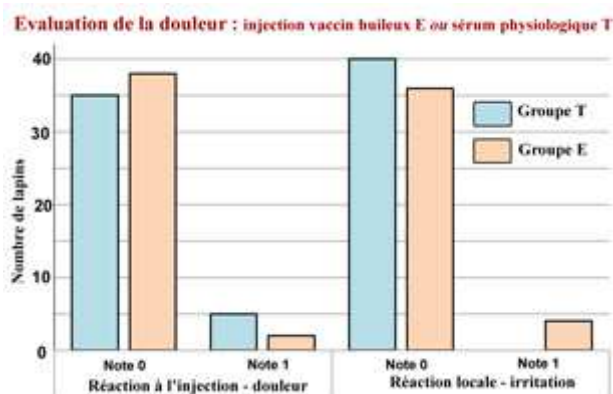
RÉSULTATS : Poids vif des lapereaux => innocuité

V+ à 14j	Groupe	Vacciné à 14 jours d'âge (G1)	Non vacciné (G2 + G3 + G4)	Test de student (P-value)
	Effectif	13	41	
Poids à 21 jours d'âge	Moyenne (g)	319,7	292,6	0,07
	Ecart-type	11,5	7,2	

V+ à 21j	Groupe	Vacciné à 21 jours d'âge (G3)	Non vacciné (G4)	Test de student (P-value)
	Effectif	14	13	
Poids à 21 jours d'âge	Moyenne (g)	293,6	279,4	0,46
	Ecart-type	12,9	10,8	
Poids à 28 jours d'âge	Moyenne (g)	457,6	432,5	0,25
	Ecart-type	13,6	16,7	

Le Normand B., Chatellier S., De Cleer J., 2017. Étude de la douleur à l'injection d'un vaccin huileux chez le lapin. *17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 131-134*

Les études concernant le bien-être animal sont nécessaires à toutes les étapes de l'élevage, et jusqu'à l'abattage. L'injection d'un médicament huileux est de nature à pouvoir générer des réactions douloureuses ; celles-ci sont évaluées sur 40 lapins injectés avec Eravac® et 40 lapins injectés avec du sérum physiologique (témoins) par notation de réactions comportementales et thermographie infra-rouge de la cornée. Cinq animaux témoins ont une réaction d'échappement lors de l'injection et aucun n'a de réaction locale de la zone injectée. Deux animaux injectés avec le vaccin ont une réaction d'échappement lors de l'injection et trois une réaction de prurit inférieur à 5 secondes après injection. Aucune différence de température cornéenne n'est observée entre lots (avant/après injection ou vaccinés-témoin) montrant le peu de sensibilité de la méthode en cas de douleur faible, alors que la réponse est nette en cas de douleur plus forte (exemple tatouage).



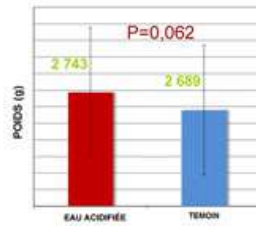
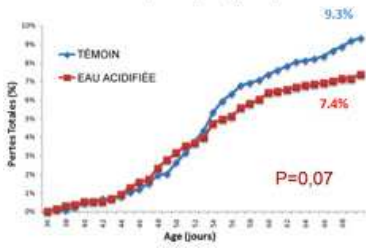
Gohier C., Menini F.X., Salaün J.M., Bourdillon A., Perdriau A., 2017. Effets de l'utilisation d'acides organiques en solution buvable sur les performances de croissance et la mortalité de lapins en engraissement. *17èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 21-22 Nov. 2017, 135-138*

Dans un contexte de réduction de l'utilisation d'antibiotiques, il devient nécessaire de trouver des solutions alternatives efficaces pour lutter contre les microorganismes pouvant être à l'origine de troubles digestifs chez les lapins. Cette étude vise donc à étudier les effets liés à l'ajout d'un acidifiant dans l'eau de boisson sur les performances de croissance et sanitaires de lapins en engraissement. En effet, les acidifiants sont reconnus en nutrition animale notamment pour leurs capacités à réduire la présence d'agents pathogènes dans le tractus digestif. Cet essai a été mené sur deux périodes successives dans le même élevage commercial au cours desquelles deux lots ont été formés : un lot essai (AC) buvant une eau acidifiée avec un mélange d'acide propionique et d'acide formique apporté à hauteur de 0.1% et un lot témoin (T) sans acidifiant dans l'eau de boisson. Au cours de la première période, chaque lot était composé de 1 330 lapins avec un suivi particulier de l'évolution des performances de croissance de 180 lapins. Au cours de la seconde période, chaque lot était composé de 2 730 lapins, avec un simple suivi des mortalités. Au cours de l'ensemble des deux essais, le lot AC a eu moins de pertes (Période 1 : 7.4% vs 9.3%, $P = 0.07$; Période 2 : 9.9% vs 13.7%, $P < 0.001$). Concernant les résultats d'engraissement sur la première période, les lapins du lot AC ont eu tendance à avoir de meilleures performances de croissance (Poids vif à 74 jours : +54g, $P = 0.062$). Toutefois, il est important de

souligner que les consommations d'aliment n'ont pas été relevées. En conclusion, cette étude a démontré l'intérêt de l'utilisation d'un acidifiant dans l'eau de boisson de lapins notamment pour réduire les mortalités.

ESSAI 1

1330 lapins par groupe => dont 180 suivis en croissance



ESSAI 2

2730 lapins par groupe => suivi de la mortalité

