

CUNICULTURE Magazine

Volume 33 (année 2006) pages 46 à 52

11^{èmes} Journées de la recherche cunicole



Résumés des communications des sessions *Pathologie générale* *et EEL Entéropathie Épizootique du Lapin*

S. BOUCHER¹, C. BOUCRAUT-BARALON², A.-C. BOUVIER³, J.L. PINGRET², C. JACQUINET⁴, 2005. Etude du portage hépatique du virus RHVD chez des lapereaux de 35 et 57 jours issus de mères mortes de VHD (Maladie Hémorragique Virale) avant le sevrage. *11^{èmes} Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 223-225.*

1 LABOVET (Réseau Cristal) - BP 539 - 85505 Les HERBIERS Cedex
2 SCANELIS, 23 Chemin des Capelles, 31076 TOULOUSE cedex 03
3 Clinique vétérinaire, rue des Saulaies, 49080 BOUCHEMAINE
4 CEVA Santé Animale, 10 av Ballastière, 33500 LIBOURNE

Résumé. Dans un élevage vendéen de 650 cages mères, une bande de lapines primipares non vaccinées a présenté un épisode de VHD confirmé par test ELISA (oubli de la vaccination d'une série de futures reproductrices). Elles avaient au moment de leur mort des lapereaux de 32 jours. L'analyse du foie des lapereaux issus de ces femelles avec une technique RT-PCR en temps réel a révélé un lapereau porteur sain à 35 jours sur les 20 testés. Les lapereaux ont été vaccinés avec 0,5 ml de Lapinject VHD® à l'âge de 35 jours puis le foie de 20 d'entre eux a été analysé avec la même technique quand les lapereaux ont eu 57 jours. Aucun de ces lapins vaccinés n'est mort de VHD à l'âge de 10 semaines et pourtant, 3 sujets sur les 20 observés à 57 jours étaient porteurs sains. En milieu contaminé, les auteurs conseillent donc une vaccination des lapins d'engraissement sur plusieurs bandes et non sur une seule.

S. BOUCHER¹, C. BOUCRAUT-BARALON², B. DILE¹, C. JACQUINET³, 2005. Etude de la persistance du virus RHVD à l'aide d'une technique RT-PCR dans l'environnement d'élevages de lapins en vue d'expliquer des récurrences de la Maladie Hémorragique Virale (VHD). *11^{èmes} Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 227-230.*

1 LABOVET (Réseau Cristal) - BP 539 - 85505 Les HERBIERS Cedex, France
2 SCANELIS, 23 Chemin des Capelles, 31076 TOULOUSE cedex 03, France
3 CEVA Santé Animale, 10 av Ballastière, 33500 LIBOURNE, France

Résumé. Dix élevages ayant une première fois été atteints par la VHD en 2003 ont récidivé au cours des quelques mois suivant le premier épisode. Une partie des élevages ou des installations a été nettoyée puis désinfectée, mais pas toutes. Des écouvillonnages ont été réalisés sur le matériel et les locaux afin de mettre en évidence un éventuel virus RHVD par une technique de RT-PCR. Dans aucun des élevages désinfectés avec un des 3 produits virucides du commerce le virus n'a été retrouvé, y compris pour des cages en bois dûment désinfectées. En revanche, dans les élevages non désinfectés, les auteurs ont mis en évidence le virus sur les poussières recueillies sur la charpente en bois ou sur le dessus des cages 4 mois après l'épisode de VHD, mais aussi plus classiquement dans un autre élevage 7 jours après un épisode de VHD sur les parois, les crottes, les poils, les fosses, le granulé et au niveau de taches de sang restées dans les cages. Parallèlement est soulevée la durée de l'immunité transmise après vaccination des cheptels sur le terrain. La présence de virus plus de 4 mois après un épisode de VHD et la chute de l'immunité dans certains cas peut expliquer les récurrences.

A. CERRONE¹, J.LBADIOLA-SAIZ², A.M. PEREZ DE ROZAS², J. GONZALEZ², A.G. PERUGINI¹, D. FENIZIA¹, F. CAPUANO¹, M. BARTOLI¹, 2005.

Résumé. Cette première partie d'une étude plus complète décrit les résultats concernant l'organe d'isolement, le diamètre des colonies après 17 et 24h d'incubation et les mesures de la croissance des colonies pour 141 souches de *P. multocida* isolées chez les lapins de 47 élevages italiens (Campanie). Elles provenaient soit de lapins malades, soit d'élevages ayant des problèmes de

Caractérisation biochimique et moléculaire des souches de *Pasteurella multocida* isolées dans des élevages de lapins en Italie. Etude descriptive. 11^{èmes Journées de la Recherche cunicole}, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI éd., 231-236.

1 Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno - Via Salute 2, 80055 PORTICI (NA), Italie.

2 CRReSA (Centre de Recerca en Sanitat Animal), Campus de Bellaterra, Edifici V, 08193-BELLATERRA, Barcelona, Espagne.

pasteurellose. Les auteurs ont observé aussi la présence/absence d'ornithine décarboxylase (ODC) et ont caractérisé les souches par les techniques biochimiques et moléculaires (REP-PCR). En particulier, ils ont déterminé, sur la base de la cinétique biochimique, 14 clusters avec une similarité relative (SR) égale à 90%, 16 clusters, sur la base de l'intensité des bandes, avec une SR égale à 65% et 22 clusters avec une Dice distance (DD) égale à 45 sur la base de l'analyse des bandes.

Origine des 141 souches de *P. multocida* en fonction du type/lieu de prélèvement, nombre et pourcentage

Mâles	Femelles	Lapereaux 1-28j	Lapereaux 29-40 j	Lapereaux 41-80 j	Milieu	non identifiée
12 (8,5%)	62 (44,0%)	12 (8,5%)	12 (8,5%)	32 (22,7%)	5 (3,6%)	6 (4,2%)
- 8 sperme - 1 poumon - 1 foie - 1 testicule - 1 cavités nasales	- 29 utérus - 19 poumon - 5 foie - 3 mamelle - 4 coeur - 1 abcès s/cutanés - 1 non identifié	- 10 poumon - 2 foie	- 11 poumon - 1 foie	- 22 poumon - 4 foie - 3 abcès s/cutanés - 2 coeur - 1 cerveau	- 4 bât. engraissem ent - 1 bât. maternité	- 6 non identifiée

Les relevés phénotypiques (Coudert *et al.*, 1999) (diamètre des colonies, vitesse de croissance) peuvent être utilisés pour la diagnose de Pasteurelloses du lapin avec un niveau de crédibilité élevé pour leur haute valeur pronostique et la simplicité d'exécution.

D. VANCRAEYNEST¹, K. HERMANS¹, A. DEPLANO², O. DENIS², L. MEULEMANS¹, F. HAESBROUCK¹, 2005.

L'électrophorèse en champ pulsé démontre la clonalité des souches de *Staphylococcus aureus* cunicoles de haute-virulence.

11^{èmes Journées de la Recherche cunicole}, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI éd., 237-240.

1 Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en Pluimveeziekten, Universiteit Gent, Salisburylaan 133, B-9820 MERELBEKE, Belgique
2 Laboratoire de Microbiologie, Hôpital Erasme, Lenniksebaan 808, B-1070 BRUXELLES, Belgique

Résumé. Les souches *Staphylococcus aureus* de lapins de haute virulence classiques appartiennent à la combinaison biotype-lyso-type "mixed CV-C" – 3A/3C/55/71. Les années passées, certaines souches, isolées d'élevages cunicoles avec des problèmes chroniques de staphylococcose, appartenaient à un lysotype légèrement différent. Cela suggérait une évolution des souches de haute virulence par rapport aux souches classiques. Récemment l'électrophorèse en champ pulsé (PFGE) a démontré que les "nouvelles" souches et les souches classiques de haute virulence sont clonales. Ceci indique que la PFGE est une méthode de typage plus fiable que la lysotypie concernant les souches *S. aureus* cunicoles. Le fait que des isolats pris avec 21 ans de différence appartiennent toujours au même type PFGE est un phénomène remarquable. Cependant cette méthode reste difficile et coûteuse pour une utilisation quotidienne et pour cette raison un test diagnostique bon marché et nouveau est en cours de développement.

B. LE NORMAND¹, D. LICOIS², A. NIEPCERON², S. CHATELLIER¹, 2005. Description d'un cas de maladie de Tyzzer en élevage intensif de lapins de chair. 11^{èmes Journées de la Recherche cunicole}, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI éd., 241-243.

1 SCP de Vétérinaires, 35460 St BRICE en COGLÈS-FOUGÈRES, France
2 INRA, UR86-BioAgressseur, Santé, Environnement., 37380 NOUZILLY, France

Résumé : Un élevage intensif à très bon niveau sanitaire a été touché par une forte mortalité intéressant les femelles et les lapereaux, avec des diarrhées profuses plus ou moins sanguinolentes. Un premier traitement antibiotique (aminosides) a été un échec. Les lésions à l'autopsie montrant un fort oedème de la muqueuse caecale avec des lésions digestives nécrotiques ainsi qu'un piqueté nécrotique sur le foie (voir photos ci-dessous), la maladie de Tyzzer est suspectée mais l'histologie n'a pas confirmé cette hypothèse. Le second traitement instauré après examen clinique a fait appel aux cyclines, molécules réputées efficaces sur *Clostridium piliforme*. Les diarrhées et les mortalités se sont arrêtées. Le diagnostic de laboratoire de la maladie de Tyzzer est difficile ; il a cependant été confirmé dans ce cas par PCR nichée.

Des descriptions de la maladie de Tyzzer chez le lapin ont été faites mais elles sont rares et à la connaissance des auteurs, c'est la première fois en France qu'un cas grave de pathologie associé à l'agent de la maladie s'est manifesté dans un élevage de type rationnel. Les lésions macroscopiques observées, notamment l'œdème très prononcé au niveau du caecum associé aux foyers nécrotiques punctiformes au niveau du foie, sont typiques de la maladie de Tyzzer, ce qui a permis d'orienter favorablement le diagnostic et de mettre en place plus rapidement une thérapie efficace. Ceci n'est cependant pas toujours le cas, le foie se révélant souvent alésionnel chez le lapin

Figure 1. Lésions hépatiques chez un lapin malade. De nombreux foyers nécrotiques punctiformes sont visibles à la surface du foie.

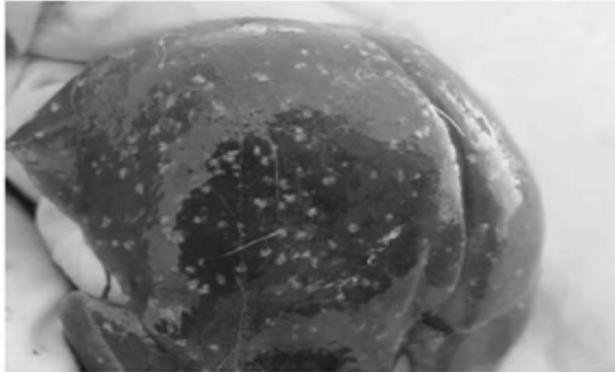


Figure 2. Coupe du caecum d'une femelle atteinte de la maladie de Tyzzer. Un important œdème obstrue presque complètement la cavité caecale, au contenu hémorragique.



A.G. PERUGINI¹, A. CERRONE¹, F. AGNOLETTI², E. MAZZOLINI³, D. FENIZIA¹, M. BARTOLI¹, G. CATTOLI⁴, L. BANO², F. CAPUANO¹, 2005. Caractérisation de la résistance aux antibiotiques et identification des gènes de résistance de souches d' *Escherichia coli* entéropathogènes (EPEC) du lapin en Italie. *11èmes Journées de la Recherche cunicole*, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 245-248.

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, Via Salute, 80055 Portici (Na), Italie

² Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio di Treviso, Viale Brigata Treviso 13/A, 31100 Treviso, Italie

³ Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio di Udine, Via Della Roggia 100, 33030 Campofornido (UD), Italie

⁴ Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio di Virologia, Viale dell'Università 10, 35020 Legnaro (PD), Italie

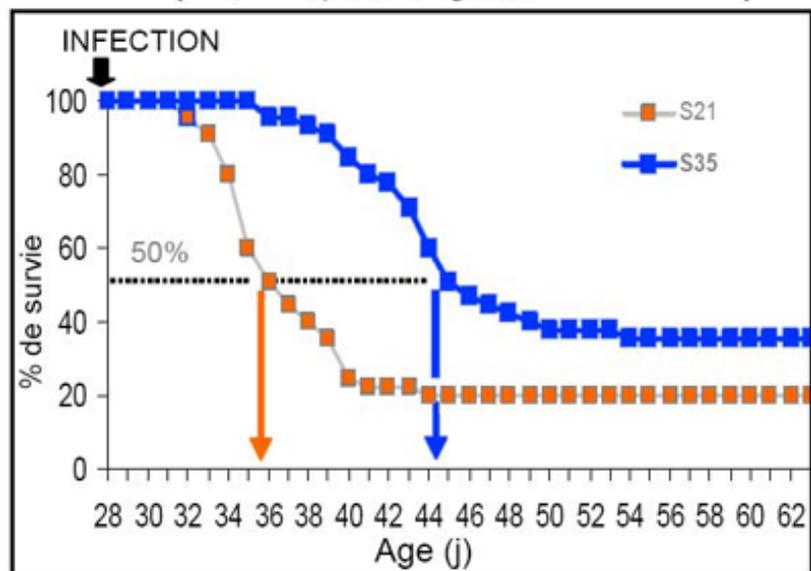
Résumé. L'évolution de la résistance aux antibiotiques concerne la plupart des bactéries responsables des infections les plus courantes. Aujourd'hui l'analyse génétique des bactéries révèle une fréquence relativement importante des gènes de résistance à beaucoup des antibiotiques utilisés en médecine humaine et vétérinaire. Dans la présente étude, la sensibilité phénotypique aux antibiotiques et la détection génotypique des résistances ont été analysées chez 198 souches REPEC (Rabbit EnteroPathogenic *Escherichia coli*), isolées en Italie. Ces souches ont aussi été caractérisées par la présence des gènes *eae*, AF/R1 ou AF/R2, codants pour des facteurs de virulence typiquement associés aux *E. coli* entéropathogènes. Pour les 16 antibiotiques inclus dans les tests en 2002-2005, il convient de noter qu'il n'a été trouvé que peu de souches résistantes à la Céfopérazone (0% / 49), au Sulfate de Colistine (3,4% /58) ou à la Quinolone GenIII (9,1% /11). A l'inverse, les souches testées se sont avérées généralement résistantes à la Pénicilline g (100% /12), à l'Oxytétracycline (100% /61), à la Doxycycline (95% /60) ou à la Tylosine (97,1% /34). Entre 1999-2001 et 2002-2005, il faut souligner l'augmentation de la fréquences des souches d'*E. coli* résistantes à l'Enoxacine (6% =>52%), à Fluméquine souvent employée en Italie (17%=>63%), à la Gentamycine (41%=>82%) ou à l'Apramycine (25%=>82%). A l'inverse on peut remarquer pour les mêmes périodes des baisses de fréquence de la résistance à l'Amoxicilline (34%=>17%), ou à la Néomycine (69%=>15%). [ndlr : ces fréquences s'appliquent aux souches testés, toutes issues d'élevages italiens. A titre de comparaison Y. Marlier a indiqué en séance qu'en Belgique toutes les souches d'*E.coli* sont résistantes à la Néomycine contre 15% seulement en Italie, cet antibiotique étant beaucoup plus fréquemment utilisé en Belgique qu'en Italie. A l'inverse, la Gentamycine étant rarement employée en Belgique, 85% des souches d'*E. coli* y sont sensibles, contre seulement 8% en Italie.]

M. GALLOIS¹, S. BOULLIER², A. MILON², T. GIDENNE¹, 2005. Age au sevrage et sensibilité à une infection expérimentale par une souche d'E. coli O103. *11^{èmes} Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 249-252.*

¹ INRA, Station de Recherches Cunicoles, BP52627, 31326 Castanet-Tolosan, France
² INRA/ENVT, UMR 1225, Ecole Vétérinaire, 23 chemin des Capelles, 31076 Toulouse, France

Résumé – 10 portées de 9 lapereaux, sevrées à 21 (S21, n=5) ou 35 jours (S35, n=5), ont été inoculées à 28 jours avec 10⁴ E. coli O103 (souche E22 entéropathogène), après vérification de la séronégativité des mères vis-à-vis de ce sérotype. La maladie (anorexie, perte de poids, diarrhée et mort) a évolué très rapidement dans le lot S21 : à 36 jours, 50% de lapereaux S21 étaient morts, alors que les 2 premiers morts S35 étaient seulement observés. La maladie s'est ensuite développée de façon similaire dans le lot S35 : 50% de lapereaux S35 morts à 45 jours, et un taux de mortalité semblable au lot S21 à 63 jours. Le lait semble conférer une protection transitoire à la colibacillose à O103, qui pourrait être en partie liée à une moindre croissance temporaire des E. coli O103 dans le tractus digestif (excrétion colibacillaire fécale inférieure de 31 à 36 jours dans les portées S35 vs. S21).

Courbe de survie à la colibacillose à E. coli O103, de lapereaux infectés à 28 jours, selon que le sevrage est effectué à 21 ou 35 jours



A.C. BOUVIER¹, C. JACQUINET², B. MANCO², 2005. Etude récente sur la sensibilité de différentes souches de *Clostridium* prélevées sur des lapins avec signes cliniques d'EEL, vis-à-vis de la Tiamuline. *11^{èmes} Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 253-256.*

¹ Clinique Vétérinaire, 1 Square des Saulaies, 49080 Bouchemaine, France
² Ceva Santé Animale, ZI la Ballastière, 33501 Libourne, France

Résumé. Les sensibilités de 46 souches de *Clostridium* prélevées en 2004 sur des lapins avec signes cliniques d'entéropathie épizootique du lapin (EEL) ont été étudiées vis-à-vis de la Tiamuline. Toutes les Clostridies isolées du caecum de lapins cliniquement atteints d'EEL issues de 8 élevages (situés en Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées) sont sensibles à la Tiamuline, et une concentration de 0,8 µg/ml dans le milieu de culture *in vitro* inhibe 90 % des souches. Cette étude confirme que l'efficacité de la Tiamuline est bonne, et ne s'est pas altérée au cours du temps. Les clostridies isolées appartenaient aux espèces *C. perfringens* (37/46), *C. sordelli* (3/46) et *C. difficile* (6/46). Bien que le rôle direct de l'une ou l'autre des bactéries isolées dans cette étude, comme agent étiologique de l'EEL, n'ait jamais été démontré, *C. perfringens* est celle qui est le plus souvent régulièrement isolée chez des lapins atteints d'EEL au niveau du terrain. La complexité et la méconnaissance de la flore digestive du lapin suggèrent que l'efficacité du traitement à base de Tiamuline, vis-à-vis de l'EEL, peut également concerner un autre germe non identifié à ce jour.

P. BOISOT¹, J. DUPERRAY¹, A. GUYONVARCH¹, D. LICOIS², P. COUDERT², 2005. Méthodologie de reproduction de l'Entéropathie Epizootique du Lapin (EEL) : contamination par contact direct ou indirect avec un ou plusieurs lapins

Résumé – L'objectif de ce travail est d'étudier la contamination des lapins par la mise en contact directe ou indirecte avec un ou plusieurs lapins préalablement inoculés avec l'inoculum TEC 2. Pour ce faire, 320 lapins ont été répartis au sevrage (32 jours) en 4 lots correspondant à 10 cages de 8 lapins chacun : A témoin en salle saine, B témoin en salle où des lapins ont été inoculés (cages voisines), C dans cette salle un lapin inoculé par cage et D dans le même salle deux lapins inoculés par cage. Les observations ont été faites pendant 35 jours. La

inoculés avec l'inoculum TEC 2. *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 257-260.*
1 Evialis, BP 235, 56006 Vannes Cedex, France
2 INRA, UR86 BioAgresseur, Santé, Environnement, 37380 Nouzilly, France

mise en contact directe ou indirecte (dans des cages voisines) de lapins avec un lapin inoculé avec l'inoculum TEC permet de reproduire l'EEL avec un décalage d'expression de la mortalité de seulement 2 à 5 jours en comparaison à l'inoculation directe par voie orale. L'utilisation de deux lapins contaminants par cage au lieu d'un ne modifie pas l'intensité de la maladie pour les autres lapereaux de la cage. La mortalité et la morbidité des lapins contaminés par contact direct ou indirect sont plus élevées que celles des lapins eux-mêmes inoculés. Un lapin malade représenterait donc une charge contaminante plus importante que l'inoculum TEC administré par voie orale.

Lots	A "salle saine"	B "cages voisines"	C "un inoculé"	D "deux inoculés"	lapins inoculés
- % de morts	0/80 0% a	39/80 49% c	26/70 37% b	17/60 28% b	7/30 23% b
- lapins non touchés (1)	80/80 100% a	18/80 23% c	22/70 31% bc	24/60 40% b	10/30 33% bc

(1) lapins vivants en fin d'essai, n'ayant présenté aucun "bruit d'eau" lors des manipulations nécessitées par les 7 pesées effectuées pendant les 35 jours de l'essai.
Ndlr: contrairement à l'affirmation des auteurs le % de lapins restés sains est significativement plus élevé dans le lot D que dans le lot B (P=0,0204).

P. BOISOT¹, J. DUPERRAY¹, A. GUYONVARCH¹, D. LICOIS², P. COUDERT², 2005. Interaction entre le passé sanitaire des lapines ou des lapereaux sous la mère vis à vis de l'Entéropathie Epizootique du Lapin (EEL) et une contamination expérimentale de ces lapereaux en engraissement. *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 261-264.*
1 Evialis, BP 235, 56006 Vannes Cedex, France
2 INRA, Unité de recherche 86 BioAgresseur, Santé, Environnement, 37380 Nouzilly, France

Résumé. L'interaction entre le passé sanitaire des lapines ou des lapereaux sous la mère vis à vis de l'EEL et une contamination expérimentale de ces lapereaux en engraissement a été étudiée. 24 lapines contaminées par l'EEL durant leur croissance (ayant survécu à une inoculation par l'inoculum TEC 4 à l'âge de 34 jours) n'ont pas transmis, 6 mois plus tard, la maladie à leurs lapereaux. De plus, les lapereaux issus de ces lapines ont montré une résistance partielle à une contamination expérimentale par l'EEL pendant la phase d'engraissement avec une mortalité fortement réduite en comparaison à des lapereaux issus de 25 femelles saines (4% vs 27%). Par contre, une réduction significative de la croissance, similaire pour ces 2 lots de lapereaux, a été observée comparativement à celle des lots témoins correspondants, non inoculés. Des lapereaux issus de lapines saines contaminés à 12 jours d'âge ont développé la maladie sous la mère (33% de mortalité), les survivants se montrant résistants à une deuxième contamination effectuée après le sevrage à l'âge de 34 jours: aucune mortalité et seulement une baisse nette mais temporaire de la vitesse de croissance.

D. LICOIS, P. COUDERT, 2005. Entéropathie épizootique du lapin. Pouvoir infectieux de l'inoculum TEC4 : effet dose et maintien de la virulence en fonction du temps. *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 265-268.*
INRA, UR86, BioAgresseur, Santé, Environnement, 37380 Nouzilly, France

Résumé - Un inoculum (TEC4) a été nouvellement constitué à partir de prélèvements intestinaux obtenus chez des lapins EOPS, expérimentalement infectés avec TEC3. Sa capacité à reproduire l'EEL a été testée à différentes doses et après conservation, en milieu sec et à température ambiante. Quelle que soit la dose inoculée et ce jusqu'à la dose 1/1000ème, la réponse des animaux (EOPS ou conventionnels) est similaire : reproduction d'une pathologie qui se développe dès la première semaine, associée à des signes cliniques d'EEL et à une mortalité variant de 10 à plus de 40%. A la dose de 1/10000ème, un décalage d'une semaine environ est observé avant l'apparition de la maladie. Par contre, la virulence de TEC4 n'est pas affectée, après près d'un an de conservation à température ambiante, en milieu sec. Même s'il est difficile d'évaluer une perte de viabilité éventuelle, en raison des doses relativement fortes utilisées dans ces essais, il est intéressant de constater que l'agent de l'EEL est capable de résister longtemps dans l'environnement. La persistance de la virulence sur une longue période et le fait que même des «traces» (50 µg) de contenu intestinal, puissent suffire à déclencher l'EEL, constituent des avancées dans la compréhension de l'épidémiologie de la maladie et dans l'approche étiologique.

P. COUDERT, D. LICOIS, 2005.

Entéropathie Epizootique du Lapin. Étude des phénomènes précoces avec l'inoculum standard (TEC3). *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 269-272.*

INRA, UR86, BioAgresseur, Santé, Environnement, 37380 Nouzilly, France

Résumé. En utilisant 180 lapins EOPS de 35 jours, cette étude a employé l'efficacité de la bacitracine comme outil pour avoir une meilleure connaissance des diverses phases de l'EEL en particulier dans les heures qui suivent l'inoculation. Six groupes d'animaux ont été utilisés comprenant 3 traitements avec la bacitracine, à des temps différents autour de l'inoculation, avec notre inoculum standard TEC3. Trois paramètres ont été étudiés : croissance, mortalité et bruit d'eau (borborygme). On a observé une chute significative de croissance avant la 18ème heure suivant l'inoculation dans tous les groupes inoculés traités ou non avec la bacitracine. Le traitement avec de la bacitracine supprime la mortalité et les borborygmes mais non la première chute de croissance. Le traitement commençant 20 heures après inoculation est moins efficace pendant la phase aiguë que le traitement préventif. Même avec un traitement préventif arrêté dès la 18ème heures après l'inoculation, un retard de plusieurs jours est observé avant l'apparition de la maladie (chute de croissance, borborygmes) et la mortalité est réduite. Très peu de pathogènes peuvent expliquer cette chute précoce de la croissance. La bacitracine est un antibiotique qui permet de bien contrôler la maladie donc probablement le pathogène mais pas les perturbations physiopathologiques des premières heures. L'intervention d'une toxine exogène dès le moment de la contamination semble probable.

C. PERSILLON¹, C. FRANCHET¹, D. LICOIS², G. RAVOT¹, 2005.

Détection de différents agents potentiellement pathogènes chez des lapins atteints d'entéropathie épizootique du lapin. Recherche de corrélation entre la présence de ces agents et l'observation de la pathologie par comparaison avec des lapins non atteints. *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 273-276.*

¹ Protéus, 70 allée Graham Bell, 30000 Nîmes, France

² INRA, UR86, BioAgresseur Santé Environnement, 37380 Nouzilly, France

Résumé. Des séquences d'ADN ou d'ARN spécifiques de différents agents potentiellement pathogènes (bactéries, virus et phages) ont été recherchées dans un inoculum reproduisant l'entéropathie épizootique du lapin (EEL) (inoculum TEC3). Les séquences qui ont été détectées dans cet échantillon ont ensuite été recherchées dans une série d'échantillons : autres inoculums (TEC), inoculums négatifs issus de lapin EOPS, échantillons intestinaux issus de lapins d'élevages atteints ou non d'EEL, échantillons d'air collectés lors de reproduction expérimentale de l'EEL. Ces résultats permettent de proposer des hypothèses sur le ou les agents pathogènes responsables de l'EEL. La validité de ces hypothèses devra être évaluée par des expérimentations complémentaires. Ce profil complexe de résultats laisse penser que l'EEL pourrait être due à une combinaison de plusieurs agents pathogènes, l'un présent naturellement chez les lapins sains (dit agent 1) et l'autre (dit agent 2) qui serait le facteur déclenchant. L'interprétation des résultats d'analyses selon cette hypothèse est alors plus complexe. En effet, les échantillons issus de lapins non atteints peuvent être positifs pour l'agent 1 (lapins « infectables ») ou négatifs ; en outre, ils peuvent même être positifs pour l'agent 2 à conditions d'être négatifs pour l'agent 1. Les lapins atteints doivent être positifs pour les deux agents. En revanche, les inoculums doivent être positifs pour l'agent 2 mais ils peuvent aussi être positifs pour l'agent 1. Le nombre d'échantillons des différents types est trop faible pour faire une analyse statistique de ces résultats en suivant l'hypothèse émise ci-dessus, ou par exemple celle impliquant plusieurs toxines. Les résultats de cette étude, qui représente un travail systématique important, permettent cependant d'exclure, parmi tous les agents qui pourraient être impliqués dans cette pathologie, de nombreux phages et virus, les parasites eucaryotes et probablement de nombreuses espèces bactériennes dont *Clostridium difficile* et *Shigella*.

H. GARREAU¹, D. LICOIS², R. RUPP¹, H. DE ROCHAMBEAU¹, 2005.

Variabilité génétique de la résistance à l'entéropathie épizootique du lapin : nouveaux résultats. *11èmes Journées de la Recherche cunicole, 29-30 nov. 2005 Paris, ITAVI édit., 277-280.*

¹ INRA, Station d'Amélioration Génétique des

Résumé. Pour étudier la variabilité génétique de la résistance à l'entéropathie épizootique du lapin (EEL), deux bandes successives de 330 lapereaux issus de 22 pères (15 par père) ont été inoculées expérimentalement juste après sevrage (31 jours) à l'aide de l'inoculum INRA TEC3. Pour chaque bande, un groupe de 176 lapereaux issus des mêmes pères (8 par père) a servi de témoin. Quatre indices binaires de type 0-1 ont été définis – mortalité, présence de diarrhée, croissance normale à J12, résilience (valeur 1 pour un lapin vivant en fin d'essai

Animaux, BP 52627, 31326 Castanet-Tolosan
Cedex, France
2 INRA, UR86 BioAgresseurs, Santé,
Environnement, 37380 Nouzilly, France

et ayant eu une croissance normale, 0 pour tous les autres cas) - pour caractériser la réponse de chaque lapereau du jour J5 au jour J33 après l'inoculation. La mortalité moyenne des lapins inoculés a été significativement plus forte pour la première bande que pour la seconde (76 vs 27%). L'application d'une régression logistique sur les 4 indices a permis de mettre en évidence un effet du père sur les indices diarrhée, croissance normale et résilience mais pas sur la mortalité. Les paramètres génétiques de trois de ces indices ont été estimés par la méthode du REML. Les héritabilités estimées pour la mortalité, l'indice de croissance normale et la résilience étaient respectivement de 0.05, 0.28 et 0.07. Les corrélations génétiques entre l'indice de mortalité, d'une part et les indices de croissance et de résilience, d'autre part, sont favorables (-0.45, -0.29). La résilience est plus liée génétiquement à l'indice de croissance qu'à l'indice de mortalité.
