

## La Pathologie au 7<sup>ème</sup> Congrès Mondial de Cuniculture

Pierre COUDERT

INRA - Station de Pathologie Aviaire et de Parasitologie, 37380 Nouzilly

### STATISTIQUE

#### COMBIEN ?

29 contributions dont 26 communications et 3 Synthèses : soit 13% des communications du Congrès ce qui est peu en regard de l'importance de la pathologie en Cuniculture.

Sur ces 29 contributions 38% concernent l'EEL et 27% concernent des essais de médicament (antibiotiques, anticoccidiens,...) et les 35% restant (1 synthèse+ 9 communications) sont tous les autres aspects de la pathologie ce qui est très très peu.

#### D'OÙ VIENNENT LES COMMUNICATIONS ?

France 34% (n=10)

Italie 27% (n=8)

Belgique 17% (n=5)

Espagne 14% (n=4)

Roumanie (n=1) Yougoslavie (n=1)

Les contributions viennent UNIQUEMENT d'Europe et 50% de France + Italie

#### QUI COMMUNIQUE ?

Recherche institutionnelle française (INRA, AFSSA) 27%

Firmes privées (Europe) (Aliment du bétail, Firmes pharmaceutiques) 24% (EEL et antibiotiques)

Recherche institutionnelle étrangère (Belgique et Italie surtout) 48% avec une mention spéciale pour l'Institut zootechnique de Lombardie (Italie) (n=4)

### QU'A-T-ON APPRIS ?

#### ENTÉROPATHIE ÉPIZOOTIQUE DU LAPIN (EEL)

☺ Une table ronde a été dédiée à ce sujet. D.Licois a fait la synthèse des connaissances.: **Epizootic Enterocolitis of the Rabbit: review of the current research.** par D.LICOIS, P.COUDERT, N.CERÉ, JF VAUTHEROT . Les Français ont été globalement déçus par le peu d'informations nouvelles pendant les discussions de la table ronde car en France, la communication avait été intense avant le Congrès d'où l'impression de "rien de nouveau" sauf qu'ils ont découvert qu'il n'y avait pratiquement AUCUNE recherche à l'étranger sur l'EEL.

☺ Une communication originale a été présentée en séance plénière : **Assessment of the extent of lesions, parasites and bacteria in rabbit farms contaminated by epizootic rabbit enterocolitis (ERE)**, par E. BARRAL, F. BIET, D. DUIVON, J.P. FILLEUL, R. PRIM. Le travail consistait à étudier les animaux morts provenant de 10 élevages contaminés par l'EEL selon un protocole bien défini à l'avance. L'analyse montre des réponses homogènes pour tous les élevages. Il n'est pas observé de dominantes infectieuses. Une tendance à l'augmentation des coliformes (O<sub>2</sub> surtout) et des sulfitoréducteurs (anaérobie) mais pas de Clostridium perfringens. C. spiroforme n'est présent en quantité notable que dans 50% des prélèvements et en quantité

importante dans seulement 4% des malades. Les coccidies sont souvent en quantité inquiétante. En résumé les auteurs montrent une augmentation de certains pathogènes sans que ceux-ci puissent être incriminés comme agent de l'EEL.

☺ Dans le même sens une autre communication : **Epizootic rabbit enterocolitis and coccidiosis: a criminal conspiracy**, par COUDERT P., LICOIS D AND ZONNEKEYN V., montre que l'EEL peut aggraver de façon considérable la gravité des coccidioses.

☺ Trois études montrent l'efficacité de l'apramycine de la bacitracine ou de la tiamuline pour réduire les pertes en engraissement.

- **Mucoid enteropathy: Treatment with Apramycin of naturally infected rabbits** par BADIOLA J.I., FAUS C., PÉREZ DE ROZAS A.M., GOROSTIAGA O., ROSELL J.M.,
- **Effect of zinc bacitracin on epizootic rabbit enterocolitis.** A.RICHARD. G.REMOIS. P. LAFARGUE-HAURET
- **Interest of zinc bacitracin in the treatment and the prevention of the epizootic rabbit enterocolitis syndrome in growing rabbit.** DUPERRAY J., ECKENFELDER B., PUYBASSET A., RICHARD A., ROUAULT M.

☺ Une dernière communication **Epizootic Rabbit Enterocolitis: spontaneous evolution and attempt to control the disease.** par COUDERT Pierre, RIDEAUD Patricia, RABOTEAU Daniel, montre aussi l'évolution spontanée de l'EEL en l'absence de traitement et la reprise de la mortalité dans la semaine qui suit l'arrêt des traitements. Dans cette expérience l'effet favorable d'un immunostimulant a aussi été montré.

☺ Une communication originale: **Epidemiology of epizootic rabbit enterocolitis in rabbits raised without chemical treatments** par MACCHIONI P., MARIANI G., FINZI A., montrerait qu'en l'absence de tout traitement (élevage biologique) l'EEL provoque une mortalité permanente supérieure à 30% pendant toute l'année avec de faibles variations saisonnières.

☺ Dans une étude de cas: **A naturally occurring case of mucoïde enteropathy in a specific pathogen free (SPF) rabbit.** par VANDEKERCHOVE D., CHARLIER G., ROELS S., le seul pathogène identifié est un rotavirus. Il est également noté une dégénérescence du cerveau sans que l'auteur ne fasse un lien de cause à effet entre ces observations et la pathologie observée.

## LES VIRUS

☺ Lors de recherche sur l'étiologie de l'EEL Ceré et collaborateurs ont également identifié plusieurs cas de rotavirose : **Detection of rabbit rotavirus by polymerase chain reaction in faeces and comparison of gene 9 sequence between two isolated strains** par CERÉ N., NIEPCERON A., VASSEUR M., LORROT M., VAUTHEROT J.F., LICOIS D. Les symptômes des rotavirose non compliquées par d'autres pathogènes sont très proches voire identiques à ceux de l'EEL mais la mortalité est beaucoup plus faible voire nulle sur lapin SPF. Ces auteurs ont montré en utilisant une technique de RT PCR qu'ils ont adaptée que les rotavirus n'étaient présent que dans certains prélèvements provenant d'animaux atteints d'EEL. Par ailleurs ils ont montré qu'il existait des variations génétiques entre souches.

☺ Cinq autres communications sur les maladies virales ont été présentées dont une synthèse: **Virus infections of rabbits** par MARLIER D. and BERTAGNOLI S. Ces deux auteurs ont présenté de façon magistrale une synthèse très documentée sur les connaissances actuelles dans le

domaine de la myxomatose et de la maladie hémorragique virale. Rien de très révolutionnaire pour les éleveurs mais un document très complet et synthétique qui accompagne une recherche prometteuse.

☺ Une équipe italienne a étudié l'apparition et la diffusion d'un variant du virus de la VHD en Italie. **Epidemiological survey on the diffusion of the first subtype of Rabbit haemorrhagic disease virus (RHDVa) in some Italian regions** par GRAZIOLI S., LAVAZZA A., SCICLUNA M.T., AGNOLETTI F., GUERCIO A., FALLACARA F., BROCCI E., CAPUCCI L. . Sur 334 cas de VHD, 14% étaient dus à un variant. Les auteurs concluent que l'épidémiologie-surveillance doit être vigilante pour éventuellement adapter les vaccins à ce variant.

☺ Avec les mêmes préoccupations de l'épidémiologie-surveillance, l'équipe de l'AFSSA a mis au point un outil de diagnostic sensible et fidèle (IC-RT-PCR) **Development of an immunocapture-rt-pcr assay for the detection and molecular epidemiology study of rabbit haemorrhagic disease viruses (rhDV)** par LE GALL-RECUÉ G., ZWINGELSTEIN F., LE GALL G.. Ce type d'outils est rare dans le domaine cynicole mais il est indispensable pour les recherches épidémiologiques.

☺ En utilisant une technique plus classique mais plus lourde (la microscopie électronique) une équipe italienne fait un intéressant bilan de la prévalence des virus dans les troubles intestinaux du lapin. **Electron microscopy detection of viral agents in rabbits with enteropathy during the period 1982-1999 in Italy** par NIEDDU D., GRILLI G., GELMETTI D., GALLAZZI D., TOCCACIELI S., LAVAZZA A. Sur 1067 analyses, 20% concernait des cas d'entérites mucoïdes + impaction caecale (remarque: les Italiens n'utilisent jamais le terme entéropathie épizootique (EEL)). Dans 37% de ces cas ils ont identifié un virus qui était le plus souvent un rotavirus (42%). Fréquemment plusieurs virus sont présents. Les plus fréquents sont les corona-like et entéro-like. La présence simultanée d'autres pathogènes est fréquente et en particulier ils notent la présence de *S.aureus* sur les lapereaux AVANT sevrage.

Aucune donnée analogue n'est disponible en France mais les études virologiques concernant les entéropathies du lapin seraient certainement à développer et en particulier celles concernant la prévalence des rotaviroses.

☺ Une dernière communication: **Combined Vaccination against Myxomatosis and VHD** par S. LEMIERE, montre que la vaccination simultanée contre la myxomatose et la VHD est possible et efficace.

## LES BACTÉRIES

Sept contributions relèvent de la bactériologie.

☺ Deux travaux relèvent de la recherche prospective et concernent les staphylocoques : **Colonisation of rabbits with Staphylococcus aureus after experimental infection with high and low virulence strains.** K. HERMANS, P. DE HERDT \*, L. DEVRIESE, C. GODARD AND F. HAESBROUCK Dans un travail précédent ces auteurs avaient identifié des élevages dans lesquels la staphylococcie à *S. aureus* était soit grave soit bénigne. Ils ont comparé les souches isolées de ces différents élevages en faisant l'hypothèse que la capacité à coloniser des souches étaient une composante importante des facteurs de virulence. Ils ont effectivement confirmé que les souches provenant d'élevages gravement atteints colonisent le lapin plus rapidement que les autres et

qu'elles persistent plus longtemps dans l'animal. Seules les souches pathogènes ont provoqué des lésions.

☺ La seconde étude est également d'importance : **Differentiation between high and low virulence Staphylococcus aureus strains from rabbits by randomly amplified polymorphic DNA (RAPD)-analysis.** par HERMANS K., HAESEBROUCK F., VANECHOUTTE M., DEVRIESE L., GODARD C. AND DE HERDT P., car elle montre qu'une technique de biologie moléculaire (RAPD) permet d'identifier les souches pathogènes et les souches non pathogènes. Les auteurs ont reçu l'un des 4 prix de la meilleure communication attribués par le comité d'organisation du Congrès.

☺ Un bilan de 36 sérotypes de souches d' *E.coli* isolées en Italie du nord (500) de 1997 à 1999 donne plusieurs indications. **Characterization of strains of E. coli isolated from rabbits with enteritis in Lombardia and Emilia-Romagna during the triennium 1997-1999**, par FINAZZI G., CARDETI G., PACCIARINI M.L., LOSIO M. AND TAGLIABUE S. On observe peu d'évolution de 97 à 99 sinon une tendance à la baisse du sérotype O<sub>103</sub> qui reste prédominant (49%) suivi du O<sub>2</sub>. Dans 47% des cas étudiés, le gène d'adhérence est présent. Les souches toxigènes sont rares. Ce type de données épidémiologiques n'existe pas en France.

☺ Une recherche systématique de 5 pathogènes potentiels a été réalisée sur 51 poumons d'animaux malades et sur 33 animaux sans signe clinique de maladie respiratoire. **Respiratory and reproductive pathology in rabbits farms: prevalence of pathogens in lungs and uterus by immunocytochemistry.** par GRACIA E., VILLA A., FERNANDEZ A., ALBIZU I., BASELGA R. Dans presque la moitié des cas (41%) des mycoplasmes sont détectés chez les malades contre 3% chez les animaux sains. La myxomatose arrive en tête (~ 30%) ce qui confirme d'autres travaux sur la fréquence de la myxomatose atypique. La VHD (sans symptômes pathognomoniques) semble aussi souvent impliquée. Curieusement, *Clamidia psittaci* et *Toxoplasma gondii* sont identifiées dans 15% des cas aussi bien chez les malades que chez les témoins.

☺ Trois autres communications permettent surtout de conclure qu'aux doses conseillées, les antibiotiques testés (apramycine, oxytétracycline, tilmycosine) ne sont pas toxiques pour le lapin.

## LES PARASITES

☺ Une très intéressante étude séro-épidémiologique d'une équipe italienne sur la prévalence d' *Encephalitozoon cuniculi* dans 12 élevages industriels : **Further data on the diffusion of Encephalitozoon cuniculi in italian rabbitries** par SAVIOTTI M., TAMBA M., GALLAZZI D., LAVAZZA A. Cette étude faite sur un nombre significatif de sérum montre que le nombre de séropositifs varie de 7 à 97 % selon les élevages. La séropositivité est plus élevée chez les grands-parents que chez les parents et également plus élevée quand le niveau sanitaire est médiocre. L'insémination artificielle serait également un facteur de risque. Les auteurs conseillent la création de troupeaux sélectionnés indemne de ce parasite. Rappelons que ce parasite est transmissible à l'homme et présente un danger pour les immunodéprimés.

☺ Les coccidies ne sont pas oubliées puisque deux équipes se sont associées pour rappeler que le Cycostat 66 (Robénidine) est toujours actif. **The anticoccidial activity of Cycostat 66g against coccidiosis in fattening rabbits.** par COUDERT P. AND ZONNEKEYN V. , ainsi que **The effect of Cycostat 66g against intestinal coccidiosis in fattening rabbits.** par MAERTENS L., VAN HERCK A., VANDEKERCHOVE D., COUDERT P. AND ZONNEKEYN V. . Ces travaux montrent que si deux espèces sont devenues résistantes (*Eimeria magna* et *Eimeria media* ), le Cycostat 66 reste pleinement actif sur les autres et en particulier sur les plus pathogènes. Ils montrent aussi que

même si l'activité contre la coccidiose hépatique n'est pas totale, la réduction des pertes par saisie est très importante.

## IMMUNOLOGIE

☺ Un travail sur l'immunologie cellulaire d'une équipe roumaine doit être tout particulièrement mentionné : **Appendix in the rabbit: morphology of development and reactivity under natural and experimental conditions** par MILITARU M., MILITARU D., CIOBOTARU E., DOJANA N. , DRAGAN N. , ARDELEANU C , MANOLESCU N., POP A., Dinescu G., FILERU F.F. Il s'agit essentiellement d'une étude histologique du système immunologique majeur de l'intestin : l'appendice vermiforme (GALT). Cette étude concerne l'évolution des populations cellulaires du système immunologique mucosal chez le jeune lapereau de la naissance jusqu'au sevrage et montre une augmentation significative de la proportion d'IEL après 30 jours et une légère diminution du nombre de cellule M (importantes dans l'internalisation d'éléments pathogènes ou d'antigènes d'origine alimentaire).

Ce type de travail est d'autant plus important que notre méconnaissance de l'immunologie fondamentale du lapin est l'un des freins majeurs au développement de nos connaissances en pathologie.

## LE BILAN

Le nombre de communication peut paraître acceptable quoique non représentatif de l'importance de la pathologie.

Cependant nous faisons un bilan peu réjouissant pour plusieurs raisons.

Un très petit nombre d'équipes font des recherches sur la pathologie du lapin et ces équipes sont concentrées uniquement en Europe et dans un très petit nombre de pays. Il est significatif que les pathologistes d'un grand pays cunicole comme l'Espagne ne s'intéresse pas au lapin.

- Sur 26 communications seulement 2 ou 3 relèvent de recherches prospectives, c'est à dire de recherche expérimentales étudiant en profondeur un phénomène pour pouvoir l'expliquer donc potentiellement le contrôler. Les autres communications concernent essentiellement des bilans de diagnostic (virus, sérotype de coli, e.t.c) ou des mises au point de technique. Les données épidémiologiques sont certes importantes car elles orientent les recherches mais précisément elles restent sans lendemain si les chercheurs font défaut.
- Cette carence de communications prospectives au Congrès sur les grandes pathologies du lapin ne serait pas dramatique si des recherches concernant le lapin étaient publiées ailleurs, malheureusement ce n'est pas le cas.
- Enfin il est inquiétant de constater que le nombre de pathologistes s'intéressant au lapin diminue de congrès en congrès.