



La chlamyidiose de la dinde en Bretagne : quelques résultats sérologiques

Isabelle KEMPF⁽¹⁾, Danièle TRAP⁽²⁾, Anne-Marie MAHÉ⁽²⁾, Mohamed HAFEZ⁽³⁾, Pol KERMORGANT⁽¹⁾ et Pierre COLIN⁽¹⁾

(1) AFSSA-Ploufragan - Unité Mycoplasmatologie Bactériologie - BP 53, Zoopole les Croix - 22440 Ploufragan

(2) AFSSA Alfort - Unité Zoonoses Bactériennes - 22 rue Pierre Curie - BP 67 - 94703 Maisons Alfort cedex

(3) Free University Berlin - Faculty of Veterinary Medicine - Institute of Poultry Diseases - Koserstr. 21, 14195 Berlin - Allemagne

RESUME

Une recherche d'anticorps spécifiques de *Chlamydia psittaci* est effectuée sur des lots de sérums de dindes prélevés en abattoirs en 1998. Les techniques utilisées sont la fixation du complément et une méthode immuno-enzymatique. Alors que la grande majorité des sérums se révèlent négatifs selon la méthode de fixation du complément, vingt-cinq des trente lots analysés par méthode ELISA présentent au moins un sérum positif, suggérant une prévalence relativement élevée des chlamydioses chez la dinde, sous réserve de la spécificité du test immuno-enzymatique.

SUMMARY

Turkey chlamydiosis in Brittany : serological results

Antibodies to Chlamydia psittaci were detected by complement fixation and ELISA tests in turkey sera collected in slaughterhouses in 1998. Whereas most sera were negative according to complement fixation test, 25 out of 30 analysed flocks contained one or more ELISA positive bird, suggesting a relatively high occurrence of chlamydiosis in turkey flocks, as far as the specificity of the ELISA test is confirmed.

1. Introduction

Chlamydia psittaci est une bactérie susceptible d'infecter un grand nombre d'oiseaux domestiques (pigeons, dindes, canards, oies...), de volière (passériformes, psittaciformes) ou sauvages. Sa virulence varie en fonction des isolats. Des souches hautement virulentes ont provoqué des mortalités brutales de 5 à 30 % dans des troupes de dindes avec des lésions de

congestion et d'inflammation des organes abdominaux (Andersen et al, 1997). Des souches moins virulentes ont également été rapportées dans cette espèce. La poule semble réfractaire.

L'homme peut être contaminé accidentellement à partir de volailles. Les signes cliniques comprennent maux de tête, frissons, malaise et myalgies, accompagnés ou non de symptômes respiratoires du type de pneumonies

sévères. Ainsi, plusieurs cas de pneumonies aiguës chez des employés d'un abattoir du Morbihan ont été rapportés récemment, mais l'enquête vétérinaire n'a pas permis d'identifier le lot de volailles source de l'épidémie (Pierre Drouin, communication personnelle). D'autres cas sont rapportés dans la littérature (Pelle-Duport et al, 1996).

Nous avons donc souhaité évaluer, à partir d'une partie d'une

collection de sérums de dindes déjà disponible à l'AFSSA Ploufragan, l'incidence de cette zoonose dans les troupeaux de dindes de Bretagne.

2. Matériel et méthodes

2.1. Collecte et sélection des sérums et commémoratifs

La population étudiée est constituée par les élevages de dindes de chair dont les oiseaux sont abattus entre avril et août 1998 dans un abattoir breton.

L'unité de sondage est constituée par le lot arrivant à l'abattoir. Pour chaque élevage, un seul lot est prélevé même si l'éleveur possède plusieurs bâtiments et plusieurs lots. Au total, soixante quatre lots distincts sont prélevés. Dans le cadre de l'enquête initiale, il est décidé de se limiter, pour des raisons pratiques, à vingt sérums par lot. Chaque fois que cela est possible, les fiches d'élevage sont collectées et enregistrées, ainsi que les résultats d'abattage (taux et motifs de saisies).

Sur les soixante quatre lots prélevés, vingt lots pour lesquels divers signes cliniques (voir tableau 1) sont rapportés dans les fiches d'élevage sont analysés par la technique de fixation du complément (FC), à raison de vingt sérums par lot. Ces vingt lots ainsi que dix lots choisis au hasard et pour lesquels les fiches d'élevage ne mentionnent pas de symptômes (absence réelle ou pathologie non mentionnée) sont analysés par une technique immuno-enzymatique (ELISA).

2.2. Méthodes d'analyse

Les analyses sont réalisées par la méthode modifiée de fixation du complément (Trap et Gaumont, 1983) au laboratoire d'Etudes et de recherches en Pathologie Animale et Zoonoses de l'AFSSA-Alfort et par une méthode ELISA (Hafez et Sting, 1997 ; Sting et Hafez, 1992) dans l'"Institute of Poultry Diseases" de la Faculté de Médecine Vétérinaire de Berlin (Allemagne).

3. Résultats et discussion

Plusieurs méthodes permettent de détecter les anticorps produits après une infection chlamydienne. La méthode de fixation du complément détecte les anticorps spécifiques du lipopolysaccharide des chlamydies, un antigène de groupe. La présence de ces anticorps est un bon indicateur d'infection récente (Andersen et Vanrompay, 2000). Parmi les autres tests utilisables, figurent des tests d'agglutination et des méthodes immuno-enzymatiques. Les résultats des analyses sérologiques effectuées pour cette étude soit par fixation du complément soit par méthode ELISA sont présentés dans le tableau 1. Selon la technique de fixation du complément, un seul sérum sur les 399 testés présente un titre positif au $1/8^e$. La méthode immuno-enzymatique détecte 82 sérums positifs, 16 douteux et 202 sérums négatifs sur les 300 sérums analysés. Selon cette dernière méthode, 25 des 30 élevages collectés présentent au moins un oiseau porteur d'anticorps. Le seul sérum positif au $1/8^e$ selon la méthode de fixation du complément provient d'un lot pour lequel les dix sérums testés par ELISA sont négatifs.

Au vu de ces résultats, il nous paraît difficile, dans un premier temps, de conclure quant à la situation de la chlamydiose de la dinde en Bretagne. La consultation des résultats publiés dans les autres pays permet d'évaluer l'incidence de cette affection à l'étranger. Selon Andersen et al, la chlamydiose semblait dans le passé limitée aux Etats Unis et aux troupeaux de dindes avec parcour (Andersen *et al.*, 1997). Plus récemment une infection est décrite dans un lot de dindonneaux de chair élevés en claustration en Hollande, l'infection étant causée par un sérotype identique à ceux incriminés dans les grandes épizooties américaines (Vanrompay *et al.*, 1993). Ryll et al (1994), en Allemagne, effectuent une étude pilote et analysent des prélèvements réalisés dans huit élevages de dindes à l'aide de

méthodes bactériologiques (détection immuno-enzymatique du germe à partir d'écouvillons cloacaux et conjonctivaux) et sérologiques (test ELISA pour la recherche des anticorps sériques). Les résultats montrent que les huit élevages sont infectés (Ryll *et al.*, 1994). Selon des enquêtes pratiquées entre 1992 et 1995 par Vanrompay et al (1993, 1997), une prévalence élevée des infections à *Chlamydia psittaci* chez les dindonneaux de chair élevés en Belgique est observée. Les auteurs soulignent le fait que les dindonneaux peuvent contracter l'infection précocement.

En France, une épizootie de rhinotrachéite apparue en 1981 dans les élevages de dindes est attribuée à *Chlamydia psittaci* par Andral et al, sur la base de signes cliniques, nécropsiques, d'isolement et de tests sérologiques (fixation du complément). Selon cet auteur des chlamydies sont isolées dans un tiers environ des élevages ayant fait l'objet de prélèvements (Andral et al, 1985a, Andral et al, 1985b, Andral et al, 1989). L'étiologie chlamydienne de cette rhinotrachéite est controversée par Durand et al (1983) qui utilisent une méthode ELISA pour la mise en évidence des anticorps sériques. Finalement, l'étiologie virale du syndrome infectieux rhinotrachéite-tête enflée est démontrée par Giraud et al (Giraud *et al.*, 1986).

Les travaux réalisés par Andral et al permettent cependant de montrer que des dindonneaux indemnes d'organismes pathogènes spécifiés mis au contact de dindonneaux infectés par *Chlamydia psittaci* présentent des anticorps fixant le complément dès la première semaine de contact mais la présence de ces anticorps paraît très fugace puisqu'il ne sont plus décelables après trois semaines.

En conséquence, les résultats sérologiques obtenus dans cette enquête préliminaire, et en tenant compte des caractéristiques de la population prélevée (pour au moins vingt lots, des troubles pathologiques avaient été observés en période d'élevage) permettent de penser, sous réserve de la

Tableau 1 : résultats des élevages de dindes de chair : sérologie chlamydiale.

lot	Date d'abattage	Département d'origine	Sexe	Résultats sérologiques			Commemoratifs rapportés sur la fiche d'élevage			Saisies à l'abattoir					
				ELISA			FC	Signes cliniques isolément	Mortalité (%)	Taux de saisie	arthrite synovite*	poly-arthrite*	Cache xite*	aéro-sacculite*	bourses sternales*
				+	+/-	-									
3	04/05/98	56	M	2	1	7	0/20	Toux	6,0	0,67	1	0	1	1	0
5	04/05/98	29	F	4	2	4	0/20	Entérite		0,50	0	0	1	0	0
6	04/05/98	22	F	10	0	0	0/20	E. coli O78K80 ; candidose	7,3	0,89	1	0	1	0	0
9	05/05/98	56	F	0	0	10	0/20	Péricardite	7,3	0,50	1	0	1	0	0
15	12/05/98	22	F	1	2	7	0/20	Aérosacculite, E. coli O2K1, toux	6,7	0,98	1	0	0	1	0
17	26/05/98	56	M	2	0	8	0/20	Entérite, péricardite	6,5	0,64	0	1	1	1	0
18	26/05/98	29	F	6	2	2	0/20	toux	3,8	0,24	1	0	1	0	0
19	26/05/98	22	M	7	1	2	0/20	Toux, sinusite, grosses fêtes, fientes jaunes, boiteries	5,4	2,93	1	0	1	1	0
20	26/05/98	56	F	2	0	8	0/20	Toux, entérite	3,5	0,36	0	0	1	0	0
22	08/06/98	56	M	1	1	8	0/20			8,30	0	1	1	1	1
23	08/06/98	29	M	1	0	9	0/20	Toux, péricardite		0,67	0	1	0	0	1
24	08/06/98	56	F	4	1	5	0/20	Toux	6,0	1,30	1	0	1	1	1
26	08/06/98	29	F	1	0	9	0/20	Toux péricardite	4,3	1,15	0	1	1	0	0
27	08/06/98	56	F	0	1	9	1/20	Toux, fientes jaunes	2,5	1,14	1	0	1	0	0
29	09/06/98	29	F	1	0	9	0/19	Omphalites	4,0	1,25	1	0	0	0	0
38	06/06/98	56	F	7	0	3	0/20	Toux, aérosacculite	-	1,71	0	1	1	1	0
49	06/07/98	29	M	0	0	10	0/20	Aspergillose	-	0,65	0	0	1	1	0
55	15/07/98	56	F	0	0	10	0/20	Toux	1,6	0,56	1	0	1	1	0
62	23/07/98	22	F	1	0	9	0/20	Toux	3,3	0,66	1	0	1	1	0
65	24/07/98	56	M	0	0	10	0/20	Toux	-	2,59	1	1	1	1	1
8	05/05/98	22	F	4	0	6	NT		3,9	2,13	1	0	1	0	0
10	05/05/98	22	F	2	0	8	NT		-	0,56	1	0	1	0	0
16	26/05/98	22	M	3	0	7	NT		4,4	1,3	1	1	1	0	0
21	26/05/98	56	F	3	0	7	NT		-	1,05	1	0	1	0	0
37	16/06/98	56	F	5	1	4	NT		4,3	0,12	0	0	1	0	0
40	23/06/98	56	M	2	1	7	NT		4,1	0,95	1	0	1	0	1
42	23/06/98	56	F	1	1	8	NT			0,45	0	0	1	0	0
45	06/07/98	29	M	1	1	8	NT			0,46	0	1	0	0	1
51	07/07/98	56	F	3	1	6	NT			0,92	1	0	1	0	0
53	15/07/98	56	F	8	0	2	NT			1,05	1	0	1	0	0

FC : fixation du complément - M : mâle, F : femelle, - NT : non testé

* : 1 : présence ; 0 : absence

spécificité du test immuno-enzymatique, que les infections chlamydiennes sont assez largement répandues en France, comme dans les pays voisins. L'absence d'anticorps fixant le complément

dans le sérum des oiseaux prélevés à l'abattage serait due à un trop long délai entre l'infection et l'analyse. Des informations plus précises et plus fiables sur la prévalence de la chlamydie aviaire

en France pourraient être obtenues à l'aide de tests spécifiques de détection directe des chlamydies et permettraient d'évaluer les risques relatifs à cette zoonose.

Références bibliographiques

- Andersen, A. A., Grimes, J. E. & Wyrick, P. B. (1997).** Chlamydiosis (Psittaco Ornithosis). In Diseases of Poultry, 10th edn, pp. 333-349. Edited by B. W. Calnek, H. J. Barnes, C. W. Beard, L. R. Mac Dougald & Y. M. Saif. Ames, Iowa: Iowa State University Press.
- Andersen, A. A. & Vanrompay D. (2000).** Avian chlamydiosis. Revue scientifique et technique de l'Office International des Epizooties 19, 396-404.
- Andral, B., Louzis, C., Edlinger, E., Newman, J. A., Toquin, D. & Bennejean, G. (1985a).** Respiratory disease (Rhinotracheitis) in Turkeys in Brittany, France, 1981-1982. I. Avian Diseases 29, 35-42.
- Andral, B., Louzis, C., Trap, D., Newman, J. A., Bennejean, G. & Gaumont, R. (1985b).** Respiratory disease (Rhinotracheitis) in Turkeys in Brittany, France, 1981-1982. I. Field observations and serology. Avian Diseases, 26-34.
- Andral, B., Louzis, C. & Gourreau, J. M. (1989).** Courte communication : incidence des chlamydioses sur la pathologie des volailles en France (dinde, pintades, poulets et canards gras). Le Point Vétérinaire 21, 90-94.
- Durand, M. P., Limouzin, C., Schricke, E. & Dayon, J. F. (1983).** Contribution de la méthode ELISA au diagnostic sérologique de la chlamydie aviaire : application au cas de la rhinotrachéite infectieuse de la dinde en Bretagne. Bull. Acad. Vét. de France 56, 355-364.
- Giraud, P., Bennejean, G., Guittet, M. & Toquin, D. (1986).** Turkey rhinotracheitis in France : preliminary investigations on a ciliostatic virus. Vet. Record 118, 81.
- Hafez, H. M. & Sting, R. (1993).** Chlamydien-Infektionen bei Puten :Literatur-übersicht and Auswertungen eigener Untersuchungen. Arch. Geflügelkd. 57, 16-21.
- Hafez, H. M. & Sting, R. (1997).** Über das Vorkommen von Chlamydien Infektionen bei Mastgeflügel. Tierärztliche Umschau 52, 281-285.
- Pelle-Duport, D., Kouyoumdjan, S., Tuchais, E., Carboneille, B. & Simon, B. (1996).** Une épidémie d'ornithose dans un abattoir de volailles. Arch. mal. Prof. 57, 51-54.
- Ryll, M., Hinz, K. H., Neumann, U. & Behr, K. P. (1994).** Pilotstudie über das Vorkommen von Chlamydia psittaci-Infektionen in kommerziellen Putenherden Niedersachsens. Dtsch. tierärztl. Wschr. 101, 163-165.
- Sting R. & Hafez H.M. (1992).** Purification of Chlamydia psittaci Antigen by Affinity Chromatography on Polymyxin B Agarose for use in Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA). Zbl. Bakt. 227, 436-445.
- Trap, D., Gaumont, R. (1983).** Méthode modifiée de fixation du complément pour le diagnostic sérologique de l'ornithose chez les oiseaux. Bull. Lab. Vet. 12, 23-28.
- Vanrompay, D., Butaye, P., Van Nerom, R., Ducatelle, R. & Hasebrouck, F. (1997).** The prevalence of Chlamydia psittaci infections in Belgian commercial turkey poults. Veterinay Microbiology 54, 85-93.
- Vanrompay, D., Ducatelle, R., Hasebrouck, F. & Hendrickx, W. (1993).** Primary pathogenicity of an european isolate of Chlamydia psittaci from turkey poults. Vet. Microbiology 38, 103-113.
- Vanrompay, D., Ducatelle, R. & Hasebrouck, F. (1995a).** Chlamydia psittaci infections : a review with special emphasis on avian chlamydiosis. Veterinay Microbiology 45, 93-119.