

Étude de séroprévalence de la chlamydie aviaire chez certains professionnels avicoles en Bretagne et Pays de la Loire, 2001-2002

Geneviève Abadia (abadia.genevieve@ccma.msa.fr)¹, Isabelle Capek², Geneviève André-Fontaine³, Etienne Laurens⁴

¹Caisse centrale de mutualité sociale agricole, Bagnolet ²Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

³École nationale vétérinaire, Nantes ⁴Centre hospitalier général de Cholet

INTRODUCTION

La chlamydie humaine d'origine aviaire (psittacose) due à *Chlamydia psittaci* était classiquement attribuée aux oiseaux de compagnie et en particulier aux psittacidés [1- 2]. La survenue ces dix dernières années de plusieurs épidémies dans la filière avicole (notamment de dindes et de canards) et des hospitalisations pour formes graves obligent à considérer ce risque plus largement.

En raison du rôle probable de l'exposition professionnelle et de la gravité potentielle de la maladie, la Mutualité sociale agricole, dans le cadre de son réseau de zoonosurveillance en agriculture, a réalisé une enquête de séroprévalence auprès des professionnels de la filière avicole ayant eu un arrêt de travail de 5 jours en 2000 grâce à ses services de médecine du travail et de contrôle médical en Bretagne et Pays-de-la-Loire [3], cette étude étant sous-tendue par plusieurs constats :

- absence de système d'information organisé permettant d'apprécier la fréquence de la pathologie (en dehors des cas hospitalisés) ;
- difficultés du diagnostic étiologique devant une symptomatologie non spécifique ;
- sous-déclaration des maladies professionnelles (quelques cas par an) ;
- absence d'évaluation de mesures de prévention individuelle ou collective.

MÉTHODES

Une étude transversale rétrospective de séroprévalence a été réalisée en 2001 dans la population des salariés de la filière avicole de Bretagne et Pays de la Loire, considérés comme à risque maximal d'exposition. Après recensement des salariés ayant eu un arrêt de travail supérieur à 5 jours en 2000 et ayant reçu un traitement pour une infection et/ou atteinte respiratoire compatible avec une infection à *C. psittaci*, un questionnaire et une sérologie ont été proposés par les médecins du travail.

Le questionnaire renseignait sur les aspects cliniques de l'infection ayant mené à l'arrêt de travail, les conditions générales d'exposition professionnelle (notamment les espèces de volailles) et l'environnement extra-professionnel.

Les sérologies par immunofluorescence indirecte ont été effectuées au laboratoire de microbiologie du Centre Hospitalier de Cholet. Tous les sérums ont été testés vis-à-vis de *C. psittaci*, *C. trachomatis* et les sérums positifs vis-à-vis de *C. psittaci*, *C. trachomatis* ont été contrôlés vis-à-vis de *C. pneumoniae*.

Une sérologie était considérée positive pour un titre égal ou supérieur à 128, soit deux dilutions au-dessus du seuil proposé par les CDC [4].

Après analyse descriptive, la force de l'association entre les variables d'exposition et la sérologie a été étudiée par régression logistique (univariée et multivariée) et mesurée en calculant l'odds ratio de prévalence (ORP) (précision donnée par son intervalle de confiance à 95 %).

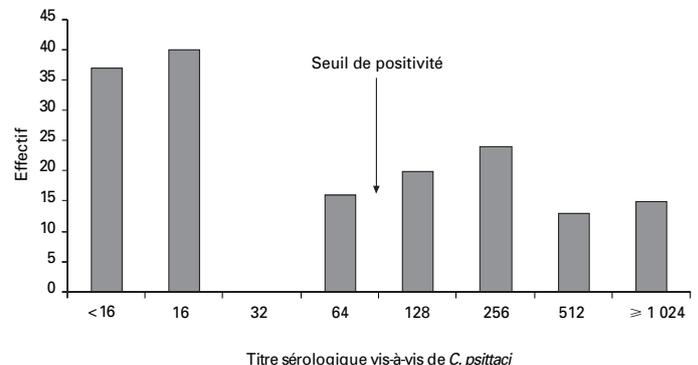
RÉSULTATS

Cent soixante-deux sujets ont été inclus dans l'analyse, soit 87 hommes et 75 femmes. Les douleurs musculaires et la fatigue ont été les principaux symptômes rencontrés, la fièvre étant moins fréquemment signalée. Les sujets travaillaient principalement au contact de canards (35 %), de dindes (28 %) ou de poulets (28 %). Leur activité était exercée pour une majorité d'entre eux dans des élevages (52 %), dans des couvoirs pour 38 % et au ramassage des volailles pour 34 %. Les femmes étaient majoritaires dans les couvoirs et les hommes au ramassage, certains postes étant polyvalents.

La séroprévalence dans la population étudiée était de 43,8 % avec 71 réponses sérologiques positives et 91 réponses sérologiques négatives. Les titres étaient élevés puisque 38 % avaient un titre ≥ 512 , soit pour 2 dilutions supérieures à celle utilisée pour définir le seuil de positivité (figure 1). Quel que soit le

Figure 1

Distribution des résultats sérologiques en fonction du titre. Séroprévalence *Chlamydie aviaire* Bretagne et Pays de Loire, 2001-2002



groupe considéré (réponse positive ou négative), les titres moyens en *C. trachomatis*, étaient légèrement supérieurs à ceux de *C. psittaci*. Pour le groupe des séropositifs, le titre moyen pour *C. pneumoniae* de 200 était significativement inférieur ($p < 10^{-6}$) à celui de *C. psittaci* et de *C. trachomatis* (tableau 1).

Tableau 1

Titres moyens (IC à 95 %) des 3 *Chlamydiales* dans les deux groupes à réponse sérologique positive et négative à *C. Psittaci*. Séroprévalence *Chlamydie aviaire* Bretagne et Pays de Loire, 2001-2002

Seuil de positivité : 128	Sérologie positive N = 71		Sérologie négative N = 91	
	Moyenne ¹	IC (95 %) ²	Moyenne	IC (95 %)
<i>C. psittaci</i>	333	62-1 784	7	0-166
<i>C. trachomatis</i>	353	66-1 905	9	0-264
<i>C. pneumoniae</i>	201	29-1 372		

¹ Moyenne géométrique des titres

² L'IC est calculé sous l'hypothèse que le titre suit une loi lognormale

Dans l'ensemble de la population étudiée, une association entre la réponse sérologique vis-à-vis de la psittacose et le sexe féminin a été mise en évidence ($p < 0,001$) avec une plus forte prévalence de la sérologie positive chez les femmes (59 %, IC 95 % : 47-70) que chez les hommes (31 %, IC 95 % : 22-42).

Sur le plan clinique, parmi les répondants, aucune association significative entre la réponse sérologique et la présence de chaque symptôme n'a été mise en évidence, sauf pour les maux de tête dont la proportion était plus élevée chez les séropositifs ($p = 0,03$).

Dans l'ensemble de la population étudiée ainsi que dans la sous-population des femmes, une association significative a été mise en évidence entre les résultats sérologiques et les contacts des sujets avec 2 espèces, canard et poulet (tableau 2). La proportion de sujets séropositifs était plus élevée chez les sujets en contact avec les canards que chez ceux n'ayant pas ces contacts. Inversement la proportion de sujets négatifs était supérieure en élevage de poulets.

Dans l'ensemble de la population étudiée, aucune association entre la réponse sérologique vis-à-vis de la psittacose et les postes de travail occupés n'a été mise en évidence. Mais dans la sous-population des femmes, la proportion de femmes séropositives était significativement plus élevée en couvoir qu'en élevage et au ramassage alors que dans la sous-population des hommes, la proportion d'hommes séropositifs était significativement plus élevée au ramassage et en couvoir qu'aux autres postes.

Tableau 2

Principales relations entre les résultats sérologiques et les espèces de volailles ou les postes de travail. Séroprévalence Chlamydiae aviaire Bretagne et Pays de la Loire, 2001-2002 ORP : odds ratio de prévalence)

POPULATION TOTALE

		Séronégatifs		Séropositifs		ORP	IC 95 %	p
		N	%	N	%			
Canard	Non	62	68	35	49	1,00	1,16-4,17	0,015
	Oui	29	32	36	51	2,19		
Poulet	Non	44	48	52	73	1,00	0,18-0,67	0,001
	Oui	47	52	19	27	0,34		

FEMMES

		Séronégatifs		Séropositifs		ORP	IC 95 %	p
		N	%	N	%			
Canard	Non	20	65	15	34	1,00	1,34-9,22	0,011
	Oui	11	35	29	66	3,52		
Poulet	Non	16	52	36	82	1,00	0,08-0,67	0,007
	Oui	15	48	8	18	0,24		

Postes de travail		N	%	N	%	ORP	IC 95 %	p
Travail en élevage	Non	14	45	31	70	1,00	0,13-0,90	0,03
	Oui	17	55	13	30	0,35		
Travail en couvoir	Non	22	71	15	34	1,00	1,75-12,78	0,002
	Oui	9	29	29	66	4,73		
Travail au ramassage	Non	21	68	39	89	1,00	0,08-0,89	0,032
	Oui	10	32	5	11	0,27		

Postes de travail unique		N	%	N	%	ORP	IC 95 %	p
Travail en couvoir	Non	13	68	12	32	1,00	1,38-14,80	0,013
	Oui	6	32	25	68	4,51		

Postes de travail unique et contact avec les différentes espèces		N	%	N	%	ORP	IC 95 %	p
Canard	Non	13	68	11	30	1,00	1,55-16,95	0,007
	Oui	6	32	26	70	5,12		
Poulet	Non	8	42	31	84	1,00	0,04-0,50	0,002
	Oui	11	58	6	16	0,14		

HOMMES

Poste de travail		Séronégatifs	Séropositifs	ORP	IC 95 %	p
		N	%			
Travail en couvoir	Non	39	65	25	93	1,00
	Oui	21	35	2	7	0,15
Travail au ramassage	Non	37	62	10	37	1,00
	Oui	23	38	17	63	2,73

En considérant la sous-population des femmes ayant un poste unique de travail, une association significative a été mise en évidence entre les résultats sérologiques et le travail en couvoir, avec une proportion plus importante de séropositives parmi celles travaillant en couvoir. De plus, une association significative a été mise en évidence chez les femmes entre les résultats sérologiques et les contacts avec le canard et le poulet. La proportion de femmes séropositives était plus importante parmi celles ayant un contact avec le canard. Inversement la proportion de femmes négatives était supérieure chez celles qui travaillaient au contact des poulets.

En résumé, l'analyse univariée a mis en évidence une plus forte prévalence de séropositivité vis-à-vis de *C. psittaci* :

- parmi les femmes, en particulier celles étant en contact exclusivement ou non avec le canard ou travaillant en couvoir ;
- parmi les femmes ne travaillant qu'en couvoir et uniquement en contact avec le canard ;
- parmi les hommes travaillant au ramassage.

Les expositions associées à la séropositivité étant différente suivant le sexe, l'analyse multivariée a été réalisée séparément pour chaque sexe, en incluant tous les postes de travail et les contacts avec toutes les espèces exceptés ceux pour lesquels le nombre de sérologie positive était faible ou absent. Aucune association significative entre ces différentes variables et la séropositivité vis-à-vis de *C. psittaci* n'a été mise en évidence.

DISCUSSION-CONCLUSION

Cette étude a été réalisée dans l'esprit d'une pré-enquête permettant d'approcher la séroprévalence vis-à-vis de *C. psittaci* parmi les personnels de la filière avicole en l'absence de

données récentes sur cette question en France. En outre, il s'agissait d'orienter la mise en place des mesures de prévention en fonction d'éventuels facteurs de risques majeurs qui pourraient être mis en évidence.

Le choix d'une étude descriptive exploratoire de séroprévalence a été retenu en tenant compte des limites des ressources organisationnelles et financières disponibles au moment de l'étude. Il n'est bien sûr pas possible d'extrapoler ces résultats à l'ensemble des travailleurs de la filière avicole de France, ni même des deux régions, d'autant que la sélection des sujets reposait sur des antécédents cliniques. Cependant, selon les professionnels de terrain, les postes de travail par sexe reflètent de façon réaliste la répartition des différents métiers de la filière.

La séroprévalence observée dans l'étude (44 %) est particulièrement élevée par rapport à la littérature [5]. La comparaison de ces résultats avec ceux des publications est difficile en raison de schémas d'étude différents et parfois d'absence de précision sur la technique de diagnostic employée, en particulier l'antigène utilisé. Le choix de considérer des salariés en filière avicole ayant présenté des symptômes respiratoires, a introduit une probable surestimation de la séroprévalence. Inversement le seuil de positivité élevé choisi (128) a possiblement induit une sous-estimation de la séroprévalence.

Le délai entre les symptômes et la date de l'enquête, la variabilité de la répartition des symptômes selon le statut sérologique ne permettent aucune interprétation quant à une relation avec une psittacose clinique. Cependant, les salariés n'ayant pas changé de filière pendant cette période, la séroprévalence observée peut exprimer le résultat d'une pression infectieuse permanente.

Les résultats, montrant que la proportion de séropositifs vis-à-vis de *C. psittaci* est plus importante parmi les sujets au contact des canards par rapport aux autres espèces, sont en accord avec ceux de la littérature de même que ceux relatifs au ramassage. La proportion de séropositifs, plus importante en couvoir que dans les autres postes de travail, est une notion inattendue compte tenu des mesures sanitaires instaurées dans ce secteur. Mais, *C. psittaci* ayant été isolée de l'embryon, chez le poussin dès la naissance chez plusieurs espèces (canards, poulets, dindes...), la contamination du couvoir pourrait intervenir dès l'éclosion des œufs dans une atmosphère empuissérée.

A la suite de cette étude exploratoire, différentes actions pourraient être recommandées :

- développement d'outils permettant un dépistage et un diagnostic plus spécifique de *C. psittaci* au sein des *Chlamydiales* ;
- mise en place rapide d'études permettant d'améliorer la connaissance de l'épidémiologie de la chlamydiae aviaire chez l'homme et chez l'animal ;
- mise en œuvre d'un système de surveillance et d'alerte chez l'homme et chez l'animal, permettant de détecter et de prendre en charge précocement des épidémies ;
- définition d'une politique pertinente d'information et de prévention à l'usage des professionnels de santé et de la filière, notamment en l'élevage de canards, pour un diagnostic et un traitement plus précoce ;
- réflexion sur les stratégies de prévention de l'infection du travailleur en collaboration avec les services vétérinaires pour la mise en place de mesures de lutte ;
- renforcement de la déclaration en maladie professionnelle.

Remerciements à Véronique Vaillant (InVS) pour son aide méthodologique précieuse et Pascale Bernillon (InVS) pour la réalisation de l'analyse multivariée.

RÉFÉRENCES

- [1] Andersen AA, Vanrompay D. Avian chlamydiosis. Rev Sci Tech Off Int Epiz, 2000, 19:396-404.
- [2] Smith KA, Bradley KK, Stobierski MG, Tengelsen LA. Compendium of measures to control *Chlamydophila psittaci* (formerly *Chlamydia psittaci*) infection among humans (psittacosis) and pet birds, 2005. JAVMA, 2005, 226, 4:532-539.
- [3] Abadia G, Sall N'Diaye P, Masson P, Laurens E, Delemotte B, Choutet P. Les chlamydioses d'origine aviaire. Maladies professionnelles. Med Mal Infect, 2001, 31:226-232.
- [4] CDC Compendium of psittacosis (Chlamydiosis) control. MMWR, 1997, 46 (RR-13), 1-13.
- [5] European Commission. Health and Consumer Protection Directorate General; Avian chlamydiosis as a zoonotic disease and risk reduction strategies, 2002. (ref SANCO/AH/R26/2002).