

*Maladies infectieuses*

# Épidémie de psittacose chez des participants à une bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008

# Sommaire

Abréviations	2
<b>1. Contexte et objectifs de l'étude</b>	<b>3</b>
1.1 Rappels sur la psittacose	3
1.2 Données sur la psittacose humaine	3
1.3 Signal	3
1.4 Objectifs	3
<b>2. Population et méthode</b>	<b>4</b>
2.1 Schéma d'étude	4
2.2 Population d'étude	4
2.3 Définitions de cas	4
2.4 Recueil des données	4
2.5 Analyse des données	4
2.6 Enquête vétérinaire	4
2.7 Enquête environnementale	4
<b>3. Résultats</b>	<b>5</b>
3.1 Aspects épidémiologiques	5
3.2 Aspects cliniques	7
3.3 Analyse des facteurs d'exposition	9
3.4 Enquête vétérinaire	10
3.5 Enquête environnementale	11
<b>4. Discussion</b>	<b>12</b>
<b>5. Recommandations</b>	<b>13</b>
Références bibliographiques	14
Annexes	15

# Épidémie de psittacose chez des participants à une bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008

## Rédaction du rapport

**Emmanuel Belchior, Delphine Barataud, Ronan Ollivier, Bruno Hubert**

Institut de veille sanitaire (InVS), Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) des Pays de la Loire, Nantes

## Relecture

**Isabelle Capek, Véronique Vaillant**

InVS, Département des maladies infectieuses, unité des maladies entériques, alimentaires et zoonoses, Saint-Maurice

## Institutions et personnes ayant contribué à l'investigation

**Noémie Fortin, Nezha Leftah-Marie, Nelly le Corre**

InVS, Cire des Pays de la Loire, Nantes

**Bertille de Barbeyrac, Françoise Obeniche**

Centre national de référence (CNR) des *Chlamydiae*, Bordeaux

**Karine Laroucau**

Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa), Maisons-Alfort

Direction départementale des services vétérinaires (DDSV) de la Mayenne

Direction départementale des services vétérinaires d'Ille-et-Vilaine

Direction départementale des services vétérinaires de la Sarthe

**Robert Vegas, Sylvie Dugas, Gaëlle Duclos, Gérard Tessier**

Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de la Mayenne, Laval

**Pascaline Loury, Hélène Tillaut**

InVS, Cire Ouest, Rennes

Nous tenons à remercier les pneumologues des centres hospitaliers (CH) de Laval, du Mans, de Fougères et de Rennes, les médecins généralistes et les laboratoires d'analyses médicales des Pays de la Loire et d'Ille-et-Vilaine participants ainsi que les exposants, les organisateurs, les visiteurs et leur famille qui ont accepté de participer à cette étude.

# Abréviations

<b>ADN</b>	Acide désoxyribonucléique
<b>Afssa</b>	Agence française de sécurité sanitaire des aliments
<b>CH</b>	Centre hospitalier
<b>Cire</b>	Cellule interrégionale d'épidémiologie
<b>CNR</b>	Centre national de référence
<b>Cram</b>	Caisse régionale d'assurance maladie
<b>Ddass</b>	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
<b>DDSV</b>	Direction départementale des services vétérinaires
<b>IC 95%</b>	Intervalle de confiance à 95 %
<b>IFI</b>	Immunofluorescence indirecte
<b>IgG</b>	Immunoglobuline G
<b>IgM</b>	Immunoglobuline M
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>MIF</b>	Micro-immunofluorescence
<b>NS</b>	Non significatif
<b>OR</b>	Odds ratio
<b>p</b>	Seuil de significativité
<b>PCR</b>	Polymerase Chain Reaction
<b>RR</b>	Risque relatif
<b>RSD</b>	Règlement sanitaire départemental

# 1. Contexte et objectifs de l'étude

## 1.1 RAPPELS SUR LA PSITTACOSE

La psittacose est une zoonose bactérienne due à *Chlamydophila psittaci*. Le réservoir est constitué par les oiseaux sauvages et domestiques : perruches, perroquets, dindes, pigeons, canards, autruches, rapaces... La plupart des oiseaux ne sont pas sensibles à l'agent pathogène et sont porteurs asymptomatiques. La transmission à l'homme se fait par inhalation d'aérosols de poussières ou de fientes contaminées. Il n'y a pas de transmission documentée interhumaine, ni par consommation de viande ou d'œufs.

La durée d'incubation est de 5 à 28 jours. Les symptômes évoquent un état pseudo-grippal : céphalées, température supérieure à 39°C, frissons, douleurs musculaires, asthénie importante, toux et pneumopathie. La convalescence est souvent lente. Une rechute et des complications cardiaques sont possibles. La forme généralisée ou septicémique provoque des symptômes plus diffus et de diagnostic difficile (signes cardiaques, neurologiques, hépatiques, pulmonaires ou rénaux). Le taux de mortalité lié aux complications est inférieur à 1 % en cas de traitement précoce adapté. Le traitement se fait essentiellement par antibiotiques de la famille des cyclines, macrolides et quinolones.

Le diagnostic repose sur la suspicion clinique et sur la mise en évidence d'anticorps spécifiques ou de la présence de l'agent pathogène. Les techniques de diagnostic de référence sont la mise en évidence d'IgM et d'IgG spécifiques par immunofluorescence indirecte (IFI). La culture cellulaire et la PCR permettent de confirmer la présence de la bactérie. Actuellement seul le CNR effectue la PCR [1]. L'IFI peut être réalisée par les laboratoires d'analyses médicales et le CNR.

En santé animale, la psittacose n'est pas une maladie réputée contagieuse mais à déclaration obligatoire (risque pour la santé humaine). Chez l'homme, elle n'est pas une maladie à déclaration obligatoire mais est reconnue comme une maladie professionnelle indemnisable.

## 1.2 DONNÉES SUR LA PSITTACOSE HUMAINE

En France, il existe peu de données sur l'incidence de la psittacose. Seuls quelques foyers épidémiques chez des professionnels ont été

décrits, essentiellement dans des abattoirs de volaille [2-4]. Dans le monde, la plupart des cas de psittacose sont sporadiques mais quelques cas groupés ont été décrits récemment, notamment dans une ville rurale en Australie en 1998 [5]; aux Pays-Bas, dans un hôpital vétérinaire en 2006 [6] et lors d'une bourse aux oiseaux en 2007 [7], et plus récemment au Japon dans une famille en 2006 [8] et dans un parc en 2008 [9].

L'InVS et cinq Cire, en partenariat avec le CNR des *Chlamydiae* de Bordeaux et l'Afssa, ont mis en place une étude descriptive de la psittacose humaine dans le sud-ouest et l'ouest de la France, de début 2008 à fin 2009 afin d'estimer l'incidence des cas de psittacose humaine hospitalisés, d'identifier les cas groupés et de décrire les expositions des cas [10].

## 1.3 SIGNAL

Dans ce cadre, les pneumologues du CH de Laval informaient la Cire des Pays de la Loire, le vendredi 19 décembre 2008, de la survenue de plusieurs cas suspects de psittacose chez des personnes ayant participé à une bourse aux oiseaux, qui s'était tenue fin novembre 2008.

Celle-ci était organisée par une association d'éleveurs amateurs de Psittacidés à la salle des fêtes d'une commune située près de Laval (53). Elle avait rassemblé 83 exposants, 600 visiteurs et environ 1 500 oiseaux. Au moment du signalement à la Cire, les responsables de l'association rapportaient 18 cas de syndrome pseudo-grippal chez des personnes ayant participé à cette bourse aux oiseaux.

## 1.4 OBJECTIFS

Une investigation a été menée par la Cire afin de décrire l'épidémie, d'évaluer son intensité et de rechercher les expositions potentiellement contaminantes chez les éleveurs ayant participé à cette manifestation.

## 2. Population et méthode

### 2.1 SCHÉMA D'ÉTUDE

Une étude descriptive rétrospective a été réalisée chez les malades identifiés. Une étude de cohorte rétrospective a été réalisée sur les exposants/organisateur pour lesquels la liste exhaustive était disponible.

### 2.2 POPULATION D'ÉTUDE

La population d'étude était l'ensemble des personnes ayant participé à la bourse aux oiseaux en Mayenne en novembre 2008. Nous avons identifié trois groupes de personnes : les exposants/organisateur, les accompagnants ayant participé et les visiteurs.

### 2.3 DÉFINITIONS DE CAS

Les malades identifiés ont été classés selon quatre définitions de cas :

- un **cas suspect** était un malade présentant une fièvre ou au moins un symptôme respiratoire entre le 4 et le 27 décembre 2008 et ayant participé à la bourse aux oiseaux en Mayenne en novembre 2008 ;
- un **cas possible** était un cas suspect avec :
  - soit un seul prélèvement sérologique avec un titre d'IgG vis-à-vis de *C. psittaci* compris entre 32 et 64 et une absence d'IgM,
  - soit un titre d'IgG stable entre deux prélèvements en l'absence d'autre diagnostic étiologique,
  - soit un lien épidémiologique avec un cas confirmé ;
- un **cas probable** était un cas suspect avec :
  - soit un titre d'IgM  $\geq 16$ , quel que soit le titre d'IgG,
  - soit un titre d'IgG  $\geq 128$  avec ou sans IgM ;
- un **cas confirmé** était un cas suspect avec :
  - soit une recherche directe positive (culture ou PCR),
  - soit une séroconversion ou une augmentation de quatre fois des IgG avec ou sans IgM.

### 2.4 RECUEIL DES DONNÉES

Un questionnaire standardisé, envoyé fin décembre 2008, a été élaboré à la Cire en adaptant celui de l'étude nationale. Celui-ci a été transmis à la Ddass de Mayenne (53), pour envoi postal aux exposants, accompagné d'un courrier type rappelant le contexte, les objectifs et les modalités de l'étude ainsi qu'une fiche d'information sur l'ornithose-psittacose (annexe 1a et 1b). Le questionnaire recueillait, pour chaque personne, ses données personnelles, les facteurs d'exposition liés à la participation à la bourse, les facteurs d'exposition liés aux modalités de leur élevage et la composition de leur foyer dont les participants malades ou non. Les questionnaires

sont parvenus à la Cire par mail, fax ou courrier. Les personnes avec des signes cliniques ont été contactées téléphoniquement par la Cire afin que soit renseigné l'historique de leur maladie (date de début des signes, symptômes, consultation chez un médecin généraliste, hospitalisation, traitement donné, examens complémentaires, évolution) (annexe 2).

### 2.5 ANALYSE DES DONNÉES

La mesure de l'association entre la survenue des symptômes et les facteurs d'exposition lors de la bourse a été exprimée par un Risque relatif (RR), son Intervalle de confiance à 95 % (IC 95%) et un test exact de Fisher (p) en analyse univariée. La salle a été partagée en quatre secteurs de taille identique selon un axe nord-sud et un axe est-ouest. Les secteurs dont les taux d'attaque étaient les plus faibles servaient de référence pour l'analyse. Une analyse multivariée a été réalisée par régression logistique dont le modèle incluait les variables dont la valeur de p était  $\leq 0,20$  en analyse univariée. Le logiciel Epi-Data® a été utilisé pour la saisie et la validation des données. Les logiciels Stata9.0® et Microsoft office 2003 Excel® ont été utilisés pour l'analyse.

### 2.6 ENQUÊTE VÉTÉRINAIRE

Une enquête vétérinaire réalisée sur l'élevage d'oiseaux appartenant à des cas a été proposée lors des entretiens téléphoniques et a été menée par l'Afssa et les DDSV des départements concernés. L'objectif était d'identifier un (ou des) élevage(s) pouvant être à l'origine de l'épidémie et de mettre en évidence une souche zoonotique incriminée.

Les prélèvements ont été effectués par écouvillonnage cloacal des oiseaux et des fientes dans les volières. Les écouvillons secs ont été soumis à une extraction d'ADN afin d'être analysés à l'Afssa à l'aide d'une PCR en temps réel permettant la détection de toutes les *Chlamydiae*.

### 2.7 ENQUÊTE ENVIRONNEMENTALE

Une visite sur les conditions d'aération et de ventilation de la salle des fêtes a été réalisée par le service santé-environnement de la Ddass (53). Elle avait pour objectifs de vérifier la conformité de la salle pour ce type de manifestation et d'évaluer les conditions environnementales (ventilation, température, surfaces...) qui auraient pu favoriser la transmission bactérienne des oiseaux à l'homme et expliquer la répartition des cas dans la salle.

## 3. Résultats

### 3.1 ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES

Au total, 48 malades ont été dénombrés (tableau 1). Les exposants/organisateur résidaient majoritairement en Mayenne (52 %), en Ille-et-Vilaine (15 %) et en Sarthe (11 %). L'âge médian était de 55 ans [12-78]. Le taux d'attaque global était de 38 % (33/86).

| TABLEAU 1 |

#### Taux d'attaque de la maladie dans les groupes de participants

Groupes	Malades	Total	Taux d'attaque %
Exposants/organisateur	33	86	38
Accompagnants	9	31	29
Total e/o + a	42	117	36
Visiteurs	6	?	?
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>?</b>	<b>?</b>

*Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.*

### 3.1.1 Biologie

La recherche d'anticorps sériques vis-à-vis de *C. psittaci* a été effectuée pour 60 % des cas (tableau 2). Parmi ces 29 cas qui ont eu une première sérologie, 10 % (3/29) ont eu une recherche directe de *C. psittaci* par PCR.

| TABLEAU 2 |

#### Fréquence des sérologies effectuées sur les malades (N=48)

Laboratoire	Effectif	%
Sérologie	29	60
<i>Dont 2<sup>e</sup> sérologie</i>	9	
Aucun prélèvement	19	40
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

*Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.*

Aucune IgM n'a été détectée dans les prélèvements. Parmi les 9 cas qui ont eu une deuxième sérologie, aucune séroconversion ni augmentation de quatre fois le titre d'IgG n'a été observée.

Au total ont été identifiés 2 cas confirmés, 2 cas probables, 44 cas possibles. Le délai médian entre le début des signes et la première sérologie était de 18 jours [0-46]. Le délai médian entre deux sérologies était de 26 jours [2-46] (tableau 3).

**Résultats biologiques vis-à-vis de *Chlamydophila psittaci***

N	Date de début des signes (DDS)	Délai entre DDS et 1 <sup>er</sup> prélèvement (jours)	Titre IgG1	Titre IgG2	Délai entre deux prélèvements (jours)	PCR
<b>Cas confirmés</b>						
1	13/12/2008	10	<32			Positive
2	09/12/2008	11	<32			Positive
<b>Cas probables</b>						
3	09/12/2008	34	≥128			
4	09/12/2008	43	≥128			
<b>Cas possibles</b>						
5	08/12/2008	4	32-64			
6	08/12/2008	30	32-64			
7	09/12/2008	29	32-64			
8	14/12/2008	39	32-64			
9	11/12/2008	35	32-64			
10	15/12/2008	18	32-64			
11	14/12/2008	6	32-64	32-64	35	
12	11/12/2008	26	32-64	Inconnu	17	
13	09/12/2008	16	32-64	32-64	26	
14	11/12/2008	13	32-64	32-64	21	
15	12/12/2008	22	32-64	32-64	26	
16	12/12/2008	22	32-64	32-64	26	
17	20/12/2008	4	<32			Négative
18	08/12/2008	46	<32			
19	08/12/2008	36	<32			
20	10/12/2008	4	<32	<32	2	
21	10/12/2008	4	Inconnu			
22	11/12/2008	0	Inconnu			
23	17/12/2008	9	Inconnu			
24	11/12/2008	25	Inconnu			
25	15/12/2008	21	Inconnu			
26	16/12/2008	7	Inconnu			
27	13/12/2008	10	Inconnu			
28	13/12/2008	39	Inconnu	Inconnu	25	
29	13/12/2008	7	Inconnu	Inconnu	46	

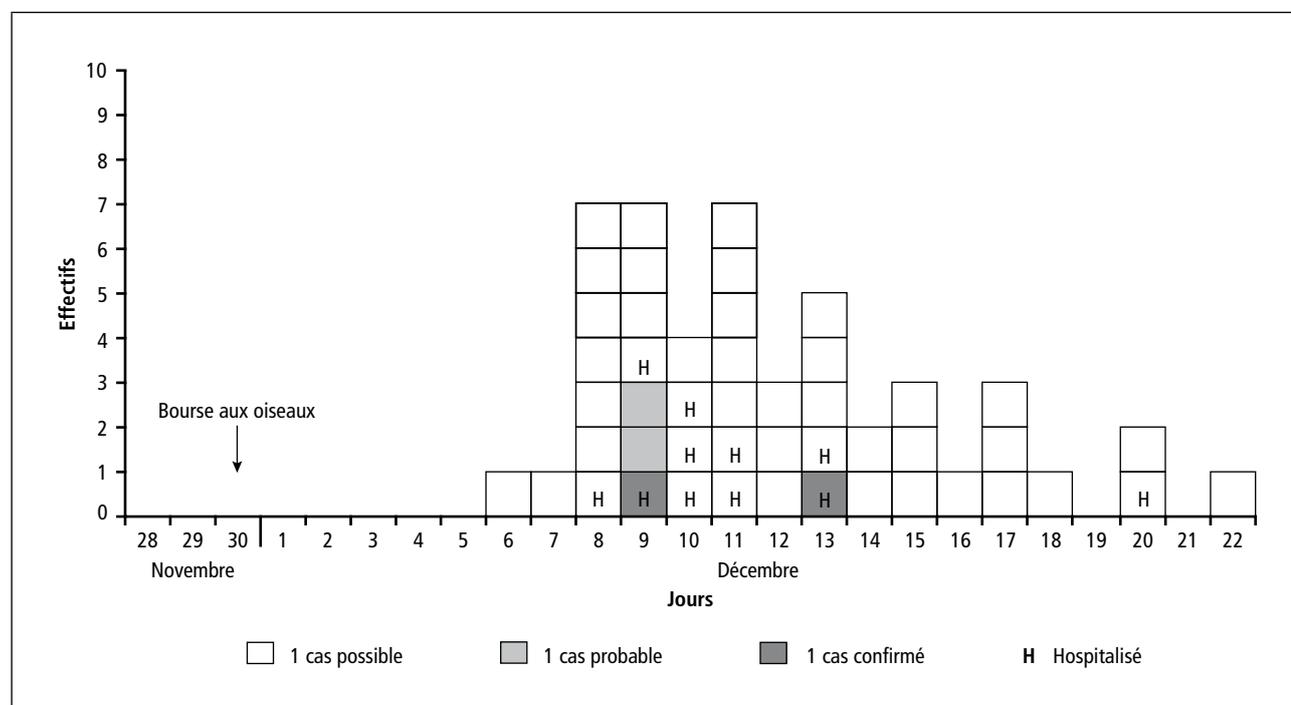
Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

### 3.1.2 Courbe épidémique

Le nombre de cas augmentait fortement à partir du 8 décembre pour diminuer progressivement entre les 11 et 18 décembre. Trois cas ont été recensés les 20 et 22 décembre (figure 1). La durée médiane d'incubation était de 11 jours [6-22].

| FIGURE 1 |

#### Distribution des cas de psittacose en fonction de la date de début des symptômes



Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

## 3.2 ASPECTS CLINIQUES

### 3.2.1 Tableau clinique

Il était évocateur d'un syndrome pseudo-grippal : la fièvre était le symptôme le plus souvent rapporté (96 %).

Une pneumopathie et de la toux étaient rapportées dans 63 % des cas (tableau 4). Les malades pouvaient présenter plus d'un symptôme. Trois des 48 cas suspects (6 %) avait encore des symptômes (respiration difficile, toux persistante et grande fatigue) au moment de l'enquête malgré la prise en charge de leur maladie. Aucun décès n'a été rapporté.

| TABLEAU 4 |

#### Fréquence des symptômes rapportés chez les malades (N=48)

Symptômes	Effectif	%
Fièvre	46	96
Toux	30	63
Pneumopathie	30	63
Céphalées	10	21
Symptômes digestifs	10	21
Détresse respiratoire	7	15
Myalgies	7	15
Asthénie	4	8
Troubles mictionnels	3	6
Autres	2	4

Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

### 3.2.2 Traitement

Parmi les malades, 94 % (45/48) ont reçu un traitement par antibiotique au cours de leur maladie. Le traitement était adapté (macrolides, cyclines ou quinolones) chez 75 % des cas (36/48), non adapté (bêta-lactamines) dans 19 % des cas (9/48) et 6 % des cas (3/48) n'ont pas reçu d'antibiotique. Les cas, sans traitement adapté, ont guéri spontanément.

### 3.2.3 Consultation et hospitalisation

Parmi les 48 malades, 98 % ont consulté un médecin généraliste et 23 % ont été hospitalisés, majoritairement au CH de Laval et dans un service de pneumologie (tableau 5). Le délai médian entre le début des signes et la première consultation était de 1 jour [0-18]. Le délai médian entre le début des signes et l'hospitalisation était de 4 jours [0-10].

| TABLEAU 5 |

#### Lieu et service d'hospitalisation (N=11)

Lieu et service d'hospitalisation	Effectif	%
<b>Centre hospitalier</b>		
Laval (53)	5	46
Le Mans (72)	2	18
Fougères (35)	2	18
Château-Gontier (53)	1	9
Rueil-Malmaison (92)	1	9
<b>Spécialité du service</b>		
Pneumologie	7	64
Médecine interne	2	18
Infectieux	1	9
Urgences	1	9

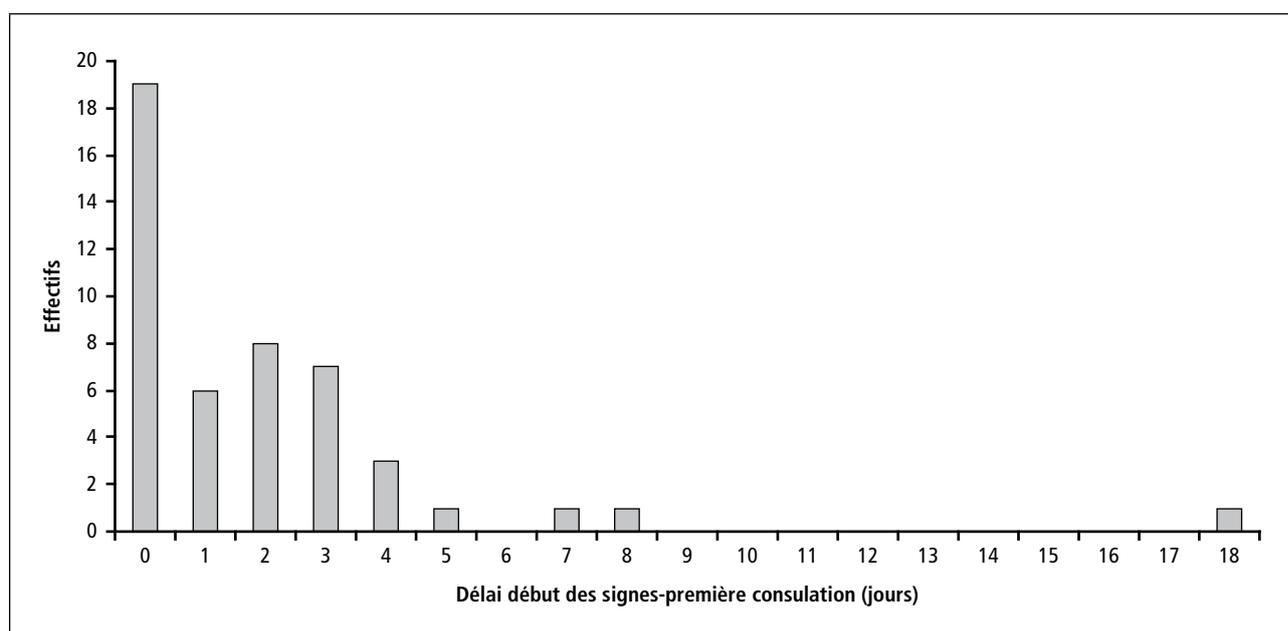
*Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.*

La durée médiane entre le début des signes et la date de sortie de l'hôpital était d'environ 10 jours [3-16]. Le délai médian entre le début des signes et le premier traitement antibiotique était de 3 jours [0-18]. La durée médiane d'hospitalisation était de 6 jours [1-10]. Les 11 cas hospitalisés totalisaient 64 jours d'hospitalisation.

Dès l'apparition des premiers signes, 83 % des malades ont consulté un médecin dans un délai inférieur ou égal à 3 jours. Un malade a consulté 18 jours après les premiers signes (figure 2).

| FIGURE 2 |

#### Distribution du nombre de cas en fonction du délai entre le début des signes et la première consultation



*Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.*

### 3.3 ANALYSE DES FACTEURS D'EXPOSITION

#### 3.3.1 Analyse univariée

Une analyse sur les expositions a été réalisée sur la population des exposants/organisateurs (N=86). Les taux d'attaque chez les femmes (58 %) et les hommes (35 %) n'étaient pas significativement différents ( $p=0,13$ ), ni selon la classe d'âge des exposants/organisateurs ( $p=0,54$ ) (tableau 6).

TABLEAU 6 |

#### Taux d'attaque selon la classe d'âge

Classe d'âge	Malades	Effectif	Taux d'attaque (%)
0-29 ans	1	4	25
30-49 ans	7	25	28
50-59 ans	14	32	44
60 ans et plus	11	25	44
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>86</b>	<b>38</b>

Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

Seul l'emplacement des stands de 75 exposants durant la bourse était connu et parmi eux 26 étaient malades. Les taux d'attaque du secteur nord-ouest et sud-est étaient les plus faibles (respectivement 20 et 24 %). Les taux d'attaque du secteur nord-est et du secteur sud-ouest étaient respectivement de 48 % et 44 % (tableau 7).

TABLEAU 7 |

TABLEAU 7 |

#### Taux d'attaque dans les quatre secteurs de la salle (N=75)

Classe d'âge	Malades	Effectif	Taux d'attaque (%)
Nord-est	10	21	48
Nord-ouest	3	15	20
Sud-ouest	8	18	44
Sud-est	5	21	24

Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

#### 3.3.2 Analyse multivariée

L'analyse multivariée incluait dans le modèle les variables suivantes : "âgé(e) de plus de 50 ans", "sexe", "nettoyage de la salle", "encore présent après 17h30", "être dans le secteur de référence". Parmi les exposants ayant un stand dont la localisation dans la salle était connue, le risque d'être malade était significativement plus élevé chez ceux situés dans le secteur nord-est ou sud-ouest que ceux placés dans le secteur de référence (secteur sud-est et nord-ouest) ( $p=0,02$ ) (tableau 8, annexe 3).

TABLEAU 8 |

#### Facteurs de risque de survenue de psittacose, analyses univariée et multivariée

Facteurs de risque	Malades	TA %	RR [IC à 95 %]	p	OR ajusté [IC à 95 %]	p
<b>Âgé(e) de 50 ans et plus</b>						
Non	10	33	1 (référence)		1 (référence)	
Oui	23	43	1,43 [0,78-2,61]	0,16	1,80 [0,58-5,63]	0,31
<b>Sexe</b>						
Homme	26	35	1 (référence)		1 (référence)	
Femme	7	58	1,70 [0,94-2,93]	0,11	2,41 [0,49-11,80]	0,12
<b>Contact avec les oiseaux</b>						
Non	17	34	1 (référence)			
Oui	16	44	1,31 [0,77-2,22]	0,22		
<b>Nettoyage de la salle</b>						
Non	25	35	1 (référence)		1 (référence)	
Oui	8	57	1,65 [0,95-2,86]	0,10	1,39 [0,29-6,70]	0,69
<b>Durée d'exposition &gt;9 heures</b>						
Non	14	32	1 (référence)			
Oui	19	45	1,42 [0,82-2,45]	0,14		
<b>Encore présent après 17h30</b>						
Non	11	28	1 (référence)		1 (référence)	
Oui	22	47	1,66 [0,92-2,98]	0,06	1,72 [0,55-5,40]	0,35
<b>Être dans les secteurs</b>						
Nord-ouest et sud-est	8	22	1 (référence)		1 (référence)	
Nord-est et sud-ouest	18	46	2,08 [1,03-4,18]	0,03	3,64 [1,24-10,72]	0,02

Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

## 3.4 ENQUÊTE VÉTÉRINAIRE

### 3.4.1 Description des modalités d'élevage

Les 88 éleveurs amateurs (exposants, organisateurs et visiteurs) possédaient un élevage dont le nombre d'oiseaux variait entre 2 et 174 oiseaux. La description des modalités d'élevage a montré que les

oiseaux étaient majoritairement élevés en volière et que les éleveurs avaient principalement un contact quotidien avec eux. La plupart des répondants n'utilisaient pas de moyens de protection lors du nettoyage des cages. Parmi les éleveurs interrogés, 71 % n'avaient pas introduit d'oiseaux récemment dans leur élevage. Une majorité d'entre eux pratiquaient la mise sous quarantaine des nouveaux arrivants dans l'élevage (tableau 9).

| TABLEAU 9 |

#### Fréquence des modalités d'élevage parmi les éleveurs répondants

Modalités d'élevage	Effectif	%
<b>Mode d'élevage (N=88)</b>		
Cage	45	51
Volière	74	84
Liberté	3	3
<b>Contact avec les oiseaux (N=86)</b>		
Direct	37	43
Indirect	49	57
<b>Fréquence de contact (N=82)</b>		
Hebdomadaire	18	22
Quotidien/pluriquotidien	64	78
<b>Moyens de protection lors entretien cages (N=82)</b>		
Oui	18	22
Non	64	78
<b>Introduction d'oiseaux depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2008 (N=86)</b>		
Oui	25	29
Non	61	71
<b>Quarantaine nouveaux arrivants (N=86)</b>		
Oui	56	65
Non	30	35

*Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.*

### 3.4.2 Description des espèces d'oiseaux exposés

Les 79 exposants ont amené en moyenne 13 oiseaux [2-32], ce qui représentait environ 1000 oiseaux exposés à la bourse, principalement des perruches (callopsittes, turquoisines, touis, euphèmes...), des petits oiseaux exotiques (canaris, mandarins, agapornis, diamants, moineaux du Japon...), des perroquets, dont les kakarikis, ainsi que des tourterelles et des colombes (annexe 4).

### 3.4.3 Résultats de l'enquête vétérinaire

Les élevages de six éleveurs amateurs malades ayant participé à la bourse aux oiseaux ont été enquêtés. Les 64 oiseaux testés individuellement étaient tous négatifs. Les fientes étaient négatives pour 2 des 3 élevages testés. Elles étaient faiblement positives par PCR dans un élevage dont des oiseaux étaient exposés dans le secteur nord-est de la salle. Trois personnes ont rapporté avoir eu chacun un oiseau mort dans leur élevage : un serin (acheté à la bourse et décédé le lendemain), un diamant de Gould (non exposé, non acheté à la bourse et décédé un mois après la bourse), une perruche turquoisine (décédée un mois avant la bourse dans l'élevage positif) (tableau 10).

**Résultats de l'enquête vétérinaire sur les 6 élevages de cas**

Éleveur	Espèces élevées	Nombre	Type d'échantillon	Nombre	Commentaires	Conclusion
<b>Exposant : cas confirmé</b>						
	Perruches	22	Écouvillon cloacal	2	1 achetée à la bourse	Pas de <i>Chlamydiae</i> mise en évidence
			Fientes cage	1		
	Perroquets	12	Écouvillon cloacal	2		
	Colombes	5	Écouvillon cloacal	3		
			Fientes cage	1		
	Mandarins	20				
	Paddas	2	Écouvillon cloacal	1		
	Cailles	3				
	Diamant Gould	6-7				
<b>Exposant : cas probable</b>						
	Perroquets	4	Écouvillon cloacal	1		Pas de <i>Chlamydiae</i> mise en évidence
	Perruches	125	Écouvillon cloacal	39	Mortalité fin 2007	
<b>Visiteur : cas possible</b>						
	Colombes diamant	2	Écouvillon cloacal	2	Achetées à la bourse	Pas de <i>Chlamydiae</i> mise en évidence
			Fientes	1		
	Mandarins	4				
<b>Exposant : cas possible</b>						
	Perruches	25	Écouvillon cloacal	12		Pas de <i>Chlamydiae</i> mise en évidence
	Perroquets	12				
	Touis	6				
	Agapornis	12				
<b>Exposant : cas possible</b>						
			<b>Fientes cage</b>	1	<b>PCR positive</b>	<b>Chlamydiose présente dans l'élevage, mortalité due à une <i>Chlamydiae</i> ?</b>
	Perruches	17	Écouvillon cloacal	1		
	Canaris	7				
	Mandarins	2	Écouvillon cloacal	1		
	Bourke	3	Écouvillon cloacal	1		
	Turquoisines	14			2 décédées fin 2008, 1 malade	
<b>Exposant : cas possible</b>						
	Perruches	14				Pas de <i>Chlamydiae</i> mise en évidence
	Perroquets	5				
	Youyous Sénégal	2				
	Perruches Catherine	19	Écouvillon cloacal	2		

Bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008.

### 3.5 ENQUÊTE ENVIRONNEMENTALE

La salle des fêtes est rectangulaire (annexes 3 et 5). D'une surface de 524 m<sup>2</sup> et d'une hauteur de 3,7 m, elle possède un volume de 1 860 m<sup>3</sup>. Elle est équipée de quatre ventilateurs/chauffages électriques à air pulsé dirigé vers le haut du bâtiment, sans prise d'air extérieure. Aucune ventilation mécanique contrôlée n'est installée hormis dans la cuisine, côté nord du bâtiment. Selon le Règlement sanitaire départemental (RSD) de la Mayenne [11], pour une ventilation par

ouvrants extérieurs, le volume par occupant ne doit pas être inférieur à 6 m<sup>3</sup>, soit dans cette situation une capacité maximale de 300 personnes présentes simultanément dans la salle. La surface des ouvrants de cette salle est supérieure à celle exigée par le RSD qui est de 23 m<sup>2</sup> pour une surface local de 500 m<sup>2</sup>. Cependant selon les organisateurs, et en raison des conditions météorologiques (temps froid) au moment de la bourse, les fenêtres n'ont pas été ouvertes et les radiateurs en fonctionnement n'ont pas été manipulés. En revanche la porte d'entrée était régulièrement ouverte du fait du passage des visiteurs.

## 4. Discussion

La notion d'exposition des cas à des Psittacidés, le diagnostic de 2 cas confirmés, 2 cas probables, 44 cas possibles vis-à-vis de *C. psittaci* ainsi que la compatibilité de la durée d'incubation et du tableau clinique pour les 48 malades identifiés sont des arguments en faveur d'une épidémie de psittacose. Le taux d'attaque de 36 % était par ailleurs comparable à celui qui a été observé dans une exposition d'oiseaux [12] et un hôpital vétérinaire aux Pays-Bas [6]. De plus, la circulation des virus grippaux saisonniers était faible en Pays de la Loire du 8 au 21 décembre 2008 et ne s'intensifiait qu'à partir du 22 décembre 2008 [13]. La confusion avec la grippe saisonnière semble donc peu probable.

Cette épidémie a été identifiée grâce à l'alerte donnée par les pneumologues du CH de Laval dans le cadre de l'étude sur la psittacose. Par ailleurs le service Prévention de la Cram (Caisse régionale de l'assurance maladie) venait d'envoyer le 8 décembre 2008 un courrier d'information sur la psittacose à l'ensemble des médecins généralistes et pneumologues libéraux de la région (environ 3250 médecins). Cette forte sensibilisation a probablement favorisé le diagnostic des cas en médecine générale. La plupart des malades ont rapidement consulté un médecin et ont reçu un traitement adapté. Cependant 23 % des malades ont dû être hospitalisés suite à un retard de diagnostic et ont donc reçu un traitement tardif. Un diagnostic précoce est nécessaire afin de traiter rapidement les malades suspects et d'éviter des complications du fait du retard de diagnostic.

La confirmation diagnostique de la psittacose reste difficile. En effet les résultats de la recherche d'anticorps vis-à-vis de *C. psittaci* sont à interpréter avec prudence du fait de réactions croisées avec d'autres espèces de *Chlamydiae* plus fréquentes dans la population générale (*C. trachomatis*, *C. pneumoniae*). La réalisation de 2 sérologies à 5 semaines d'intervalle est nécessaire pour objectiver une élévation significative des anticorps. La prescription de cette seconde sérologie est rarement faite en raison de l'amélioration clinique due à l'efficacité des antibiotiques administrés. Cependant chez des cas possibles où 2 sérologies restent identiques à 5 semaines d'intervalle, il peut s'agir d'une infection ancienne, fortement probable chez des éleveurs d'oiseaux et les symptômes peuvent être liés à une autre pathologie. Une standardisation et une optimisation des méthodes diagnostiques permettraient de pallier la difficulté de conclure au vu des résultats parfois discordants rendus par des laboratoires utilisant des tests différents.

Quant à la PCR, bien que ne nécessitant pas un prélèvement invasif puisqu'un écouvillonnage naso-pharyngé suffit, elle ne se fait pas en routine. Ce test n'est pas disponible dans tous les laboratoires et n'est pas remboursé par l'assurance maladie. Les résultats peuvent être faussement négatifs si les prélèvements sont de mauvaise qualité ou

trop tardifs. La PCR doit donc être effectuée dans les jours suivants le début des symptômes pour pouvoir détecter le matériel génétique bactérien dans les sécrétions prélevées.

La recherche active de cas était limitée aux exposants/organiseurs. La liste des visiteurs n'était pas connue car la participation à la bourse se faisait par un droit d'entrée et non par une inscription. Ainsi seuls les exposants/organiseurs ont été retenus pour l'analyse des facteurs d'expositions. Par ailleurs des infections asymptomatiques parmi des personnes exposées à des oiseaux infectés ont été décrites [14]. Ceci permet de supposer que le nombre de personnes infectées a été plus important que le nombre de malades identifiés.

Le ménage réalisé à partir de 17h30 a pu engendrer la mise en suspension d'aérosols de fientes contaminées par *C. psittaci* et de plumes souillées d'oiseaux stressés. L'association entre la survenue de la maladie et la présence après le début du nettoyage n'a pas pu être démontrée. Le risque plus élevé d'être malade dans deux secteurs opposés de la salle est probablement lié à la présence d'oiseaux infectés et probablement excréteurs avec une aérosolisation plus importante dans ces deux secteurs. Globalement, les conditions insuffisantes de ventilation de la salle, notamment dans un contexte de pollution spécifique liée à la présence d'un grand nombre d'oiseaux ont ainsi pu être à l'origine d'une augmentation de la charge bactérienne dans l'environnement.

Chez l'animal, même si la maladie est à déclaration obligatoire aux DDSV (février 2006), peu de données sont disponibles. Chez les Psittacidés, le portage asymptomatique associé à une excrétion fécale parfois intermittente n'est pas un phénomène rare. C'est souvent à la faveur d'un stress (changement de lieu, surpopulation...) que la maladie s'exprime pouvant aller jusqu'à la mort de l'animal [15].

Étant donné que l'excrétion peut être intermittente, un résultat négatif sur des prélèvements ponctuels ne garantit pas l'absence d'infection. Dans le seul élevage diagnostiqué positif de cette étude, des oiseaux malades et morts ont été rapportés dans les mois précédant et suivant la bourse. Le diagnostic de psittacose n'ayant pas été établi chez les animaux morts, il n'est pas possible de conclure même si la présomption est forte. Un des 2 cas humains confirmés était placé à côté du stand où des oiseaux issus de l'élevage positif étaient présents à la bourse. Le stress, induit par le déplacement et le changement d'environnement, a pu provoquer une excrétion de *Chlamydiae* par les oiseaux exposés [16] et être à l'origine de la contamination humaine [17]. Toutefois, il faut préciser, qu'un très faible nombre d'oiseaux a été analysé. La réalisation de prélèvements sur le fond de chacune des cages présentes à la foire aurait permis d'améliorer l'identification de *Chlamydiae* chez les oiseaux d'ornement.

## 5. Recommandations

Cette épidémie, du fait de son ampleur et de son caractère singulier, justifie de proposer certaines recommandations, notamment lors d'expositions d'oiseaux au public. La difficulté d'identifier les élevages infectés excréteurs de *C. psittaci* limite les mesures de prévention au respect de bonnes conditions de ventilation qui doivent être optimales afin d'éviter tout confinement et augmentation de la charge bactérienne.

Pour les éleveurs et les organisateurs d'exposition, certaines recommandations peuvent être apportées :

- information systématique des exposants sur le risque de psittacose à l'aide d'affiches d'information lors de chaque bourse ;
- éviter tout stress aux animaux afin de diminuer l'excrétion (déplacement, surpopulation dans les cages, manipulation) ;
- assurer un renouvellement de l'air avec des conditions de ventilation, d'humidité et de température adéquates (éviter courants d'air, changements brusques de température, air sec) ;
- lors du nettoyage des cages et des surfaces : port de moyens de protection individuelle (gants, masque), désinfectants.

Pour les médecins, face à un tableau clinique évocateur (syndrome pseudo-grippal) survenant dans les 5 jours après une exposition à des oiseaux, peuvent être suggérés :

- une double sérologie pour la recherche d'anticorps vis-à-vis de *C. psittaci* avec 2 à 5 semaines d'intervalle entre les 2 prélèvements ;

- la prescription rapide d'une antibiothérapie adaptée (macrolides, cyclines et quinolones) ;
- éventuellement un écouvillonnage naso-pharyngé pour confirmation par PCR au CNR (analyse facturée PCR hors nomenclature).

Pour les vétérinaires et autres professionnels travaillant au contact des oiseaux, les recommandations de l'association des vétérinaires américains [16] sont les suivantes :

- contrôle sanitaire à l'importation de Psittacités (certificat sanitaire) ;
- une surveillance et une détection la maladie chez les animaux vivants ;
- une éventuelle prescription d'un traitement antibiotique préventif ou curatif en fonction de la valeur des animaux et de leur finalité ;
- l'élimination possible des animaux malades ;
- une information et une formation aux mesures de prévention collectives et individuelles des risques liés à la psittacose.

# Références bibliographiques

- [1] Menard A, Clerc M, Subtil A, Megraud F, Bebear C, De Barbeyrac B. Development of a real-time PCR for the detection of *Chlamydia psittaci*. *J Med Microbiol* 2006;55(4):471-3.
- [2] Schvoerer C, Guillaumot P, Desenclos JC. Épidémie de psittacose dans un laboratoire de volailles du Morbihan. Octobre 1997. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 1998.
- [3] Pellé-Duporté D, Gendre JC. Épidémie d'ornithose dans un abattoir de volailles. *Documents pour le médecin du travail* 2001;(85):49-57.
- [4] Laroucau K, De Barbeyrac B, Vorimore F, *et al.* Chlamydial infections in duck farms associated with human cases of psittacosis in France. *Vet Microbiol* 2009;135(1-2):82-9.
- [5] Williams J, Tallis G, Dalton C, *et al.* Community outbreak of psittacosis in a rural Australian town. *Lancet* 1998;351(9117):1697-9.
- [6] Heddema ER, van Hannen EJ, Duim B, *et al.* An outbreak of psittacosis due to *Chlamydophila psittaci* genotype A in a veterinary teaching hospital. *J Med Microbiol* 2006;55(11):1571-5.
- [7] Berk Y, Klaassen CH, Mouton JW, Meis JF. [An outbreak of psittacosis at a bird-fanciers fair in the Netherlands]. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2008;152(34):1889-92.
- [8] Kaibu H, Iida K, Ueki S, *et al.* Psittacosis in all four members of a family in Nagasaki, Japan. *Jpn J Infect Dis* 2006;59(5):349-50.
- [9] Matsui T, Nakashima K, Ohyama T, *et al.* An outbreak of psittacosis in a bird park in Japan. *Epidemiol Infect* 2008;136(4):492-5.
- [10] InVS. Étude descriptive sur la psittacose humaine dans le Sud-ouest et l'Ouest de la France 2008-2009. [www.invs.sante.fr/surveillance/psittacose/index.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/psittacose/index.htm). Mise à jour le 17 avril 2009.
- [11] Règlement sanitaire départemental de la Mayenne (53) Titre III : "dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés", Préfecture de la Mayenne, (2004).
- [12] Koene R, Hautvast J, Zuchner L, *et al.* Local cluster of psittacosis after bird show in the Netherlands, November 2007. *Euro Surveill* 2007;12(12):E071213.
- [13] Cire Pays de la Loire. Bulletin de veille sanitaire régionale 2008;48;49;50.
- [14] Moroney JF, Guevara R, Iverson C, *et al.* Detection of chlamydiosis in a shipment of pet birds, leading to recognition of an outbreak of clinically mild psittacosis in humans. *Clin Infect Dis* 1998;26(6):1425-9.
- [15] European Commission Health and Consumer Protection Directorate-General. Avian chlamydiosis as a zoonotic disease and risk reduction strategies. Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare; 2002.
- [16] 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. *J Am Vet Med Assoc* 2005;226(4):532-9.
- [17] Vanrompay D, Harkinezhad T, Van de Walle M, *et al.* *Chlamydophila psittaci* transmission from pet birds to humans. *Emerg Infect Dis* 2007;13(7):1108-10.

## ANNEXE 1a – COURRIER-TYPE ENVOYÉ AUX ÉLEVEURS, BOURSE AUX OISEAUX, PAYS DE LA LOIRE, NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008

**Objet :** investigation de cas de psittacose suite à la bourse aux oiseaux du 30 novembre 2008, département de la Mayenne

Madame, Monsieur,

Vous avez participé le 30 novembre 2008 à une bourse aux oiseaux organisée par... à la salle des fêtes de... près de Laval (53). Cette manifestation a rassemblé environ 80 éleveurs venant du département de la Mayenne et des départements limitrophes.

Parmi les participants à cette bourse aux oiseaux, il nous a été rapporté au moins 18 personnes ayant eu une infection respiratoire dans les semaines suivantes. Cinq d'entre elles ont été hospitalisées pour cette infection. Il est très probable que ces infections soient des psittacoses (également nommées ornithoses) consécutives à une exposition à des oiseaux porteurs d'une bactérie appelée *Chlamydomphila psittaci*.

La psittacose peut survenir entre 5 et 30 jours après l'exposition à cette bactérie. Elle nécessite un traitement antibiotique particulier.

Devant ces multiples cas suite à cette manifestation, et compte tenu de la gravité potentielle de la maladie en l'absence d'une prise en charge médicale adaptée, la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) des Pays de la Loire va procéder, en lien avec la Direction départementale des Affaires Sanitaires et sociales (Ddass) de la Mayenne à une investigation.

Cette enquête a pour objectifs de :

- recenser l'ensemble des personnes dont on suspecte qu'elles ont été malades suite à l'exposition aux oiseaux lors de cette manifestation afin qu'elles puissent bénéficier d'une antibiothérapie spécifique dans les meilleurs délais;
- documenter les conditions d'exposition afin de caractériser les facteurs de risque liés à ce type de manifestation et le cas échéant adapter la stratégie de prévention auprès de la Fédération Française d'Ornithologie.

Les responsables de l'association nous ont communiqué les coordonnées de tous les participants à cette manifestation. À ce titre, vous trouverez en pièces jointes :

- un document d'information sur l'ornithose-psittacose;
- un questionnaire que vous voudrez bien compléter, que vous ayez ou non été atteint de symptômes, et retourner à la Cire par courriel, par courrier ou par fax.

À réception de votre questionnaire, si vous avez été atteint de symptômes, un épidémiologiste de la Cire vous recontactera par téléphone afin de renseigner l'histoire de la maladie.

Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de mes plus cordiales salutations.

Le Médecin Inspecteur de Santé Publique



# ORNITHOSE - PSITTACOSE

## Chlamydophilose aviaire

### QUEL AGENT RESPONSABLE ?

Bactérie *Chlamydomphila* (*Chlamydia*) *psittaci*, dont il existe plusieurs variétés appelées sérovars.

### QUELLE MALADIE CHEZ L'HOMME ?

#### Épidémiologie

##### Transmission de l'ornithose-psittacose

Par **inhalation** d'aérosols de poussières ou de fientes contaminées. Pas de transmission par consommation de viande et d'œufs.

##### Fréquence des cas

En France : plusieurs dizaines de cas par an.

##### Activités professionnelles à risque

Travail en présence d'oiseaux de compagnie, de volière, d'élevage... infectés ou de leur environnement souillé (litières, locaux d'élevage, véhicules de transport...), notamment :

- ▶ Éleveurs, ramasseurs de volailles, vétérinaires, personnel des animaleries et des parcs zoologiques, salariés des abattoirs... du fait de la présence d'oiseaux vivants ou de leurs fientes.
- ▶ Salariés des équarrissages, des laboratoires d'analyses vétérinaires, taxidermistes etc... du fait de la présence d'oiseaux morts.

#### Symptômes et évolution

Trois formes possibles :

- ▶ Conjonctivite, après quelques jours d'incubation, accompagnée de maux de tête importants.
- ▶ Forme respiratoire, après incubation de 5 à 15 jours, ressemblant à une grippe : température élevée 39°-40°C, frissons, douleurs musculaires, toux, pneumonie, grande fatigue. Convalescence souvent lente. Possibilité de rechutes et de complications cardiaques.
- ▶ Forme généralisée ou septicémique avec des symptômes plus diffus et de diagnostic difficile (signes cardiaques, neurologiques, hépatiques, pulmonaires ou rénaux).

Taux de mortalité lié aux complications supérieur à 20 % en l'absence de traitement antibiotique spécifique, inférieur à 1 % en cas de traitement précoce adapté.

### QUELLE MALADIE CHEZ L'ANIMAL ?

#### Épidémiologie

##### Espèces pouvant être infectées

par *Chlamydomphila psittaci*

Oiseaux domestiques ou sauvages : perruches, perroquets, dindes, pigeons, canards, autruches, rapaces...

##### Distribution géographique et fréquence des cas d'ornithose-psittacose

Répartition quasi mondiale. En France :

- ▶ Oiseaux d'ornement : cas isolés chez des animaux fragilisés, dans des élevages, des animaleries ou chez des particuliers (perroquets, perruches).
- ▶ Volailles fréquemment porteuses de la bactérie *Chlamydomphila psittaci* (surtout les canards, mais aussi les pigeons...).

##### Transmission de l'ornithose-psittacose

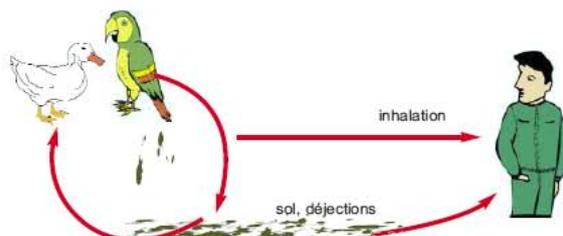
- ▶ Par la toux, les éternuements, les fientes et les aérosols (lors de l'agitation des animaux).
- ▶ Par les insectes piqueurs (poux...).
- ▶ Transmission au poussin dans l'œuf possible mais rare.

#### Symptômes

Absence de symptôme très fréquente chez les canards, perroquets et perruches.

En cas de symptômes, il existe trois formes :

- ▶ Suraiguë : mort rapide, sans signe préalable, le plus souvent chez les jeunes oiseaux.
- ▶ Aiguë : abattement, amaigrissement, conjonctivite, troubles respiratoires, diarrhée, troubles nerveux précédant la mort.
- ▶ Plus ou moins apparente : signes respiratoires discrets, conjonctivite, diminution de la fertilité et du nombre d'œufs éclos.



## QUELLES MESURES COLLECTIVES DE PRÉVENTION ?

### Mesures générales de prévention

Oiseaux d'ornement : contrôle sanitaire à l'importation de psittacidés (certificat sanitaire), surveillance et détection de la maladie chez les animaux vivants, traitement antibiotique préventif ou curatif en fonction de la valeur des animaux et de leur finalité, et dans certains cas élimination des animaux malades.

#### Hygiène générale de l'élevage

- ▶ Optimisation des conditions d'élevage (densité des animaux, température, hygrométrie...).
- ▶ Limitation de la production des poussières et/ou aérosols : éviter l'agitation des volailles...
- ▶ Nettoyage et désinfection des locaux et des matériels (voir "liste des désinfectants autorisés" et "usages" sur : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr>).
- ▶ Stockage des déchets et cadavres animaux dans des conteneurs, de préférence au froid.

#### Formation et information des salariés

- ▶ Risques liés à l'ornithose-psittacose, hygiène, mesures de prévention collectives et individuelles.

#### Mise en place de moyens appropriés, notamment :

- ▶ Optimisation de la ventilation générale et captage des poussières.
- ▶ Eau potable, savon, moyens d'essuyage à usage unique (essuie-tout en papier...) et trousse de première urgence (contenu défini avec le médecin du travail).
- ▶ Armoires-vestiaires distinctes (vêtements de ville/vêtements de travail), pour éviter la contamination des effets personnels.
- ▶ Vêtements de travail et protections individuelles : appropriés, en bon état, propres et bien entretenus.

### En cas de maladie animale

Renforcement de l'hygiène de l'élevage.

- ▶ Isolement des animaux malades et mise en place d'un traitement curatif (si conservation des animaux).
- ▶ Accès au lieu d'isolement des animaux et à l'élevage : limité aux professionnels indispensables.
- ▶ Lavage et désinfection des sites contaminés et des matériels de service réutilisables (produit autorisé).

Code du travail : articles R. 231-60 à R. 231-65-3.  
Arrêté du 4 novembre 2002 fixant les procédures de décontamination et de désinfection à mettre en œuvre pour la protection des travailleurs dans les lieux où ils sont susceptibles d'être en contact avec des agents biologiques pathogènes pouvant être présents chez des animaux vivants ou morts, notamment lors de l'élimination des déchets contaminés, ainsi que les mesures d'isolement applicables dans les locaux où se trouvent des animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques des groupes 3 ou 4 (J.O. 13 décembre 2002).

Document élaboré avec la collaboration de Josée VAISSAIRE, Ingénieure de recherche à l'agence française de sécurité sanitaire des aliments

## QUELLE CONDUITE À TENIR POUR ÉVITER D'ÊTRE CONTAMINÉ ?

### Réduire les sources de contamination possibles

- ▶ Activités exposant à des poussières et/ou des aérosols : porter un appareil de protection respiratoire (FFP2 au minimum).
- ▶ Déjections animales : éviter l'utilisation de jets d'eau à très haute pression, porter des gants, des bottes...
- ▶ Manipulation de cadavres ou de déchets animaux : porter des gants étanches.

### Respecter les règles d'hygiène

- ▶ Se laver les mains (eau potable et savon) systématiquement :
  - Après contact avec les animaux, les déchets ou les déjections animales.
  - Avant les repas, les pauses, en fin de journée de travail.
- ▶ Ne pas boire, manger, fumer... sur les lieux de travail.
- ▶ Si plaie : laver, savonner, puis rincer. Désinfecter, et recouvrir d'un pansement imperméable.
- ▶ Vêtements de travail, gants, bottes : nettoyer régulièrement.
- ▶ En fin de journée de travail : changer de vêtements.

### De plus, quand la maladie animale est mise en évidence

- ▶ Respecter les mesures collectives de lutte en cas de maladie animale.
- ▶ Renforcer les précautions générales et notamment les mesures d'hygiène.
- ▶ Appareil de protection respiratoire FFP2 au minimum (avec soupape pour plus de confort) lors des activités générant des poussières et/ou des aérosols.
- ▶ Porter systématiquement des gants lors de la manipulation des animaux, le nettoyage et la désinfection de l'élevage.
- ▶ Pour les abattoirs et les services d'équarrissage :
  - Information par l'éleveur de la présence d'ornithose-psittacose dans l'élevage.
  - Selon le poste : port de protections individuelles, consignes d'hygiène comme ci-dessus.
- ▶ En cas d'autopsie d'un oiseau suspect, mouiller au préalable les plumes avec un désinfectant.

### QUEL STATUT DE LA MALADIE ?

- ▶ Santé animale : ce n'est pas une maladie animale réputée contagieuse.
- ▶ Santé publique : ce n'est pas une maladie humaine à déclaration obligatoire.
- ▶ Maladie professionnelle indemnisable : tableau n° 52 du régime agricole (psittacose), n° 87 du régime général (ornithose-psittacose). Déclaration à faire par le travailleur ou ses ayants droit.
- ▶ La bactérie *Chlamydomphila (ou Chlamydia) psittaci* est classée dans le groupe de danger 3 (R. 231-61-1 du code du travail).

### QUE FAIRE QUAND ON CRAINT D'AVOIR ÉTÉ CONTAMINÉ ?

En cas de symptômes (fièvre, toux...), consulter un médecin en lui indiquant votre profession.

ANNEXE 2 – QUESTIONNAIRE BOURSE AUX OISEAUX, PAYS DE LA LOIRE,  
NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008

Vos coordonnées :

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Adresse : .....  
 CP : .....  
 Ville : .....  
 Téléphone fixe : .....  
 Téléphone portable : .....

Sexe :  M  F Age : /\_\_/\_/ ans

Association: .....

Avez-vous participé à la bourse aux oiseaux du 30 novembre 2008 :  Oui  Non

Si oui : Heure d'arrivée : ..... Heure de départ : .....

Lors de cette bourse aux oiseaux étiez-vous :

Expositant  Accompagnant d'un expositant  Visiteur  Autres,

Précisez .....

Si vous étiez expositant, quelles espèces d'oiseaux avez-vous apportées et combien ?

Espèces d'oiseaux apportées	Nombre total

Avez-vous été en contact avec des oiseaux d'autres expositants  Oui  Non ?

Si oui, quelles espèces ?

.....

Avez-vous participé au nettoyage / rangement de la salle?  Oui  Non  Ne sait pas

Si oui,

- Rangement tables  Oui  Non  Ne sait pas
- Balayage  Oui  Non  Ne sait pas
- Nettoyage des cages  Oui  Non  Ne sait pas
- Ramassage des fientes  Oui  Non  Ne sait pas
- Autres, précisez .....

Avez-vous utilisé des moyens de protection (masque, gants) lors de l'entretien des cages (nettoyage, ramassage des fientes)?  Oui  Non  Ne sait pas

Modalités de contact avec votre propre élevage (en dehors de la bourse du 30 novembre)

- Quelles espèces élevez-vous?

Espèces élevées	Nombre total	Depuis le début du mois d'octobre jusqu'à maintenant			
		Oiseaux malades		Oiseaux morts	
		Nombre	date apparition des premiers oiseaux malades	Nombre	date apparition des premiers oiseaux morts

- Modalités d'élevage :  En cages  En volières  En liberté  
 Autres, précisez.....
- Type de contact :  Direct (toucher)  Indirect (seulement environnement proche)
- Fréquence de ce contact :  Hebdomadaire  Quotidien  Pluriquotidien
- Utilisez-vous des moyens de protection (masque, gants) lors de l'entretien des cages ?  
 Oui  Non  Ne sait pas
- Avez-vous introduit de nouveaux oiseaux entre le début du mois d'octobre et maintenant ?  
 Oui  Non  Ne sait pas

Si oui, date et provenance et espèces ?

/\_\_/\_\_/\_\_\_\_/ .....

/\_\_/\_\_/\_\_\_\_/ .....

- Mettez-vous les nouveaux arrivants en quarantaine à l'entrée dans l'élevage :  Oui  Non

**Avez-vous eu une infection respiratoire ou une fièvre élevée depuis la fin du mois de novembre 2008 ?**

- Oui  Non Si oui : date de début des signes /\_\_/\_\_/\_\_\_\_/

Informations relatives aux membres de votre foyer ?

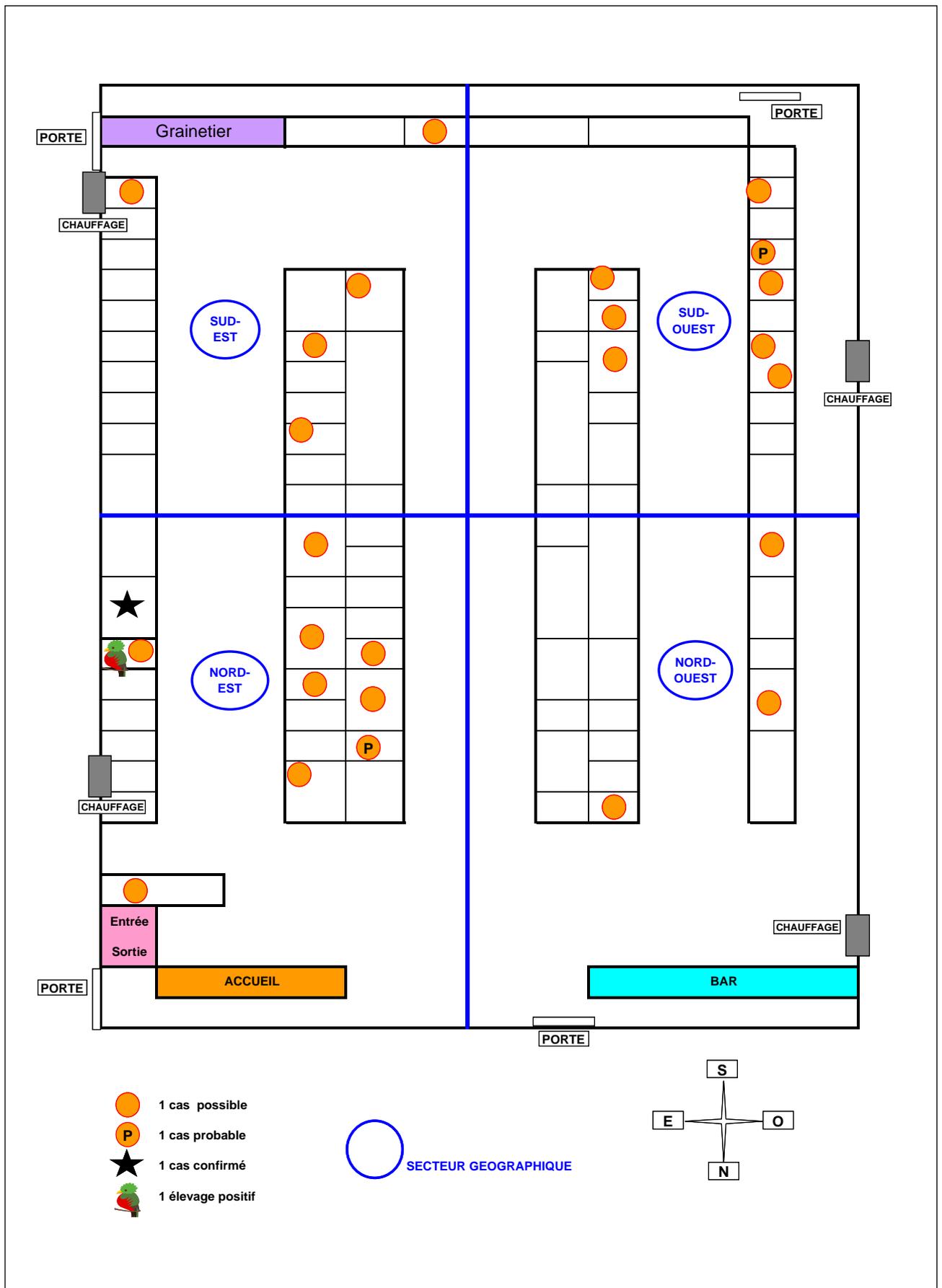
Listez les membres du foyer Nom - prénom	Malade (oui / non) <i>infection respiratoire ou une fièvre élevée depuis le début du mois de novembre 2008</i>	Participation à la bourse aux oiseaux du 30 novembre (oui / non)

Avez-vous eu connaissance d'autres cas dans votre entourage ayant participé à cette bourse aux oiseaux du 30 novembre ?  Oui  Non

Si oui, merci de compléter le tableau ci dessous

Nom - prénom	Adresse postale	Téléphone

# ANNEXE 3 – RÉPARTITION DES CAS DE PSITTACOSE (N=26) DANS LA SALLE, BOURSE AUX OISEAUX, PAYS DE LA LOIRE, NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008



ANNEXE 4 – PHOTOS D'ESPÈCES D'OISEAUX EXPOSÉS, BOURSE AUX OISEAUX,  
PAYS DE LA LOIRE, NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008



Diamant modeste



Agapornis Fischers



Diamant Bichenow



Canari



Diamant Ruficauda



Agapornis Nigrigénis



Moineau du Japon



Diamant Gould



Perruches collier



Perruches  
omnicolores



Eclectus roratus

Source : [www.psittacides.com](http://www.psittacides.com)

ANNEXE 5 – PHOTOS DE LA SALLE DES FÊTES, BOURSE AUX OISEAUX,  
PAYS DE LA LOIRE, NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008

Vue intérieure, côté nord du bâtiment  
(le bar est visible au fond à gauche et l'entrée  
au fond à droite)



Vue intérieure de l'entrée, côté sud du  
bâtiment (le grainetier était placé au fond  
à gauche)

Vue extérieure, côté sud du bâtiment



Source : Ddass 53 Service santé-environnement.

## ANNEXE 6 – ARTICLES PARUS DANS LA PRESSE, BOURSE AUX OISEAUX, PAYS DE LA LOIRE, NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2008

### Ouest-France : Actualités Mayenne (novembre 2008) La passion des oiseaux exotiques



Dimanche, 1 000 oiseaux seront présentés. Rencontre avec ce passionné féru depuis 1978 d'oiseaux exotiques.

Quand il se met à parler de ses oiseaux, sa joie se lit sur son visage. « **Il a une passion pour tout ce qui est à plume** », remarque avec humour son président, passion concrétisée en 1978 lors d'un concours qui se déroulait à Château-Gontier. Aujourd'hui, il possède près de 400 oiseaux. « **Moi, je suis né à la campagne. L'élevage c'est ma passion.** » En ville, ce n'était pas possible, alors dès qu'il est arrivé en Mayenne, il a sauté sur l'occasion.

Comme les 112 membres de l'association, il ne compte pas son temps. Il drolote ces drôles de bêtes, ces canaris avec leurs casquettes par exemple, ses oiseaux aux couleurs si variées, la plupart originaires d'Australie. « **Je consacre environ deux heures et demi par jour voire quatre heures au moment des élevages, toujours le matin.** » Et que dire de la quantité de nourriture !

Éviter les courants d'air

Les petites bêtes, toutes plus étonnantes les unes que les autres, résistent assez bien aux conditions climatiques : « **Mes oiseaux sont tous en plein air, bien abrités. Jusqu'à - 20°, ça va. Certains ont droit au sous-sol. Le plus difficile, c'est zéro degré lorsque l'humidité est trop importante. Il faut aussi éviter les courants d'air et les brusques écarts de températures.** »

Il est insatiable quand il parle de sa gente ailée. Elle le fait voyager quand il s'agit de participer aux concours : Amiens et Rouen pour les championnats de France des deux fédérations auxquelles il adhère, Hasselt en Belgique pour le championnat du monde. L'année prochaine, ce sera Niort et Colmar...

Dimanche, il donnera à voir quelques spécimens de sa collection et tentera de trouver l'oiseau rare qui pourrait venir enrichir sa collection en tant que partenaires de sa progéniture, histoire de conserver les races d'origines, l'un des objectifs des éleveurs de l'association.



83 passionnés ont exposé 1 500 oiseaux exotiques - Mayenne  
mardi 02 décembre 2008

Ça piaillait dans la salle des fêtes. Le temps d'une journée, 1 500 oiseaux y avaient fait leur nid, du petit canari à la grosse perruche, à l'initiative de l'association. Les organisateurs se disaient fort satisfaits à l'issue de cette septième édition de leur bourse échanges aux oiseaux exotiques : « **83 exposants, 1 500 oiseaux, près de 600 visiteurs, de nombreux échanges et ventes, nous n'avons jamais connu un tel succès** », explique le président.

Dimanche, les éleveurs sont venus des départements limitrophes voire de Vendée. Les curieux aussi ont été nombreux à venir admirer les stars du jour, oiseaux aux couleurs et pelages variés. Certains en ont profité pour compléter leur collection.

## Épidémie de psittacose chez des participants à une bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008

En décembre 2008, des pneumologues du Centre hospitalier de Laval informaient la Cellule interrégionale d'épidémiologie des Pays de la Loire de la survenue de 3 cas suspects de psittacose. Ceux-ci ont assisté à une bourse aux oiseaux organisée fin novembre 2008. Une investigation a été menée afin de décrire l'épidémie et de rechercher les expositions potentiellement contaminantes chez les participants à cette bourse.

Un questionnaire explorant la clinique, les résultats biologiques et les facteurs d'exposition lors de la bourse a été envoyé aux 86 exposants et organisateurs. Nous avons identifié les cas suspects comme étant des participants avec de la fièvre ou un symptôme respiratoire en décembre 2008. Nous avons défini un cas confirmé : PCR positive ou augmentation de 4 fois le titre d'IgG (sérologie IFI) ou séroconversion entre deux prélèvements sanguins, un cas probable :  $IgG \geq 128$  ou  $IgM \geq 16$  et un cas possible :  $IgG [32-64]$  ou stable entre deux prélèvements ou un lien épidémiologique avec un cas confirmé. Une étude de cohorte rétrospective a été menée chez les exposants/organisateur. Des enquêtes vétérinaires et environnementales ont été mises en œuvre pour retrouver les sources potentielles d'infection.

Au total, 48 cas suspects ont été identifiés : 26 exposants, 7 organisateurs, 9 membres de leur famille et 6 visiteurs. Nous avons identifié 2 cas confirmés, 2 cas probables et 44 cas possibles. Le taux d'attaque chez les exposants/organisateur était de 38%. Une association entre le fait d'être situé dans deux secteurs de la salle et le fait d'être atteint de psittacose était significative (RR : 3,64 [IC 95% : 1,24-10,72]). Les fientes prélevées d'oiseaux appartenant à un exposant (cas possible) étaient positives par PCR pour une *Chlamydiae*. Les conditions de ventilation de la salle d'exposition étaient insuffisantes.

Des foyers de psittacose après une participation à une exposition d'oiseaux ont rarement été décrits. Cette épidémie a été identifiée grâce à l'étude sur la psittacose humaine menée dans l'Ouest de la France de 2008 à 2009. Cette investigation a permis de formuler des recommandations pour la prévention de la psittacose lors d'expositions d'oiseaux qui sont organisées chaque semaine en France.

**Mots clés :** zoonose, psittacose, *Chlamydophila psittaci*, épidémie, oiseaux

## Psittacosis outbreak after a participation in a bird fair, Western France, November-December 2008

*In December 2008, 3 suspected psittacosis cases were notified by clinicians to the French "Pays de la Loire" Interregional Epidemiology Unit. These cases attended a bird fair by the end of November 2008. We carried out an investigation to describe the outbreak and to identify potential risk factors in relation to this fair.*

*A questionnaire exploring symptoms, biological results and bird fair-related exposures was sent to the 86 exhibitors and organisers. We identified suspected cases as participants with fever or one respiratory symptom in December 2008. We defined confirmed cases: positive PCR or four fold increase in IgG (serology IFI) or seroconversion between 2 serum samples, probable cases:  $IgG \geq 128$  or  $IgM \geq 16$  and possible cases:  $IgG [32-64]$  or stable between 2 samples or epidemiological link with a confirmed case. A retrospective cohort study was conducted among exhibitors and organisers. Environmental and veterinary investigations were implemented to trace potential sources of infection.*

*Overall, 48 suspected cases were identified: 26 exhibitors, 7 organizers, 9 family members and 6 visitors. We identified 2 confirmed cases, 2 probable cases and 44 possible cases. The attack rate among exhibitors and organisers was 38%. There was an association between being located in 2 sectors of the show room and psittacosis (RR: 3.64 [95% CI: 1.24-10.72]). Pooled faecal samples of birds belonging to a possible case exhibitor were PCR positive for *Chlamydiae*. Conditions of the show room ventilation were insufficient.*

*Psittacosis outbreaks after bird fairs have rarely been described. This cluster was detected through the human psittacosis study, Western France, 2008-2009. This complete investigation was useful to formulate recommendations for the prevention of psittacosis in bird exhibitions which are held weekly in France.*

Citation suggérée :

Belchior E, Barataud D, Ollivier R, Hubert B. Épidémie de psittacose chez des participants à une bourse aux oiseaux, Pays de la Loire, novembre-décembre 2008. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, septembre 2009, 23 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1956-6956

ISBN : 978-2-11-098664-1

ISBN-net : 978-2-11-098689-4

Tirage : 220 exemplaires

Impression : France Repro – Maisons-Alfort

Réalisé par Diadeis-Paris

Dépôt légal : septembre 2009