



NUMÉRO THÉMATIQUE Les zoonoses en France

Éditorial

Zoonoses : définir les priorités

Le monde animal est pour l'homme une source importante de maladies infectieuses. Une revue récente de la littérature a identifié 1 407 agents infectieux pathogènes pour l'homme, dont 58 % d'origine animale [1]. De même, les agents zoonotiques sont une source d'infections émergentes et réémergentes : actuellement, les animaux sont à l'origine de plus de 70 % des 177 agents provoquant des infections considérées comme émergentes ou réémergentes chez l'homme [2,1].

Cependant, un petit nombre seulement de ces agents ont montré leur capacité à causer des épidémies majeures chez l'homme [2].

Pour les principales zoonoses d'origine alimentaire, ayant des animaux d'élevage comme réservoir, des systèmes de surveillance existent en France avec une collaboration étroite entre les différentes disciplines : santé humaine, santé animale, production agro-alimentaire.

Les zoonoses pour lesquelles la transmission alimentaire est nulle ou minoritaire, ou dont le réservoir est la faune sauvage, incluent des pathogènes nombreux et variés, avec un large spectre de modes de transmission : par contact direct (*Erysipelothrix rhusopathiae* et rouget du porc) ; par morsure par un animal infecté (virus rabique) ; par contact indirect (*Leptospira*, par le contact cutané ou des muqueuses de l'homme avec de l'eau contaminée par l'urine des animaux infectés) ; par inhalation d'aérosol (*Hantavirus*, *Chlamydophila psittaci*, *Coxiella burnetii*) ; par l'intermédiaire de vecteurs (*Borrelia* spp et les tiques, le virus West Nile et les moustiques). Par ailleurs, il est fréquent qu'un même agent zoonotique se transmette par plusieurs modes, un bon exemple étant la tularémie dont l'agent causal peut être transmis par contact direct avec un animal infecté, par ingestion de viande contaminée et insuffisamment cuite, par morsures de tiques, et aussi par inhalation de poussières contaminées.

Plus encore que pour les autres maladies infectieuses, les interactions entre le réservoir, l'hôte, l'agent et l'environnement et éventuellement le vecteur jouent un rôle primordial dans la dynamique de la zoonose. Ces interactions peuvent influencer l'incidence, l'extension géographique des infections, et la population touchée.

La veille, la prévention et le contrôle des zoonoses nécessitent ainsi des approches multidisciplinaires s'intéressant non seulement à la surveillance chez l'homme, mais aussi à celle de l'agent, de l'environnement, des réservoirs animaux et des vecteurs. Postic et coll. montrent comment l'incidence de la maladie de Lyme chez l'homme est corrélée à la densité des tiques *Ixodes ricinus* infectées. Elle propose le suivi de cette densité des tiques infectées comme méthode pour mieux apprécier le risque pour l'homme. Les articles de Bonmarin et Justin décrivent la surveillance de la grippe aviaire chez les oiseaux et chez les humains en France. Ils illustrent la nécessité

de mettre en commun les compétences des disciplines médicales et vétérinaires et de la recherche fondamentale afin de mieux résoudre les difficultés associées à l'interaction entre les humains et les animaux.

En raison de leur lien étroit avec les conditions environnementales, les zoonoses sont souvent limitées à certaines zones géographiques, où elles peuvent représenter un vrai problème de santé publique, dont l'importance peut être moins ressentie à l'échelle nationale. D'importantes disparités d'incidence sont illustrées par l'étude de la cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Est, qui montre la fréquence particulièrement élevée de la maladie de Lyme dans certains cantons en Alsace. Le rôle des équipes régionales apparaît donc essentiel pour le développement de systèmes de surveillance adaptés aux spécificités et aux besoins locaux. La Cire Aquitaine étudie ainsi, la pertinence et la faisabilité d'un système de surveillance de la leptospirose complémentaire à celui du CNR dans une région connue pour son incidence de leptospirose relativement élevée.

Les zoonoses concernent souvent plus particulièrement certaines populations, comme celles qui sont exposées profession-

SOMMAIRE

Définition de priorités et actions réalisées dans le domaine des zoonoses non alimentaires, 2000-2005	p. 196
Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine, 2004-2006	p. 199
Prévalence de l'infection des tiques <i>Ixodes ricinus</i> par <i>Borrelia burgdorferi</i> sl en Alsace, corrélation avec l'incidence de la maladie	p. 201
Données épidémiologiques sur la maladie de Lyme en Alsace, Limousin et Rhône-Alpes	p. 202
Étude de séroprévalence de la chlamydiose aviaire chez certains professionnels avicoles en Bretagne et Pays de la Loire, 2001-2002	p. 204
Surveillance de l'échinococcose alvéolaire en France : bilan de cinq années d'enregistrement, 2001-2005	p. 206
Surveillance de la grippe aviaire chez l'Homme en France	p. 208
Surveillance des infections à influenza virus chez les oiseaux en France	p. 208
Année Journées annuelles de santé publique au Québec	p. 209

Coordination scientifique du numéro
Isabelle Capek, Institut de veille sanitaire
et pour le comité de rédaction : Thierry Ancelle, Hôpital Cochin, faculté de médecine, Paris V

nellement à des animaux. Dans cette optique, Abadia et coll. ont étudié la séroprévalence des anticorps anti *Chlamydothrips psittaci* chez des travailleurs de la filière avicole. Cette séroprévalence s'est révélée élevée, notamment chez ceux en contact avec des canards, ce qui témoigne de l'importance de la transmission chez les personnes en contact proche avec des oiseaux infectés. L'étude des populations exposées professionnellement constitue ainsi une source irremplaçable pour apprécier le risque de transmission à l'homme de pathogènes, en particulier ceux dont le potentiel zoonotique n'est pas ou peu connu.

Devant la complexité des zoonoses, et le vaste besoin en termes de connaissance, de surveillance, d'expertise de laboratoire, de recherche, de formation et de communication, l'InVS a créé, en 2000, un groupe de travail multidisciplinaire dont l'objectif principal était de définir les besoins et actions prioritaires. L'article de Capek résume la méthodologie de la définition des priorités, et les principales actions mises en œuvre au cours de la période 2000-2005. Une sélection des actions prioritaires est décrite en détail dans les autres articles de ce numéro. L'ampleur quasi infinie des besoins et des actions envisageables impose de continuer ce processus de définition de priorités. Le groupe

multidisciplinaire a permis d'amorcer ce travail et des progrès importants ont été faits en termes de connaissance, surveillance, formation et communication. En outre, devant la difficulté à prédire l'émergence et le potentiel épidémique d'une zoonose comme l'épidémie de Chikungunya l'a montré récemment à la Réunion [3], il est apparu nécessaire d'élargir les missions de ce groupe vers la veille. Le travail déjà initié continuera ainsi dans les années à venir avec un nouveau groupe aux compétences élargies, notamment pour mieux apprécier les risques émergents.

RÉFÉRENCES

- [1] Taylor LH, Lathan SM, Woolhouse ME. Risk factors for human disease emergence. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2001; 356:983-9.
- [2] Woolhouse ME, Gowtage-Sequeria S. Host range and Emerging and re-emerging Pathogens. *EID* 2005; 11:1842-7.
- [3] Paquet C, Quatresous I, Solet J-L, Sissoko D, Renault P, Pierre V, Cordel H, Lasalle C, Thiria J, Zeller H, Schuffnecker I. Epidémiologie de l'infection par le virus Chikungunya à l'île de la Réunion : point de la situation au 8 janvier 2006. *Bull Epidemiol Hebdo* 2006, hors série 31 janvier 2006 : 2-3.

Henriette De Valk

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

Définition de priorités et actions réalisées dans le domaine des zoonoses non alimentaires, 2000-2005

Isabelle Capek (i.capek@invs.sante.fr), Véronique Vaillant, Alexandra Mailles, Henriette de Valk

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

Les zoonoses non alimentaires sont hétérogènes en termes d'agents, de modes de transmission, de répartition géographique et d'importance en santé publique humaine et animale. Depuis sa création, l'Institut de veille sanitaire (InVS) recevait de nombreuses demandes de données épidémiologiques venant des partenaires français et européens. Ces données étant souvent indisponibles ou partielles les ressources en santé publique limitées et les problématiques multiples, l'InVS a mené en 2000 un travail de hiérarchisation pour établir un programme d'actions prioritaires (priorisation). Il avait pour objectifs d'abord de définir les zoonoses non alimentaires prioritaires, puis de déterminer les moyens à mettre en œuvre afin d'améliorer leurs connaissances, leur prévention et leur contrôle.

MÉTHODES DE PRIORISATION

La méthodologie utilisée a été la discussion et l'analyse par un groupe d'experts multidisciplinaire intervenant en santé publique humaine et vétérinaire¹.

Ses missions étaient :

- d'établir la liste des zoonoses à considérer ;
- de hiérarchiser les maladies en fonction de ces critères préalablement définis ;
- d'identifier les besoins pour chaque maladie en termes de connaissance, surveillance et d'expertise de laboratoire ;
- de juger de l'adéquation des actions en place pour répondre à ces besoins ;
- de proposer des actions pour répondre aux besoins non couverts et déterminer celles à mettre en œuvre en priorité.

¹ Composition du groupe de travail : B Dufour (Agence française de sécurité sanitaire des aliments, Afssa), S Lavieille (Afssa), Bruno Garin-Bastuji (Afssa), G André-Fontaine (École nationale vétérinaire de Nantes), D Manfredi (Direction générale de la santé), T Ancelle (Centre hospitalier universitaire Cochin), F Deshayes (Cellule interrégionale d'épidémiologie Est), I Capek (InVS), V Vaillant (InVS).

Les différentes étapes comprenaient des discussions en groupe, des évaluations individuelles et le recours à des experts extérieurs [1].

Établissement de la liste des zoonoses à considérer

Dans une 1^{ère} phase, à partir d'une liste de zoonoses de l'OIE, (Office International des épizooties), les experts ont retenu une liste initiale de 37 zoonoses autochtones, transmises de l'animal à l'homme, avec ou sans vecteur et pour lesquelles la transmission n'était pas strictement ou essentiellement alimentaire.

Priorisation

Ces 37 zoonoses ont ensuite été priorisées selon les critères suivants :

- l'importance de la maladie humaine évaluée à travers l'incidence, la prévalence, la mortalité, la sévérité, la létalité, le potentiel épidémique, et l'existence de mesures de prévention et de contrôle ;
- l'importance de la maladie animale, indispensable pour estimer l'impact de la maladie chez l'homme, évaluée sur les résultats de la surveillance et des programmes de contrôle chez les animaux domestiques ou sauvages, la faisabilité de la mise en œuvre d'un système de surveillance ou d'un programme de contrôle ;
- l'existence de programmes de surveillance humaine ou animale à niveau européen ou international.

Des critères plus subjectifs (perception sociale, demande politique) n'ont pas été considérés.

Chaque membre du groupe a complété individuellement une fiche de recueil par maladie. Après une synthèse de ces données, une discussion en groupe a abouti, au classement des maladies, par consensus, en 3 niveaux de priorité (tableau 1) : 11 maladies prioritaires, 9 importantes et 17 non prioritaires qui ont été exclues dans la suite du processus.

Identification des besoins

Dans une troisième phase, le groupe a déterminé les besoins théoriques pour contrôler et prévenir ces zoonoses en terme :

- de connaissances épidémiologiques humaines et animales (incidence, répartition géographique, groupes à risque, vecteurs, etc.) ;
- de suivi des tendances ;
- de mécanisme d'alerte pour détecter précocement des épidémies (maladies à potentiel épidémique) et pour entreprendre une investigation (maladies émergentes) ;
- d'expertise de laboratoire sur le volet animal ou humain.

Tableau 1

Maladies prioritaires, importantes et peu importantes. Définition de priorités et actions réalisées, zoonoses non alimentaires, 2000-2005

11 Prioritaires	9 Importantes	17 Peu importantes
Brucellose	Charbon	Ankylostomiase
Echinococcose alvéolaire	Encéphalite à tiques	Babésiose
Grippe	Fièvre Q	Cryptococcose
Hydatidose	Hantavirus (FHSR)	Dermatite cercarienne
Leptospirose	Leishmaniose viscérale	Dirofilariose
Maladie de Lyme	Pasteurellose	Ebola
Mycobactérioses	Streptococcus suis	Ecthyma contagieux
Psittacose	Toxocarose	Ehrlichiose
Rage	Tularémie	Encéphalomyélite ovine
Toxoplasmose		Fièvre boutonneuse méditerranéenne
Virus West Nile		Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses
		Leishmaniose cutanée
		Maladie des griffes du chat
		Melioidose
		Rouget du porc
		Teigne
		Typhus exanthématique

Adéquation des actions

La phase suivante a consisté à vérifier si les programmes et systèmes de surveillance existants étaient adéquats pour répondre aux besoins identifiés lors de l'étape précédente. Le cas échéant, des actions (études, évaluations, mise en place de système de surveillance) ont été proposées. Les actions dont la faisabilité a été jugée moyenne ou faible (difficulté de mise en place, coût trop élevé par rapport aux bénéfices attendus) ont été secondairement écartées.

Propositions de nouvelles actions

Lors de la dernière phase, les actions retenues ont été formalisées dans un rapport [2] avec identification des partenaires pouvant participer à leur mise en œuvre et élaboration d'un calendrier de réalisation.

RÉSULTATS

Actions proposées

Mesures de formation-information

Pour améliorer l'information des médecins sur certaines zoonoses (leptospirose, rage des chiroptères, maladie de Lyme, etc.) des fiches devaient être rédigées pour la presse spécialisée. Des brochures à destination du grand public devaient être éditées et diffusées en ciblant soit une zone géographique (virus West Nile en Camargue, Hantavirus dans l'est de la France, etc.), soit la population particulièrement exposée (loisirs d'eau douce pour la leptospirose, chiroptérologues pour la rage, etc.).

Surveillance humaine

L'amélioration de l'exhaustivité de la déclaration obligatoire reposait sur la sensibilisation des médecins et des laboratoires (brucellose). Pour les maladies dont la surveillance pouvait reposer sur les Centres nationaux de référence (CNR), la création de nouveaux CNR (brucellose, charbon, maladie de Lyme, tularémie) et le renouvellement de CNR existants (fièvres hémorragiques) ont été l'occasion de définir des missions de surveillance spécifiques. De nouveaux systèmes de surveillance devaient être mis en place (Hantavirus au niveau national, West Nile dans la région de Camargue, maladie de Lyme en Alsace, etc.) puis évalués après un an de fonctionnement pour juger de la nécessité de les pérenniser ou de les modifier.

Études spécifiques

Des études ont été proposées pour déterminer :

- les facteurs de risque des cas de brucellose humaine en France ;
- le risque de transmission de *Brucella suis* biovar 2 pour les personnes au contact de foyers porcins ;
- l'importance de la circulation du virus West Nile par une enquête sérologique dans l'entourage des cas humains d'infection sévère ;
- le nombre de cas humains d'hydatidose après une synthèse des données animales recueillies en abattoirs ;
- le nombre de souches de mycobactéries atypiques identifiées par les laboratoires ;
- les séroconversions toxoplasmose des femmes enceintes et le nombre de toxoplasmoses congénitales (enquête périnatale nationale).

Alerte, investigations de cas groupés

La détection de cas groupés devait être améliorée et leur investigation facilitée par des guides à élaborer (brucellose, leptospirose, etc.).

Évaluation de programmes

Des évaluations de programmes ont été proposées pour la rage (coût/bénéfice de l'analyse des têtes animales et des traitements mis en place par les centres antirabiques) et la toxoplasmose (programme de dépistage de la toxoplasmose en France).

Autres recommandations

Un groupe « zoonoses non alimentaires », composé par les participants au processus de priorisation et complété par d'autres intervenants en matière de santé animale ou santé humaine (ex : Mutualité sociale agricole, Office national de la chasse et de la faune sauvage) devait être mis en place avec, pour mission principale, le suivi des actions prévues et l'échange d'information sur les zoonoses (projets en cours, problèmes émergents, etc.).

Un point souligné par le groupe était le problème lié aux nouveaux animaux de compagnie (NAC), pouvant introduire des agents exotiques en France ou être à l'origine de l'émergence ou de la recrudescence de certaines zoonoses (ex : peste).

Actions effectuées

Cette priorisation a servi de base au programme d'actions de l'InVS sur les zoonoses non alimentaires. Certaines actions n'étant pas du ressort de l'InVS (informations grand public) ont été réalisées par d'autres organismes (Direction générale de la santé, Afssa, Mutualité sociale agricole, etc.). D'autres actions sont apparues secondairement non pertinentes (étude sérologique autour d'un cas d'infection grave à virus West Nile), ou non faisables (synthèse des données d'abattoirs d'hydatidose).

En revanche, l'évolution de certaines pathologies où le contexte local ont nécessité de développer des actions non prévues (« guide charbon » et fiches « biotox », etc.).

Toutes ces actions sont résumées dans le tableau 2 (page 198) avec renvoi sur les rapports et publications qui les détaillent.

CONCLUSION

Cette expérience de définition des priorités parmi les zoonoses non alimentaires, nécessaire pour identifier les actions à développer dans ce nouveau domaine d'activité, a montré l'importance d'intégrer, dès le début du processus, des intervenants de la santé publique humaine et animale. Cette démarche est essentiellement évolutive et le groupe de travail poursuit sa démarche.

RÉFÉRENCES

- [1] Valenciano M. Définition de priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2000-2001. InVS, Janvier 2002. (http://www.invs.sante.fr/publications/2002/def_priorite_zoonoses/index.html).
- [2] Rapport sous presse.
- [3] Vaillant V. Séroprévalence humaine autour des foyers porcins de brucellose à *Brucella suis* biovar 2, France, 1993-2003. InVS, février 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/brucellose_210305/index.html).
- [4] Le Strat Y, Baranton G, Postic D, Capek I. Méthodes statistiques pour la détection temporelle d'événements inhabituels : application à la surveillance de la leptospirose en France. Journées scientifiques

Tableau 2

Actions proposées lors de la priorisation et réalisation des actions. Définition de priorités et actions réalisées, zoonoses non alimentaires, 2000-2005

Maladies	Propositions d'actions de la priorisation		Actions supplémentaires réalisées
	Actions recommandées	Actions réalisées	
Brucellose	Création d'un CNR et centralisation des souches animales et humaines au CNR	Réalisée (CNR ²)	Guide d'investigation (Biotox ³)
	Relance de la DO ¹ et détermination des facteurs de risque de la brucellose humaine en France	Réalisée [2]	
	Investiguer les cas groupés (guide - InVS)	Différé (pas d'identification de cas groupés)	
	Investigation autour des foyers animaux de <i>B.suis</i> biovar 2	Réalisée [3]	
Échinococcose alvéolaire	Études Échinococcose des chiens et des chats	En cours (ERZ ⁴)	Surveillance par FrancEchino (cf p 206)
	Information des médecins	Réalisée	
	Information du grand public	Réalisée : site (DGS ⁵) + plaquettes	
	Étude cas-témoins	Différée	
Échinococcose uniloculaire	Centralisation des données des abattoirs	Différée (DGA ⁶)	Renforcement du système de surveillance de la grippe (cf p 208)
	Enquête pour estimer le nombre de cas humains en France	Protocole en cours (FrancEchino + InVS)	
Grippe aviaire			
Leptospirose	Mise en place d'un système d'alerte humain	Réalisée en cours de mise en œuvre (CNR ² + InVS : [4])	Étude d'incidence en Aquitaine (cf p 199) Information grand public (Site DGS ⁵)
	Investiguer les cas humains groupés	Réalisé [5]	
	Information des médecins	Réalisée : prévention de la leptospirose [6]	
	Détermination des facteurs de risque de la leptospirose en France métropolitaine	Réalisée [7]	
	Surveillance aux Antilles	En cours (Cire)	
	Étude sur la leptospirose porcine aux Antilles	Différée (Cirad ⁶)	
Maladie de Lyme	Documenter la situation de la leptospirose à la Réunion	En cours (Cire)	Étude d'incidence (Limousin et Rhône-Alpes, cf p 201)
	Création d'un CNR ²	A réaliser	
	Création d'un réseau de laboratoires	En cours par le CNR	
	Système de surveillance en Alsace	Réalisée [8]	
	Information des médecins	Réalisée : Alsace, Limousin, Rhône-Alpes	
	Information du grand public	Réalisée : site (DGS ⁵)	
Mycobactérioses	Enquête de prévalence chez les forestiers	Réalisée (CCMSA ⁷ : rapport en cours)	
	Liaison avec la surveillance des tiques	Études en cours (CNR cf p 201)	
	Enquête auprès des laboratoires sur les pratiques et les souches isolées	Réalisée (CCMSA ⁷ : rapport en cours)	
Psittacose	Élaboration d'un guide d'investigation autour de contacts humains de foyers d'animaux de compagnie	Réalisée (CCMSA ⁷ : rapport en cours)	
	Étude sérologique sur les salariés du secteur avicole	Réalisée (CCMSA cf p 204)	
	Surveillance Pays de la Loire et Bretagne	Différée	
Rage	Développement expertise <i>C. psittaci</i>	En cours (CNR)	Conduite à tenir dans l'entourage d'un cas humain [9] Investigation autour d'un cas de rage canine importé [10] Information grand public (Site DGS ⁵)
	Évaluation du coût/bénéfice de l'analyse des têtes animales et évaluation traitement	Différée (DGS)	
	Améliorer la surveillance des chiroptères	Réalisé (Afssa)	
Toxoplasmose	Information sur la rage des chiroptères	Réalisée : Recommandations du CSHPF aux personnes régulièrement exposées à la rage des chiroptères [11]	Création d'un CNR ²
	Évaluation économique du programme de dépistage	Réalisation différée (DGS)	
	Estimation des séroconversions femmes enceintes, fœtus contaminés	Réalisée (enquête séroprévalence périnatale, rapport en cours)	
Fièvre West Nile	Étudier la faisabilité d'autres sources de données : ophtalmologistes, registre malformations	Estimation nombre de toxoplasmose congénitale	Étude de séroprévalence chez des donneurs de sang [13] Information grand public (Site DGS ⁵)
	Surveillance des cas cliniques humains et équins, aviaire	Réalisée : Pourtour méditerranéen et Antilles [12]	
Charbon	Étude de séroprévalence autour d'un cas humain confirmé	Évaluation de pertinence et de faisabilité : non pertinent	Création d'une DO ¹ + Investigation de chaque cas (biotox) Création d'un CNR ² Guide d'investigation (Biotox ³) Guide de recommandation pour la lutte contre le charbon humain et animal [14]
Encéphalite à tiques	Information des médecins (DGS)	Réalisée	Investigation dans la Drôme [15] et dans la vallée de Chamonix [16] Information grand public (Site DGS ⁵)
	Enquête de prévalence chez les forestiers	Réalisée, (CCMSA ⁷ : rapport en cours)	
Fièvre Q	Information du grand public (DGS)	Réalisée (Site DGS)	
	Définir cahier de charges du CNR ² (DGS + InVS)	Réalisée	
Hantavirus (FHSR)			Investigation 2003 [18]
	Cahier de charges du CNR ²	Réalisée	
	Information grand public	Réalisée (Site + plaquettes DGS)	
	Information des médecins	Réalisée (Site DGS)	
Leishmaniose viscérale	Mise en place d'un système de surveillance national	Réalisée après évaluation du système (CNR + InVS : [17])	Information grand public (Site DGS ⁵)
	Guide d'investigation	Différé (InVS)	
Infection à Streptococcus suis	Étude sur les facteurs de risque de la leishmaniose du chien (CNR + InVS)	Réalisée	
	Évaluation des résultats du CNR ²	Réalisé	
Tularémie	Information des médecins	Différé	Création d'une DO ¹ + Investigation de chaque cas (biotox) [19] Création d'un CNR ² Guide d'investigation (Biotox ³) Investigation de cas groupés [20] Information grand public (Site DGS ⁵)
	Recensement et suivi des souches	Réalisée (CNR ²)	

¹ Les maladies à déclaration obligatoire : <http://www.invs.sante.fr/surveillance/mdo> - ² Listes et missions des CNR <http://www.invs.sante.fr/display?doc=surveillance/cnr/index.htm>

³ Guide d'investigation Biotox : http://www.invs.sante.fr/publications/guides_biotox/index.html - ⁴ Entente rage et zoonoses - ⁵ Site du ministère de la santé sur les zoonoses : <http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/zoonose/sommaire.htm>

⁶ Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - ⁷ Caisse centrale de mutualité sociale agricole

- de l'Institut de veille sanitaire, 7 et 8 décembre 2004. Résumés des communications orales : méthodes en épidémiologie. (http://www.invs.sante.fr/publications/2004/js_2004/methodes_epidemiologie.pdf).
- [5] Capek I, Vaillant V. Leptospirose en France métropolitaine. Été 2003. InVS, mai 2004. (<http://www.invs.sante.fr/publications/2004/leptospirose/index.html>).
- [6] CSHPF. Avis relatif aux recommandations pour la prévention de la leptospirose en cas d'activité professionnelle à risque et Nouvelles recommandations relatives à la prévention du risque chez les personnes exposées à la leptospirose. 18 mars 2005. (http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a_mt_180305_leptospirose_prof_def.pdf et http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/r_mt_180305_leptospirose.pdf).
- [7] Nardone A, Campèse C, Capek I. Les facteurs de risques de leptospirose en France métropolitaine. Une étude cas-témoin, juillet 1999-février 2000. InVS, décembre 2002.
- [8] La maladie de Lyme. Données du réseau de surveillance de la maladie en Alsace. Mars 2001 - Février 2003. Cire Est. InVS mars 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/lyme_alsace/index.html).
- [9] CSHPF. Recommandations relatives à la conduite à tenir dans l'environnement d'un cas de rage humaine. Juin 2004. (http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/r_mt_180604_ragehumaine.pdf).
- [10] Servas V, Mailles A, Neau D, Castor C, Manetti A, Fouquet E, Ragnaud JM, Bourhy H, Paty MC, Melik N, Astoul J, Cliquet F, Moiton MP, François C, Coustillas M, Minet JC, Parriaud P, Capek I, Filleul L. Importation d'un cas de rage canine en Aquitaine : recherche et prise en charge des contacts à risque, août 2004-mars 2005. Euro Surveill 2005; 10(11):222-5. (<http://www.eurosurveillance.org/em/v10n11/1011-125.asp>).
- [11] CSHPF. Recommandations concernant les personnes régulièrement exposées au virus de la rage des chauves souris en France Métropolitaine. 14 janvier 2005. (http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/r_mt_140105_rage.pdf).
- [12] La surveillance des infections à virus West Nile en France, 2001-2003 in Surveillance nationale des maladies infectieuses, 2001-2003. <http://www.invs.sante.fr/publications/2005/snmi/index.html>
- [13] Charrel RN, de Lamballerie X, Durand JP, Gallian P, Attoui H, Biagini P, De Micco P. Related. Prevalence of antibody against West Nile virus in volunteer blood donors living in southeastern France. Transfusion. 2001; 41:1320-1.
- [14] Recommandations pour la surveillance et la lutte contre le charbon animal et humain. Guide méthodologique. InVS juin 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/guide_charbon/guide_charbon.pdf).
- [15] Saviuc P, Vaillant V, Valenciano M, Capek I. Investigation sur des cas groupés de fièvre Q. Montoisson (Drôme). InVS août 2003. (http://www.invs.sante.fr/publications/2003/fievre_q/index.html).
- [16] Rey S, Dennetiere G, Rousset E, Aubert M, Struggar S, Languille J, Tissot-Dupont H, Vaillant V. Epidémie de fièvre Q dans la vallée de Chamonix (Haute-Savoie), juin-septembre 2002. InVS juin 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/fievre_q_chamonix/index.html).
- [17] Deshayes F, Fradet MR, Schmitt M. Surveillance de la fièvre hémorragique avec syndrome rénal (FHSR) octobre 2001-décembre 2002. InVS, novembre 2003. (http://www.invs.sante.fr/publications/2003/fhsr/rapport_fhsr.pdf).
- [18] Mailles A, Vaillant V, Haeghebaert S, Fradet MR, Capek I, Zeller H. Recrudescence des Infections à Hantavirus, France 2003. Médecine et Maladies Infectieuses 2005; 35: 68-72.
- [19] Mailles A, Vaillant V. Surveillance de la tularémie chez l'Homme en France en 2003 et 2004. InVS, octobre 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/tularemie_france_2003_2004/rapport_tularemie.pdf).
- [20] Siret V, Barataud D, Vaillant V, Capek I. Cas groupés de tularémie, Vendée, août 2004. InVS, septembre 2005. (http://www.invs.sante.fr/publications/2005/tularemie_vendee/index.html).

Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine, 2004-2006

Christine Castor (christine.castor@sante.gouv.fr), Véronique Servas

Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie, Bordeaux

INTRODUCTION

La leptospirose est une zoonose largement répandue dans le monde, due à la bactérie *Leptospira interrogans*, actuellement regroupée en 23 sérogroupes. En France métropolitaine, elle touche 300 à 400 personnes par an, soit une incidence annuelle de 0,4 à 0,5/100 000 habitants [1]. L'Aquitaine est une des régions métropolitaines où l'incidence est régulièrement une des plus élevées [2,3]. Durant l'été 2003, le département de la Dordogne a par ailleurs connu une recrudescence de cas par rapport aux années antérieures [2]. En France, la leptospirose est reconnue comme maladie professionnelle mais ne fait plus l'objet d'une déclaration obligatoire depuis 1986. Sa surveillance épidémiologique repose actuellement sur les demandes de sérologie faites au Centre national de référence des leptospires (CNRL). Cette surveillance, bien que non exhaustive, permet de suivre les tendances temporelles. En 2004, la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) d'Aquitaine, en collaboration avec l'Institut de veille sanitaire (InVS), a mis en place une étude prospective et descriptive de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine pour une période d'au moins deux ans. Cette étude a pour objectifs d'améliorer le recensement et la caractérisation des cas, de détecter et d'investiguer les cas groupés et d'évaluer la faisabilité et la pertinence d'un passage de la leptospirose en maladie à déclaration obligatoire (MDO).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Un cas a été défini comme toute personne résidant de manière permanente ou temporaire dans l'un des cinq départements d'Aquitaine (Dordogne, Gironde, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Lot-et-Garonne) entre juin 2004 et décembre 2006, et présentant des signes cliniques évocateurs de leptospirose : fièvre $\geq 38,5^\circ\text{C}$ avec

syndrome algique et notion d'exposition à une source possible de contamination pendant les 20 jours précédant l'apparition de la fièvre. Plusieurs définitions de cas ont pu être déclinées. En fonction des résultats sérologiques, les cas ont été classés en cas confirmés, cas probables et cas suspects (tableau 1).

Tableau 1

Définition des cas de leptospirose, Aquitaine, 2004-2006

Toute personne résidant de manière permanente ou temporaire dans l'un des cinq départements d'Aquitaine entre juin 2004 et décembre 2006 et présentant des signes cliniques évocateurs de leptospirose : fièvre $\geq 38,5^\circ\text{C}$ avec syndrome algique et notion d'exposition à une source possible de contamination pendant les 20 jours précédant l'apparition de la fièvre.

Cas suspect

Absence de confirmation biologique.

Cas probable

Une sérologie par test de micro-agglutination (MAT) positif avec un titre $\geq 1/100$ (excepté l'antigène Patoc) et présence d'IgM (ELISA) à un titre $\geq 1/800$.

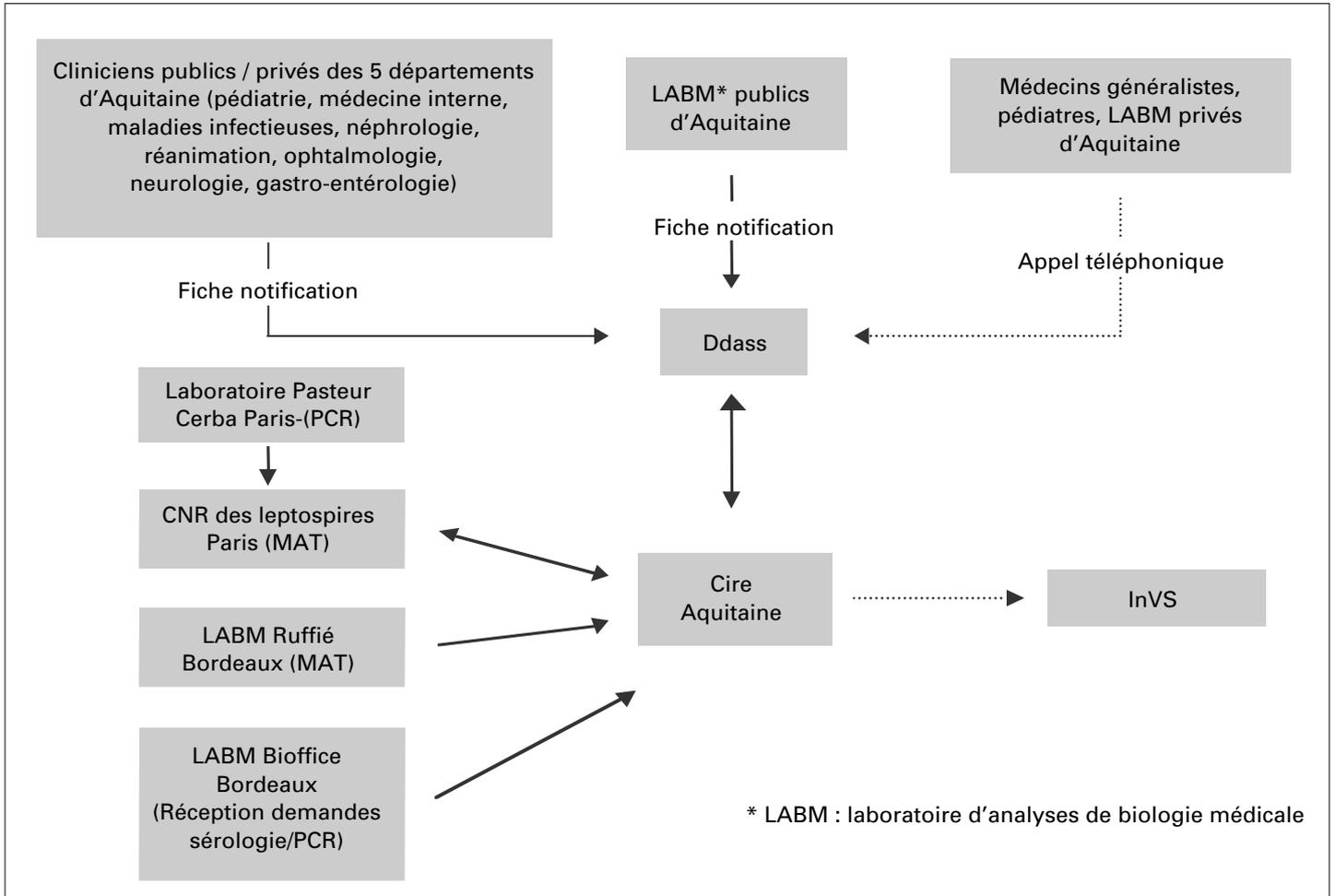
Cas confirmé

Une culture ou une PCR positive ou une sérologie par MAT positive avec soit une augmentation significative du titre entre 2 prélèvements à au moins 2 semaines d'intervalle, soit un titre unique $\geq 1/800$ dans un des sérogroupes pathogènes (pour le séro groupe Grippotyphosa, un seul titre $\geq 1/100$ en MAT à au moins 2 semaines du début des signes, pour les sérogroupes Panama et Australis, un seul titre $\geq 1/200$ en MAT à au moins 2 semaines du début des signes*.

*Les anticorps spécifiques ne sont décelables que 8-10 jours après l'apparition de la fièvre.

Figure 1

Circuit de la notification des cas de leptospirose en Aquitaine, phase semi-active, 2005-2006



Dans un premier temps, un comité de pilotage (Cire, InVS, CNRL, laboratoires Ruffié et associés et Biooffice, CHU de Bordeaux, Ddass) a été constitué, afin d'élaborer les modalités de recueil et évaluer le système.

La première année, un mode de recueil passif, similaire à celui des MDO, a été testé. La notification des cas a été réalisée à l'aide d'une fiche de recueil détaillée, répondant aux exigences d'un tel système. Cette fiche, accompagnée d'une plaquette d'information sur la leptospirose, avait alors été envoyée aux cliniciens des secteurs publics et privés des services de maladies infectieuses, médecine interne, réanimation, néphrologie, aux biologistes libéraux et hospitaliers d'Aquitaine. Seuls les médecins généralistes de deux départements ont été concernés par cet envoi. A partir de la deuxième année, la surveillance est devenue semi-active avec suivi des déclarations, contacts réguliers avec les laboratoires concernés et recueil direct des informations. Dans cette phase, l'étude a été étendue aux services de pédiatrie, ophtalmologie, neurologie et gastro-entérologie et la fiche de recueil a été simplifiée afin de favoriser les notifications. Les médecins généralistes et les pédiatres libéraux ont été sensibilisés via l'Union régionale des médecins libéraux.

Le diagnostic biologique de la leptospirose est difficile à réaliser pour des laboratoires non spécialisés. En effet, la culture de la bactérie est délicate et la PCR peu utilisée. Le test de micro agglutination (MAT) reste la référence et n'est pas réalisé en routine. En Aquitaine, les confirmations sérologiques par MAT peuvent être envoyées au CNRL ou au laboratoire Ruffié et associés à Bordeaux. De plus, le laboratoire Pasteur Cerba à Paris communique annuellement toutes les PCR positives au CNRL. Dans le cadre de cette étude, Le CNRL et le laboratoire Ruffié et associés devaient signaler régulièrement à la Cire tous les cas de leptospirose enregistrés. Ainsi, l'ensemble des cas probables et confirmés devaient être recueillis. Le récapitulatif du circuit de notification pour la phase semi-active est présenté dans la figure 1.

RÉSULTATS

En 2004, 19 cas de leptospirose ont été signalés en Aquitaine, dont 11 cas certains et 8 cas probables, soit un taux d'incidence de 0,7 pour 100 000 habitants. La Dordogne, comme les années précédentes, a enregistré le plus grand nombre de cas avec un taux d'incidence de 2,3 pour 100 000 habitants. Le pic saisonnier de la leptospirose, habituellement situé à la fin de l'été et au début de l'automne, a été retrouvé en 2004. Aucun signalement de cas groupés de leptospirose n'a été enregistré en Aquitaine. Les données de 2005 sont encore en cours de validation mais les premiers résultats montrent une année à faible incidence. De plus, nous pouvons d'ores et déjà craindre une sous-déclaration des formes frustes de leptospires, qui ne sont pas toujours diagnostiquées.

CONCLUSION

Les résultats encore partiels de cette étude feront l'objet d'un rapport final à la fin 2006. Outre les données épidémiologiques de la leptospirose en Aquitaine, ce rapport devra présenter une évaluation de cette surveillance en terme notamment de performance, d'utilité, d'acceptabilité et de réactivité et apprécier la pertinence et la faisabilité d'un passage de la leptospirose en MDO.

RÉFÉRENCES

- [1] Baranton G, Postic D. La leptospirose en France métropolitaine de 2001 à 2003. Surveillance nationale des maladies infectieuses. Institut de veille sanitaire, décembre 2005.
- [2] Capek I, Vaillant V. Leptospirose en France métropolitaine, été 2003. Institut de veille sanitaire, mai 2004.
- [3] Épidémiologie de la leptospirose en France, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2003.
<http://www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/LeptospiraF.html>.

Prévalence de l'infection des tiques *Ixodes ricinus* par *Borrelia burgdorferi* sl en Alsace, corrélation avec l'incidence de la maladie

Danièle Postic (dpostic@pasteur.fr), Guy Baranton

Centre national de référence des *Borrelia*. Institut Pasteur, Paris

INTRODUCTION

La borréliose de Lyme est une zoonose à transmission vectorielle très répandue dans tout l'hémisphère nord. Cependant l'absence de système de notification et la difficulté à recueillir des données cliniques exhaustives expliquent le peu de données disponibles en France sur l'incidence exacte de la maladie, sa répartition selon les régions, et les formes cliniques prédominantes. Une autre approche de l'épidémiologie de la maladie consiste à étudier le vecteur, *Ixodes ricinus*, la tique la plus fréquente de nos forêts et prairies, dont la distribution, la densité et le taux d'infection par les différents pathogènes sont une indication du risque pour la population dans une région donnée.

Depuis le milieu des années 90, il est établi que cette tique est présente sur l'ensemble du territoire français, à l'exception de la bordure méditerranéenne et des zones situées à plus de 1 200 m d'altitude. Cependant de très grandes variations existent d'une région à l'autre et même d'un site à l'autre. Afin de confirmer la corrélation entre la densité d'*I. ricinus* et son taux d'infection par *Borrelia burgdorferi* sl d'une part et l'incidence de la maladie d'autre part, nous avons investigué deux cantons d'Alsace, ceux de Guebwiller et Munster où l'incidence de la borréliose de Lyme est élevée et le canton de Dannemarie, où cette incidence est, au contraire, très faible [1].

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les forêts, choisies à partir de cartes au 1/200 000, et de cartes compatibles GPS au 1/25 000, sont découpées en carrés de 100 ha à l'aide du logiciel Illustrator. Un nombre représentatif de ces carrés sont tirés au sort avec le logiciel Epi-info. Sur le terrain, le repérage des différents carrés tirés au sort se fait à l'aide du positionnement géostationnaire GPS. La collecte est le plus souvent effectuée au plus proche de la zone tirée au sort, dans des zones accessibles, le plus souvent en lisière de forêt, le long des sentiers balisés de randonnées pédestres ou cyclistes.

La collecte des tiques, permettant une évaluation de leur densité, est effectuée selon la méthode classique du drapeau avec dragage de la végétation sur une surface de 160 m² et prélèvement des tiques tous les 10 m. Le nombre de tiques collectées à chaque relève de 10 m par chacun des collecteurs sur l'ensemble des sites d'échantillonnage a été pris en compte dans les calculs statistiques de densité de tiques et de taux d'infection. Les tiques aux stades nymphal et adulte ont été collectées, et seule la densité des larves a été estimée. La collecte a été effectuée durant toute la saison d'activité des tiques en 2003 et 2004.

Les tiques ont été maintenues vivantes jusqu'au laboratoire où la prévalence de l'infection par *B. burgdorferi* sl a été déterminée soit par culture soit par PCR sur d'ADN extrait à partir des tiques. L'identification au niveau de l'espèce a été réalisée par PCR-RFLP sur l'espace intergénique *rrf-rrl*.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

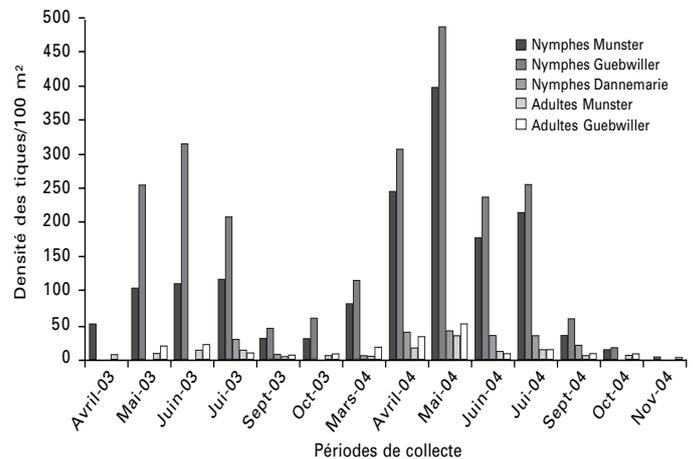
La principale difficulté des études menées sur le vecteur tient aux méthodologies utilisées qui varient selon les investigateurs, rendant les comparaisons difficiles. Nous avons utilisé, pour les collectes de tiques et l'analyse de résultats, une méthodologie qui s'appuie sur des bases statistiques et permet à partir de sondages, d'obtenir des données représentatives de la distribution de tiques sur l'ensemble de la forêt, de répondre aux critères de hasard et de non sélectivité, et de faciliter les études comparatives [2].

Les densités élevées de tiques observées à Munster et Guebwiller contrastent avec la très faible densité observée à Dannemarie (figure 1). Une variation importante, bien que non significative, a été observée entre la densité de tiques estimée en 2003 et 2004. Le pic d'activité des tiques se situe entre avril et juillet. Pendant toute la période d'activité des tiques, les trois stades sont présents simultanément sur la végétation.

Sur un total de 3 755 tiques analysées, 17 % des nymphes (406/2 296) et 24,7 % des adultes (361/1 459) étaient infectés par, au moins une espèce de *B. burgdorferi* sl. Une différence significative a été enregistrée entre les taux d'infection dans les cantons de Munster et Guebwiller, d'une part et celui de Dannemarie,

Figure 1

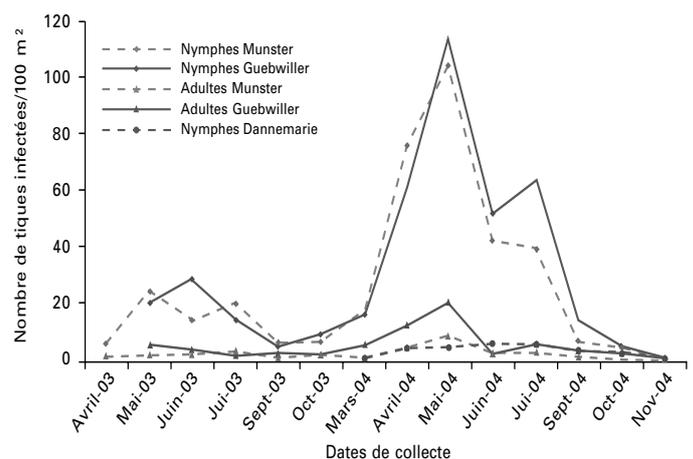
Densité des tiques *I. ricinus*, nymphes et adultes, collectées sur la végétation dans trois cantons d'Alsace en 2003-2004



d'autre part. Toutefois, le paramètre le plus important au plan épidémiologique est la densité des tiques infectées, produit de la densité de tiques par le taux d'infection de celles-ci, paramètre directement lié au risque d'infection pour l'homme (figure 2). A Munster et Guebwiller, où l'incidence de la borréliose de Lyme dépasse 200 cas/ 100 000 habitants, le pic de densité des tiques infectées atteint 114 tiques infectées/100 m², alors qu'il est de 5 tiques infectées/100 m² dans le canton de Dannemarie où l'incidence de la maladie n'est que de 36 cas/100 000 habitants.

Figure 2

Densité des tiques infectées par *B. burgdorferi* sl (densité de tiques/100 m² x taux d'infection) dans trois cantons d'Alsace en 2003-2004



Nous avons, de plus, observé une corrélation positive entre la densité des tiques et la densité des tiques infectées, alors qu'aucune corrélation n'existe avec le taux d'infection des tiques. *B. afzelii* et *B. garinii* sont les deux espèces pathogènes identifiées le plus fréquemment dans les tiques, la première infectant davantage les nymphes, la seconde les adultes. Vient ensuite l'espèce *B. valaisiana*. *B. burgdorferi* ss est plus rarement trouvée dans *I. ricinus*, *B. spielmanii* est exceptionnelle et *B. lusitaniae* n'a jamais été trouvée.

CONCLUSION

Nous avons mis en évidence une étroite corrélation entre la densité des tiques infectées par *B. burgdorferi* sI et l'incidence de la borréliose de Lyme dans trois cantons d'Alsace. A Munster et Guebwiller, la densité des tiques *I. ricinus* infectées est parmi les plus élevées enregistrées en Europe.

La méthodologie utilisée dans ce travail permettra aisément de comparer les populations de tiques infectées d'une région à l'autre et ainsi d'en déduire le risque de maladie humaine.

RÉFÉRENCES

- [1] <http://www.invs.sante.fr/recherche/index2.asp?txtQuery=Lyme> 2005. La maladie de Lyme. Données du réseau de surveillance de la maladie en Alsace. Mars 2001-Février 2003. Institut de veille sanitaire. [Online.]
- [2] Ferquel, E, Garnier M, Marie J, Bernède C, Baranton G, Pérez-Eid C, Postic, D. Prevalence of *Borrelia burgdorferi* sI and Anaplasmataceae members in *Ixodes ricinus* ticks in Alsace, an endemic focus of Lyme borreliosis in France. *Appl Environ Microbiol* 2006; 72 : 3074-8.

Données épidémiologiques sur la maladie de Lyme en Alsace, Limousin et Rhône-Alpes

Marielle Schmitt (marielle.schmitt@sante.gouv.fr)¹, Nathalie Encrenaz¹, Catherine Chubilleau², Agnès Verrier²

¹Institut de veille sanitaire cellule interrégionale d'épidémiologie, Lyon

²Institut de veille sanitaire cellule interrégionale d'épidémiologie, Orléans

INTRODUCTION

La maladie de Lyme est transmise par morsure de tiques infectées par *Borrelia*. Elle évolue alors en plusieurs phases successives [1]. La phase primaire se manifeste par un érythème cutané migrant (EM), annulaire, centré sur la morsure de tique, apparaissant dans les jours ou le mois après la morsure, et régressant spontanément. En l'absence de traitement antibiotique adapté à ce stade, des manifestations secondaires et tertiaires neurologiques, rhumatologiques, cutanées ou cardiologiques peuvent survenir.

En 2000, un travail de l'Institut de veille sanitaire (InVS) visant à déterminer des priorités dans la connaissance, la prévention et le contrôle des zoonoses non alimentaires classait la maladie de Lyme comme prioritaire en raison de son caractère émergent et de sa gravité potentielle [2].

Cependant, les données épidémiologiques sur la maladie de Lyme disponibles en France étaient rares. Les principales provenaient d'un recensement prospectif des cas de maladie de Lyme diagnostiqués par les médecins généralistes volontaires du Réseau sentinelle en 1998 [3]. Elles fournissaient des estimations, à partir de 86 cas recensés, des taux d'incidence par région. L'Alsace apparaissait comme la région ayant le plus fort taux d'incidence (86 cas pour 100 000), suivie du Limousin (42 pour 100 000) et de la Lorraine (34 pour 100 000).

Dans ce contexte, et compte tenu des préoccupations locales exprimées par les médecins et parfois les élus ou le public, des études ont été mises en place, successivement, par la cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Est en Alsace, par la Cire Centre-Ouest dans le Limousin et par la Cire Rhône-Alpes en Rhône-Alpes.

LES ÉTUDES EN ALSACE ET DANS LE LIMOUSIN

Objectif

Les études menées dans ces deux régions avaient pour objectif de décrire la maladie, d'estimer son incidence et de déterminer les zones géographiques les plus à risques.

Méthode

Ces études consistaient en un recensement prospectif des nouveaux cas de maladie de Lyme auprès de médecins généralistes et spécialistes volontaires. En Alsace, le recensement des cas a eu lieu pendant 24 mois, du 1^{er} mars 2001 au 28 février 2003. Dans le Limousin, il a débuté le 1^{er} avril 2004 et doit se poursuivre jusqu'au 31 mars 2006, d'où une exploitation des résultats relatifs à la première année d'étude.

Tous les mois, les médecins participants indiquaient s'ils avaient ou non diagnostiqué un ou plusieurs nouveaux cas dans le mois et joignaient un questionnaire relatif à chaque cas diagnostiqué.

Un cas certain était (définition correspondant à celle de l'EUCALB [4]) :

- un EM de diamètre supérieur ou égal à 5 cm vu et diagnostiqué par le médecin dans les trois mois après la morsure de tique ou après le début des signes cliniques ;
- ou une manifestation secondaire ou tertiaire typique ou compatible (arthrite, atteinte cardiaque, cutanée ou neurologique) avec

sérologie Elisa positive et, pour les atteintes neurologiques, une lymphocytose ou une synthèse intrathécale des anticorps.

Un cas possible était :

- un EM non certain ;
- une arthralgie avec sérologie ELISA positive ;
- une atteinte neurologique avec sérologie ELISA positive mais absence de lymphocytose ou de synthèse intrathécale des anticorps ;
- toute forme secondaire ou tertiaire avec sérologie négative en ELISA et positive en Western Blot.

Une analyse des caractéristiques cliniques et spatio-temporelle des cas a été réalisée.

En Alsace, l'incidence régionale a été estimée à partir du nombre de cas certains signalés par les médecins participant et des taux de participation par canton des médecins généralistes libéraux et hospitaliers et par département des médecins de chaque spécialité. L'estimation de l'incidence par canton a été réalisée en tenant compte uniquement des cas certains diagnostiqués par les généralistes.

Dans le Limousin, les laboratoires d'analyse de biologie médicale (LABM) participaient à la surveillance en indiquant le nombre mensuel de sérologies de Lyme prescrites.

Résultats pour l'Alsace

Participation des médecins

En moyenne, sur les 24 mois de l'étude, 251 généralistes libéraux ont participé (12 %), 13 généralistes hospitaliers (4 %) et 99 spécialistes (4 % à 30 % de participation selon la spécialité) (tableau 1).

Caractéristiques des cas

Sur les 1 365 cas signalés, 891 (65 %) étaient des érythèmes migrants et 474 des manifestations secondaires ou tertiaires sans EM.

Les EM étaient pour 96 % considérés comme cas certains contre 29 % pour les formes secondaires ou tertiaires de la maladie.

Les manifestations secondaires ou tertiaires (sans EM) étaient essentiellement articulaires ou neurologiques (291 et 254 cas), très rarement cutanées ou cardiaques (29 et 3 cas).

Les EM étaient principalement diagnostiqués de mai à août ce qui reflète la saisonnalité des morsures de tiques et l'incubation courte de cette forme clinique. Les manifestations secondaires ou tertiaires étaient diagnostiquées tous les mois de l'année, sans saisonnalité.

Un lieu probable d'exposition, avec ou sans notion de morsure de tique, était cité par 1 100 cas. Chaque canton a été cité entre 1 et 76 fois comme lieu de morsure ou d'exposition probable.

Activité diagnostique des médecins participants

Les médecins généralistes libéraux ont diagnostiqué en moyenne 1,8 cas par an et il s'agissait à 77 % d'EM. Les médecins internistes ou spécialistes de maladies infectieuses, neurologues, rhumatologues et dermatologues ont eu une forte activité diagnostique, elle était plus faible pour les pédiatres et surtout les cardiologues. Les dermatologues et les pédiatres ont dia-

Tableau 1

Activité diagnostique des médecins participant à l'étude. Lyme, Alsace, mars 2001 à février 2003

	Nombre moyen de médecins participants (et % de participation)	Nombre total d'EM diagnostiqués en 24 mois	Nombre total de manif II et III diagnostiqués en 24 mois	Nombre moyen de cas diagnostiqués par médecin et par an
Généralistes libéraux	251 (12 %)	709	213	1,8
Généralistes hospitaliers	13 (4 %)	6	10	0,6
Cardiologues	7 (4 %)	0	1	0,1
Dermatologues	26 (24 %)	104	12	2,2
Spécialistes de médecine interne et maladies infectieuses	13 (12 %)	37	106	5,5
Neurologues	11 (24 %)	3	54	2,6
Pédiatres	25 (17 %)	21	14	0,7
Rhumatologues	17 (30 %)	11	64	2,2
Total	363	891	474	1,9

gnostiqué principalement des EM et les autres spécialistes majoritairement des manifestations secondaires ou tertiaires de la maladie (tableau 1).

Estimation de l'incidence

Le taux d'incidence régional, en moyenne sur les 2 années, était estimé à 180 cas pour 100 000 habitants et par an. Les taux d'incidence estimés par canton variaient de 30 à 511 pour 100 000 habitants et par an.

Résultats pour le Limousin

Participation des médecins et des LABM

Ont accepté de participer à l'étude 179 généralistes (22 %), 57 spécialistes (54 %) et 37 LABM (90 %).

Caractéristiques des cas

En un an, 217 cas (certains ou possibles) ont été signalés dont 170 EM (78 %) et 47 manifestations secondaires ou tertiaires sans EM.

Les EM étaient principalement diagnostiqués de mai à septembre (pic en juin et juillet) et les manifestations secondaires ou tertiaires tout au long de l'année.

La notion de morsure de tique est retrouvée chez 83 % des cas, 311 lieux d'exposition possible ont été mentionnés, 6 cantons ont été cités 9 fois ou plus.

Activité diagnostique des médecins participants

Le nombre moyen de cas diagnostiqués par médecin était de 1,0 pour les généralistes et de 2,0 pour les dermatologues.

Prescriptions sérologiques

Plus de la moitié des 2 111 sérologies ELISA prescrites en milieu hospitalier l'étaient en services de rhumatologie, neurologie et médecine interne.

En milieu libéral, 8 395 sérologies ELISA et 553 sérologies par Western Blot ont été prescrites, avec, en moyenne, 12,6 prescriptions annuelles pour les médecins participant à l'étude et 7,3 pour les autres.

L'ÉTUDE EN RHÔNE-ALPES

Objectif

L'étude menée en Rhône-Alpes avait pour objectif de déterminer des zones géographiques plus à risque dans la région, afin d'y conduire ultérieurement des études plus approfondies pour décrire la maladie et estimer son incidence.

Méthode

Cette étude consistait en un recensement des cas d'EM diagnostiqués par des dermatologues volontaires de la région entre le 15 mai et le 15 octobre 2004.

Les informations sur les cas ont été transmises par les dermatologues à l'aide d'une fiche standardisée à 2 reprises sur la période d'étude, une fois pour les cas diagnostiqués entre 15 mai 2004 et 15 juillet 2004 (recensement en rétrospectif) et une fois pour les cas diagnostiqués entre le 16 juillet 2004 et le 15 octobre 2004 (recensement en prospectif).

Un cas certain était un EM de diamètre supérieur ou égal à 5 cm (ou un EM multicentrique) vu et diagnostiqué par le médecin dans les trois mois après une morsure de tique. Un cas probable répondait à la même définition en l'absence de morsure de tique et un cas possible était un EM de diamètre supérieur ou égal à 2 cm vu et diagnostiqué par le médecin.

Une analyse des caractéristiques cliniques et spatio-temporelle des cas a été réalisée.

Tableau 2

Activité diagnostique des médecins participant à l'étude. Lyme, Rhône-Alpes, 15 mai 2004 - 15 octobre 2004

	Nombre de dermatologues participants et % de participation	Nombre d'EM diagnostiqués en 6 mois*	Nombre moyen d'EM diagnostiqués par dermatologue**
Ain	3 (21 %)	10	3,3
Loire	19 (51 %)	56	2,9
Haute-Savoie	8 (27 %)	16	2,0
Rhône	32 (24 %)	35	1,1
Ardèche	5 (50 %)	5	1,0
Isère	4 (24 %)	3	0,8
Savoie	21 (27 %)	14	0,7
Drôme	8 (38 %)	3	0,4
Total	100 (29 %)	142	1,4

*Du 15 mai 2005 au 10 octobre 2005

** Sur les 6 mois d'activité des tiques

Résultats

Participation des médecins

Au total, 100 dermatologues sur 343 (29 %) ont accepté de participer à l'étude. La participation variait d'un département à l'autre, de 21 % dans l'Ain à 51 % dans la Loire (tableau 2).

Caractéristiques des cas

Sur les 142 cas signalés, 42 (30 %) étaient des cas certains, 94 (66 %) des cas probables et 6 (4 %) des cas possibles.

Pour 64 % des cas, l'EM se localisait sur les membres inférieurs et 7 cas (5 %) présentaient un EM multiple.

La majorité des cas (58 %) ont été diagnostiqués en août et septembre.

La notion de morsure de tique était rapportée pour 45 cas (32 %) et parmi les 40 cas précisant le lieu de morsure, les départements les plus cités étaient la Loire (13 cas) et l'Ain (7 cas).

Un lieu probable d'exposition, avec ou sans notion de morsure, était mentionné par 77 cas (54 %) et 3 zones revenaient plus fréquemment : le Parc du Pilat et la Plaine du Forez dans la Loire, le pays de Thônes en Haute-Savoie.

Activité diagnostique des médecins participants

Le nombre moyen de cas notifiés par dermatologue était plus élevé dans la Loire (3,3), l'Ain (2,9) et la Haute-Savoie (2) avec pourtant un nombre de dermatologues par habitant faible à modéré dans ces départements (ce qui peut favoriser le recours plus fréquent aux généralistes pour un EM) (tableau 2).

CONCLUSION

Les résultats de ces études ont montré que la maladie de Lyme est courante dans les 3 régions avec de fortes disparités géographiques.

Elle est principalement diagnostiquée au stade primaire de la maladie (EM) et ce sont les généralistes suivis des dermatologues qui diagnostiquent la majorité des EM.

Les résultats de ces études incitent à :

- renforcer les messages de prévention destinés à la population et aux professionnels exposés dans les zones de fort risque d'exposition mises en évidence ;
- améliorer les connaissances des médecins et des biologistes sur les caractéristiques cliniques et biologiques de la maladie de Lyme et sur ses spécificités géographiques ;
- compléter l'état des connaissances sur la maladie de Lyme en France en réalisant des études épidémiologiques sur d'autres régions ou départements ainsi que des études sur le vecteur et son écosystème.

RÉFÉRENCES

- [1] Steere AC. Lyme disease. N Eng J Med 2001; 345:115-25.
- [2] Valenciano M. Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2000-2001. InVS, Janvier 2002.
- [3] Letrilliart L et al. Lyme disease in France: a primary care-based prospective study. Epidemiol Infect 2005; 133:935-42.
- [4] Stanek G et al. European Union Concerted Action on Risk Assessment in Lyme Borreliosis: Clinical case definition of Lyme Borreliosis. Wien Klein Wochenschr 1996; 108:741-7.

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 %).

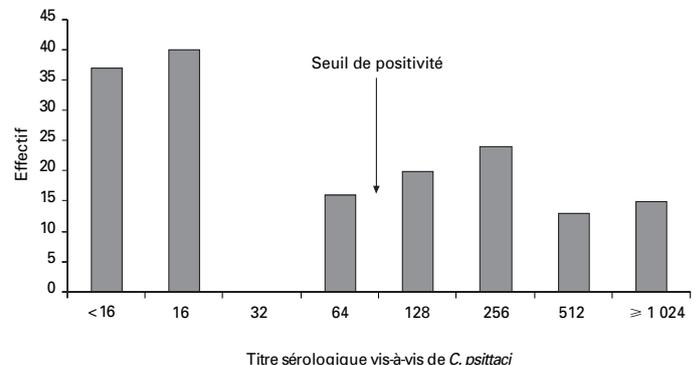
RÉSULTATS

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 \geq 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 empuissierée.

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).

Surveillance de l'échinococcose alvéolaire en France : bilan de cinq années d'enregistrement, 2001-2005

Martine Piarroux (mpiarroux@chu-besancon.fr)¹, Solange Bresson-Hadni^{1,2}, Isabelle Capek³, Jenny Knapp¹, Jérôme Watelet⁴, Jérôme Dumortier⁵, Armand Abergel⁶, Anne Minello⁷, Alain Gérard⁴, Jean Beytout⁶, Renaud Piarroux^{1,2}, Bernadette Kantelip^{1,2},
Éric Delabrousse^{1,2}, Véronique Vaillant³, Dominique-Angèle Vuitton², pour le réseau FrancEchino

¹Centre hospitalier universitaire de Besançon

²Centre collaborateur OMS pour la prévention et le traitement des échinococcoses humaines
et groupe de recherche santé environnement rural Franche-Comté

³Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ⁴CHU de Nancy ⁵CHU Edouard-Herriot, Lyon ⁶CHU de Clermont-Ferrand ⁷CHU de Dijon

INTRODUCTION

L'échinococcose alvéolaire (EA) est une cestodose larvaire rare mais grave due au développement dans le foie de la larve d'*Echinococcus multilocularis* (*E. multilocularis*). Elle nécessite une prise en charge médico-chirurgicale, souvent encore très lourde qui ne pourrait que gagner à un diagnostic plus précoce. L'incidence annuelle dans les pays d'Europe atteint au maximum 0,74 pour 100 000 habitants (Jura suisse) [1]. Le cycle parasitaire fait intervenir des renards (mais aussi des chiens) comme hôtes définitifs et des campagnols comme hôtes intermédiaires. L'homme, hôte intermédiaire accidentel, se contamine par ingestion de végétaux crus, souillés par les fèces d'hôtes définitifs infectés ou par contact direct avec ces derniers [2]. L'augmentation actuelle de la population des renards infectés, surveillée par l'ERZ (Entente contre la rage et autres zoonoses) et leur installation dans l'espace péri-urbain sont à l'origine de modifications épidémiologiques récentes : on assiste à un élargissement de la zone d'endémie européenne, et des cas urbains ont été rapportés [3,4].

L'EA se caractérise par une latence clinique de 5 à 15 ans [1], et se comporte comme un cancer à évolution lente. Toutefois, des facteurs prédisposants immunogénétiques interviennent dans la susceptibilité ou la résistance à l'infection [2,3], expliquant ainsi l'existence de formes abortives.

La chirurgie a longtemps été considérée comme la seule thérapeutique efficace pour l'EA. Plus récemment, l'administration au long cours d'albendazole (Eskazole®), de délivrance hospitalière pour cette indication, et le recours à des gestes de radiologie interventionnelle, ont permis d'améliorer considérablement le pronostic des formes inopérables de cette parasitose. Dans les formes dépassées, une transplantation hépatique (TH) peut être proposée [5].

En 1997, un réseau européen a été constitué. Il a permis de répertorier 559 cas d'EA, diagnostiqués entre 1982 et 2000 [1]. L'équipe française s'est restructurée en 2003, sous la forme d'un réseau national, FrancEchino. L'objectif de ce réseau est de poursuivre la surveillance et, le cas échéant, de mettre en évidence des évolutions concernant les déterminants épidémiologiques, les aspects cliniques ou la prise en charge thérapeutique. Sa coordination est assurée, au cœur même de la zone d'endémie [5,6], par une équipe du CHU de Besançon, avec le soutien méthodologique d'un comité de pilotage scientifique et la participation de l'InVS.

Nous rapportons ici les résultats des données recueillies pour les cas incidents de la période 2001-2005 et les comparons à ceux obtenus pour la période antérieure.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Partenaires du réseau

Le réseau s'appuie sur la participation de partenaires multiples : praticiens impliqués dans le diagnostic et la prise en charge de l'EA, laboratoires de parasitologie et d'anatomie pathologique publics et libéraux, et pharmacies des hôpitaux. Dans les régions où l'EA est endémique, un clinicien référent a été identifié.

Recensement des cas

Les nouveaux cas pris en charge dans les centres référents des zones d'endémie ont été signalés au réseau européen au départ, puis à FrancEchino, en conservant la même méthodologie. Pour les autres régions, une information sur l'existence de ce réseau a été régulièrement diffusée par l'intermédiaire de l'InVS, de sociétés savantes, de la Mutualité sociale agricole et de publications didactiques dans les revues nationales des principales spécialités concernées.

Une interrogation systématique annuelle a été également effectuée auprès des laboratoires d'anatomie pathologique, des laboratoires de parasitologie et des pharmacies des hôpitaux.

Le fléchage historique du CHU de Besançon comme centre expert pour le suivi et le traitement de l'EA d'une part, la rareté et la gravité potentielle de cette affection, laissant aux praticiens impliqués un souvenir durable, d'autre part, ont rendu possible l'élargissement de cette surveillance à l'ensemble du territoire, avec une ambition raisonnable d'exhaustivité.

Définition des cas d'EA et recueil des données

Tous les cas suspects d'EA ont été recensés en fonction de la présence d'au moins un de ces 4 critères : 1/ sérologie d'échinococcose positive ; 2/ données d'imagerie compatibles avec le diagnostic ; 3/ examen anatomo-pathologique des lésions compatible avec le diagnostic ; 4/ maladie parasitaire traitée par Eskazole® pendant plus de 3 jours consécutifs.

Lorsqu'un cas d'EA était suspecté, une investigation était rapidement déclenchée, permettant le classement du cas en :

- cas certain : tableau clinico-radiologique compatible, confirmé par sérologie (Western blot positif) ou par examen anatomo-pathologique ou amplification génique ;
- cas probable : tableau clinico-radiologique et biologique évocateur, dans un contexte épidémiologique compatible, en l'absence de réalisation d'examen de confirmation ;
- cas non retenu : infirmation du diagnostic après étude du dossier.

Pour chaque nouveau cas, les données individuelles ont été recueillies sur un formulaire standardisé comportant trois volets, socio-démographique, médical et épidémiologique, renseignés après consentement écrit du malade. Un traitement anonymisé des données était ensuite effectué. Cette surveillance a obtenu une autorisation de la Commission nationale informatique et liberté.

Analyse descriptive et statistique

Les comparaisons entre les deux périodes ont été faites au moyen d'un test du chi carré. Les variables étudiées sont indiquées dans le tableau 1.

RÉSULTATS

Entre le 1^{er} janvier 2001 et le 30 juin 2005, 66 cas incidents d'EA (45 cas certains et 21 probables) ont été observés (figure 1). La surveillance a par ailleurs permis de recenser 33 cas d'EA diagnostiqués entre 1982 et 2000, qui n'avaient pas été identifiés lors de l'enquête européenne initiale, amenant à un total de 258 le nombre de cas d'EA diagnostiqués en France pour cette première période.

Description clinique (tableau 1)

L'affection a été découverte à un stade symptomatique dans 73 % des cas : douleurs abdominales (41 % des cas), manifestations de cholestase (ictère, sub-ictère ou prurit, 26 %), hépatomégalie (14 %). Dans 27 % des cas, la parasitose a été diagnostiquée à un stade asymptomatique (échographie abdominale ou

Figure 1

Incidence annuelle de l'EA pour 10 000 000 d'habitants en fonction du sexe

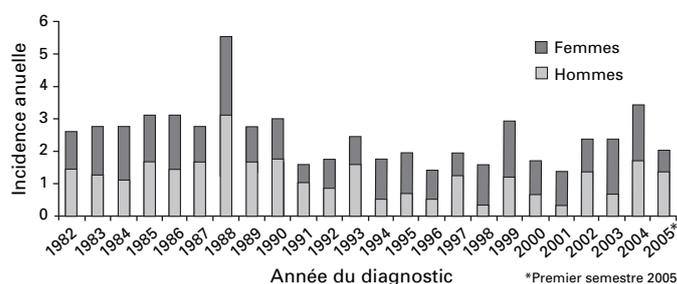


Tableau 1

Principales données cliniques de l'échinococcose alvéolaire

	Période 1982-2000	Période 2001-mi 2005	Test du Chi 2
Nombre total de patients recensés	258	66	
Nombre moyen de cas incidents par an (incidence moyenne pour 100 000 habitants par an)	13,6 (0,023)	14,7 (0,025)	NS ^a
Age moyen (extrêmes)	57 ans (15 - 86)	58 ans (12 - 89)	
Ratio H/F	130/128 = 1,01	33/33 = 1	NS
Circonstances de découverte			
Asymptomatique	68 (26 %)	18 (27 %)	NS
Douleurs abdominales ^b	60 (23 %)	27 (41 %)	p<0,01
Hépatomégalie ^b	50 (19 %)	9 (14 %)	NS
Ictère/subictère/prurit ^b	48 (19 %)	17 (26 %)	NS
Localisation de l'EA			
Absence de métastase :	198 (80 %)	50 (89 %)	NS
- forme hépatique pure ;	87 (35 %)	25 (45 %)	NS
- forme hépatique avec invasion du pédicule ou d'un organe de voisinage	111 (45 %)	25 (45 %)	NS
Forme hépatique ou pédiculaire avec métastase	43 (17 %)	4 (7 %) ^c	NS
Lésion initiale uniquement extrahépatique	8 (3 %)	2 (3 %) ^d	NS
Non renseigné	9	10	
Traitements			
Albendazole (ABZ)	140 (54 %)	58 (88 %)	p<0,01
Traitement médical autre que ABZ	62 (24 %)	0	p<0,01
Aucun traitement médical	48 (19 %)	3 (4,5 %)	p<0,01
Traitement non renseigné	8 (3 %)	5 (7,5 %)	
Résection à visée curative	51 (20 %)	20 (30 %)	NS
Chirurgie palliative	67 (26 %)	5 (8 %)	p<0,01
Traitements instrumentaux ^e	42 (16 %)	7 (11 %)	NS
Transplantation	26 (10 %)	1 (1,5 %)	p<0,05

^a Non significatif

^b Le type de symptôme est connu pour 98 % des cas symptomatiques dans la période récente mais seulement 75 % des cas symptomatiques dans la première période ;

^c poumons : 1 cas, poumon et cerveau : 1 cas, os : 1 cas, rate : 1 cas ;

^d os : 1 cas, tissus mous des membres : 1 cas ;

^e traitements endoscopiques (exemple : endoprothèses) ou radiologie interventionnelle (exemple : drainage de voies biliaires dilatées, drainage d'abcès).

examens biologiques réalisés pour un autre motif). La maladie parasitaire était localisée au foie dans 97 % des cas, avec une extension pédiculaire pour un tiers des formes, une extension aux organes de voisinage pour 18 % des cas (essentiellement diaphragmatique et péritonéale) et des localisations métastatiques dans 7 % des cas. Dans 2 cas (3 %), l'EA était purement extra-hépatique.

Un traitement par albendazole a été instauré dans 88 % des cas.

Un seul malade a été traité par transplantation, 7 mois après le diagnostic. Une résection hépatique à visée curative a pu être réalisée chez 20 patients (30 % des cas). Pour 49 patients, dont l'évolution par rapport au diagnostic était supérieure à 6 mois, la situation était considérée comme stable dans 53 % des cas, améliorée dans 37 % des cas et aggravée dans 8 % des cas. Trois patients sont décédés, mais un seul décès était directement imputable à l'évolution de l'EA.

Données épidémiologiques

Lors du diagnostic, 52 patients (79 %) résidaient en zone d'endémie connue : (Lorraine (26 %), Franche-Comté (23 %), Rhône-Alpes (12 %), Auvergne (11 %), Champagne-Ardennes

(8 %). La Bourgogne, jusqu'ici peu atteinte, comptait 6 cas, tous provenant de Côte-d'Or. Plus au sud, 3 autres patients étaient des agriculteurs de Lozère et d'Aveyron. Les derniers cas étaient dispersés sur le reste du territoire, et correspondaient probablement à des contaminations lors de séjours dans des zones d'endémie (figure 2).

Un questionnaire épidémiologique a pu être renseigné dans 47 cas, montrant que 35 % des patients avaient exercé une activité liée à l'agriculture. La notion de contact avec un renard était retrouvée dans 20 % des cas ; 66 % des patients avaient possédé un chien, 15 % avaient été chasseurs. La consommation de baies sauvages crues ou de salades sauvages concernait respectivement 87 et 73 % des cas.

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'EA reste une zoonose rare en France et son incidence est stable depuis 1982. Cependant, comme dans d'autres pays d'Europe [1], un élargissement de la zone d'endémie est confirmé pour la France avec le signalement maintenant assez régulier de cas dans le Morvan, les Ardennes et le sud du Massif central. L'étude des facteurs d'exposition, en particulier le lieu de résidence et la profession des patients, indique que l'EA reste une maladie du monde rural même dans la période 2001-2005.

La généralisation de l'échographie, facilement prescrite en cas de douleurs abdominales, a contribué dans les années 1970 au diagnostic plus précoce de la maladie : l'ictère, traduisant généralement l'envahissement de la convergence biliaire, était le mode de révélation dans 40 % des cas jusqu'à la fin des années 1970 [1]. Ainsi, les circonstances de diagnostic des cinq derniers années restent superposables à celles de la période 1982-2000 [5,6].

Bien qu'exceptionnelle, l'existence de formes purement extra-hépatiques, sources d'errances diagnostiques de plusieurs mois voire années, mérite d'être soulignée. Concernant le traitement, la prescription d'albendazole, beaucoup plus systématique pour la période récente qu'avant 2001, conséquence des résultats encourageants obtenus par les principaux centres européens avec de nouveaux schémas thérapeutiques (posologies plus fortes, traitement continu), a permis de stabiliser des lésions d'EA inextirpables. Le nombre de résections hépatiques radicales reste stable mais le nombre de transplantations a diminué, du fait de formes moins graves mais aussi du risque avéré de récidives et de poursuite de la maladie en raison de l'immunodépression thérapeutique [4]. Une sensibilisation des praticiens au diagnostic de l'EA et l'information de la population sur l'existence de cette parasitose devraient permettre d'éviter un retard de prise en charge.

REMERCIEMENTS

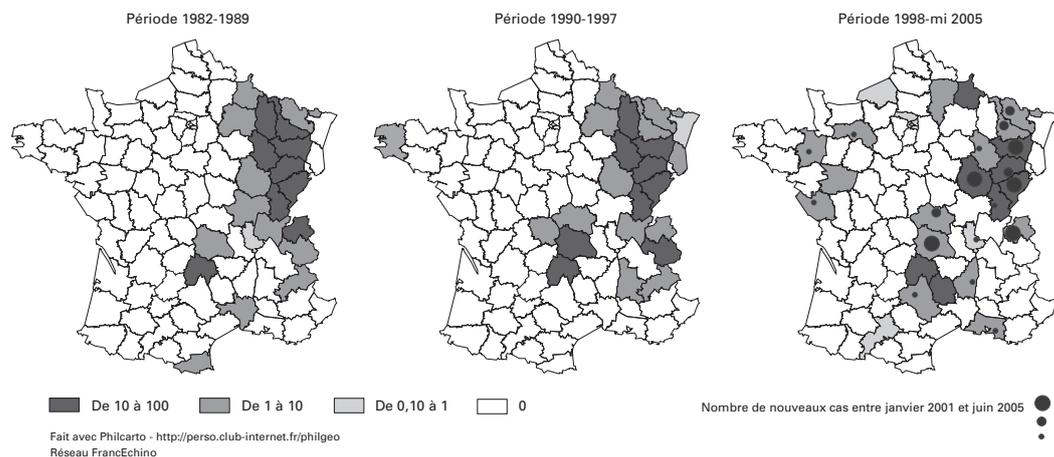
A tous les participants au réseau : l'ensemble des médecins qui nous ont fourni des données et nous ont mis en relation avec les patients, les laboratoires de parasitologie publics ou privés, les services d'anatomie pathologique et les pharmaciens hospitaliers qui ont participé à la collecte des données, et aux patients qui ont accepté de répondre au questionnaire épidémiologique, et qui contribuent ainsi à une meilleure connaissance de la maladie et de ses facteurs de risque.

RÉFÉRENCES

- [1] Kern P, Bardonnat K, Renner E, Auer H, Pawlowski Z, Ammann RW, et al. European echinococcosis registry: human alveolar echinococcosis, Europe, 1982-2000. *Emerging Infectious Diseases* 2003; 9:343-9.

Figure 2

Taux d'incidence annuelle cumulée d'échinococcose alvéolaire par département de résidence lors du diagnostic pour 1 000 000 d'habitants



- [2] Bresson-Hadni S, Piarroux R, Bartholomot B, Miguet JP, Mantion G, Vuitton DA. Echinococcose alvéolaire. *EMC-Hépatogastroentérologie* 2005; 2:86-104.
- [3] Vuitton DA, Zhou H, Bresson-Hadni S, Wang Q, Piarroux M, Raoul F et al. Epidemiology of alveolar echinococcosis with particular reference to China and Europe. *Parasitology* 2003; 127:S87-S107.
- [4] Eckert J, Conraths FJ, Tackmann K. Echinococcosis: an emerging or re-emerging zoonosis? *Int.J.Parasitol.* 2000; 30:1283-94.
- [5] Koch S, Bresson-Hadni S, Miguet JP, Crumbach JP, Gillet M, Mantion GA, et al. Experience of liver transplantation for incurable alveolar echinococcosis: a 45 case European collaborative report. *Transplantation* 2003; 75:856-63.
- [6] Bresson-Hadni S, Vuitton D, Bartholomot B, Heyd B, Godart D, Meyer JP, et al. A twenty-year history of alveolar echinococcosis: analysis of a series of 117 patients from eastern France. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2000; 12:1-10.

Surveillance de la grippe aviaire chez l'Homme en France

Isabelle Bonmarin (i.bonmarin@invs.sante.fr), Daniel Levy-Bruhl

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

Début 2004, avec l'apparition des cas humains de grippe due au virus A H5N1 en Asie, l'Institut de veille sanitaire (InVS) a mis en place une surveillance des cas de grippe aviaire. Cette surveillance s'inscrit dans le cadre du plan de lutte contre la pandémie grippale. Ce plan se décline en six phases correspondant chacune à des risques croissants de pandémie. Pour chacune des phases, des actions à mener sont prévues, notamment celles concernant la surveillance.

L'objectif de la surveillance de la grippe aviaire est d'identifier les cas afin d'accélérer leur prise en charge thérapeutique et la mise en place de mesures de contrôle dans leurs entourages. Elle ne s'applique qu'en phase pré-pandémique.

Si le foyer d'épizootie est hors du territoire, la surveillance de la grippe aviaire se traduit par une surveillance des cas importés. Elle se met en place dès qu'on rentre en période d'alerte avec cas humains sans transmission interhumaine efficace (phase 3) et perdure au plus tard jusqu'à ce que la pandémie soit installée sur le sol français (phase 6) ou que l'épizootie s'éteigne.

Tous les voyageurs se rendant dans des pays affectés par l'épizootie sont avisés d'éviter sur place tout contact avec les oiseaux et d'appeler le centre 15 dans les sept jours suivant leur retour s'il apparaît un syndrome infectieux respiratoire. Cette information est disponible sur les sites du ministère de la santé, des affaires étrangères et sur le site interministériel dédié à la grippe aviaire. Elle est également disponible sous forme d'affiches dans les aéroports et est distribuée par les compagnies aériennes assurant les liaisons aériennes avec ces pays. Si un cas suspect de grippe aviaire ou son médecin contacte le centre 15, ce dernier vérifie la présence des critères de la définition de cas possible de grippe aviaire, mise à jour régulièrement sur le site de l'InVS :

http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe_aviaire/definition_cas.pdf, et le cas échéant, classifie le cas suspect en cas possible. Après validation de cette classification avec l'InVS, le centre 15 organise le prélèvement naso-pharyngé pour confirmation par PCR du diagnostic. Il organise également la prise en charge thérapeutique du patient et avise la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de l'identification d'un cas possible dans le département. La Ddass avec l'aide éventuelle de la Cellule inter-régionale d'épidémiologie (Cire) réalise une investigation autour des cas. Tant qu'il n'y a pas de transmission interhumaine efficace (phase 3), l'investigation vise à rechercher des personnes exposées à la même source d'infection que le cas index pour détecter des malades et

discuter un traitement curatif ou préventif par antiviraux. Quand une transmission interhumaine s'installe (phases 4 à 5), elle recherche les contacts des cas qui devront être placés en quarantaine et éventuellement recevoir une prophylaxie. Un suivi quotidien des personnes co-exposées ou contacts est organisé pendant les sept jours qui suivent l'exposition ou le dernier contact avec le cas index ainsi qu'un suivi des cas jusqu'à guérison et ce, tant que le nombre de cas le permet.

Au 21 juin 2006, 334 cas suspects de grippe aviaire H5N1 ont été signalés à l'InVS et seuls 30 répondaient aux critères de la définition de cas possibles. Tous ont été prélevés et les résultats de la PCR ont tous été négatifs.

Si le foyer d'épizootie est sur le territoire français, une surveillance des populations exposées se met en place. Elle démarre dès qu'un foyer d'influenza aviaire hautement pathogène est très fortement suspecté en France (phase 2) et perdure jusqu'à ce que la pandémie soit installée sur le sol français (phase 6) ou que l'épizootie s'éteigne.

La surveillance des populations exposées est calquée sur celle précédemment décrite et est détaillée sur le site du ministère de la santé dans le guide de conduite à tenir devant un foyer d'influenza aviaire à virus hautement pathogène (<http://www.sante.gouv.fr/index.html>). Toute personne présentant des signes évocateurs de grippe aviaire et ayant été exposée dans les sept jours à un élevage infecté doit contacter le centre 15. Cette mesure s'étend aux personnes exposées à des cas humains dès que leur présence est confirmée au laboratoire (phase 4). La prise en charge par le centre 15 est la même que celle décrite précédemment : organisation du prélèvement naso-pharyngé et de la prise en charge thérapeutique du patient et, information de la Ddass. La Ddass avec l'aide éventuelle de la CIRE réalise une investigation autour des cas. L'investigation démarre dès que le premier cas humain à nouveau virus grippal est confirmé par le laboratoire. L'objectif est le même que celui décrit pour l'investigation autour des cas importés. Elle se poursuit par un même suivi des cas, des co-exposés et des contacts.

Dès que la pandémie s'installe en France (phase 6) ou que le nombre de cas de grippe aviaire est trop important, la surveillance de la grippe aviaire telle que décrite précédemment disparaît. Elle est remplacée par une surveillance nationale ou locale des consultations, hospitalisations et décès attribuables à la grippe à nouveau sous-type viral.

Surveillance des infections à influenza virus chez les oiseaux en France

Véronique Jestin (v.jestin@ploufragan.afssa.fr)¹, Audrey Schmitz¹, Jean Hars², Martine Cherbonnel¹
Ghislaïne Le Gall-Recule¹, Jean-Paul Picault¹, Joël Francart³

¹Agence française de sécurité sanitaire des aliments, Ploufragan

²Office national de la chasse et de la faune sauvage, Gières

³Direction générale de l'alimentation, Paris

Introduction

L'influenza aviaire est une infection des oiseaux (qu'ils soient sauvages, domestiques ou d'ornement) par des influenza virus A. L'infection, quand elle s'exprime, se manifeste par un large éventail de signes cliniques variables selon l'hôte (espèce, âge, statut sanitaire), la souche virale, les conditions environne-

mentales. Néanmoins, aucun signe n'étant pathognomonique, un diagnostic de laboratoire est indispensable.

Au plan de la virulence, les souches virales sont classées en deux catégories : faiblement pathogènes (FP) et hautement pathogènes (HP) sur la base de critères standardisés interna-

tionaux. Au sein d'un vaste répertoire de sous-types connus¹, les virus influenza des oiseaux (AIV) HP ont été associés à ce jour, à 2 exceptions près², avec les seuls sous-types H5 et H7. Aussi, bien que l'immense majorité de ces derniers soit FP, tous les virus H5 et H7, en raison de leur propension à devenir HP après mutation, font obligatoirement depuis 2002 l'objet d'une surveillance régulière dans les Etats membres et sont maintenant soumis à déclaration au plan international.

En vue de détecter/confirmer à la fois les formes inapparentes et les formes plus ou moins cliniquement exprimées, quatre modalités de surveillance de l'influenza aviaire sont donc en place en France :

- chez les volailles avec :
 - un réseau d'épidémiologie clinique ;
 - des enquêtes annuelles, au minimum sérologiques ;
- dans l'avifaune sauvage avec une surveillance virologique :
 - sur oiseaux capturés ou tués à la chasse ;
 - lors de mortalités groupées³ (depuis septembre 2005).

Épidémiologie clinique chez les volailles

Un réseau, en place depuis de nombreuses années, de vétérinaires spécialisés en aviculture dont la formation est régulièrement réactualisée, permet de repérer toute suspicion d'influenza aviaire dans les élevages avicoles. « L'influenza aviaire sous toutes ses formes » étant réglementairement soumise à déclaration, les Services vétérinaires du département concerné diligents les investigations de laboratoire nécessaires pour porter un diagnostic de certitude⁴. Néanmoins, dès le premier stade de la suspicion, toutes les mesures sont prises de manière à prévenir toute dissémination d'éventuels influenza virus et une enquête (amont et aval) est aussitôt menée pour identifier la source et les éventuels liens épidémiologiques. En cas de confirmation par le LNR, toutes les mesures de gestion prévues dans les plans d'urgence -régulièrement réactualisés-, sont immédiatement mises en œuvre, en même temps que le foyer est notifié aux instances internationales (OIE et Commission européenne). En cas de forte suspicion, avec par exemple un lien avec une source connue d'influenza HP, un arrêté prévoit les modalités d'abattage d'urgence des volailles suspectes, avant toute confirmation par le LNR. De plus, les schémas d'information de la DGS et de l'INVS, en fonction des différents scénarios, sont préétablis.

Enquête de surveillance chez les volailles

La France a mis en place à l'automne 2001, (donc avant qu'elles ne soient instituées par la Commission européenne), les premières enquêtes de prévalence à échelle nationale. Ciblent d'abord quelques productions avicoles à risque (poulet plein air et dinde), ces enquêtes ont été progressivement étendues à toutes les catégories de volailles à risque. Elles visent la détection (avec un risque d'erreur de 1 ou 5 % selon les espèces) d'un élevage positif H5/H7 si la prévalence de l'infection est d'au moins 5 %. Ces enquêtes font intervenir de nombreux acteurs (personnel des Services vétérinaires, vétérinaires sanitaires, laboratoires de diagnostic, LNR, DGAL) et se basent sur les statistiques officielles avicoles les plus récentes (SCEES).

L'enquête sur la saison 2004-2005, complétée par une enquête virologique ciblant des élevages présentant un risque plus élevé d'exposition (élevage plein air, à proximité de lieux de rassemblements d'oiseaux sauvages aquatiques etc.), a concerné 11 productions avicoles, 1 000 élevages, 22 550 sérums, 3 570 écouvillons [1]. Elle a abouti à la mise en évidence de quelques AIV FP H5, qui ont fait l'objet d'une caractérisation approfondie aux plans génétique et antigénique [2].

L'enquête pour la saison 2005-2006 est en cours selon un schéma identique, avec cependant un renforcement, notamment en ce qui concerne les palmipèdes, consistant en la surveillance de l'ensemble des élevages de canards et oies reproducteurs, et de toutes les productions de canard.

¹ 16 sous-types H (H1-H16) et 9 sous-types N (N1-N9).

² Virus de sous-types H10 remplissant certains des critères officiels de haute pathogénicité au plan aviaire.

³ Individuelles pour les oiseaux aquatiques.

⁴ Bien qu'il existe un réseau de laboratoires de diagnostic accrédités pour des analyses influenza aviaire de première intention, seul le LNR de l'AFSSA Ploufragan est habilité pour porter un diagnostic de certitude précis.

Surveillance virologique chez les oiseaux sauvages

L'Afssa et l'ONCFS ont initié depuis 2000 une surveillance virologique d'espèces sauvages aquatiques dans deux sites (l'un en Loire Atlantique, l'autre dans les Dombes) d'importance majeure en terme de nombre d'oiseaux sauvages présents, de situation par rapport aux trajets migratoires (Manche-Atlantique, Rhin-Rhône), et de localisation d'élevages de volailles en plein air. De plus, dès le début de ce programme, des canards domestiques sentinelles réceptifs partageant le même environnement ont été mis en place. Plus de 1 000 prélèvements ont été collectés entre 2000-2002, un peu moins entre 2003 et le printemps 2005, les sentinelles ayant été abandonnées au profit d'une extension de la Surveillance à la Camargue et d'une île du Finistère. Les virus ainsi isolés ont fait l'objet d'une caractérisation approfondie aux plans génétique et antigénique en vue d'une étude en épidémiologie moléculaire des sous-types à intérêt vétérinaire [3, 4]. A partir de la fin de l'été 2005, en raison de l'évolution de la situation épidémiologique et de l'impossibilité d'exclure une transmission de virus HP H5N1 par des oiseaux migrateurs, le nombre de prélèvements a été significativement augmenté. Différents organismes s'y sont impliqués de manière quelque peu désordonnée et confuse. Quoi qu'il en soit, l'Afssa en partenariat avec l'ONCFS et la DGAL avait déjà analysé jusqu'au début du printemps 2006 un peu plus d'un millier d'écouvillons, sans aucune mise en évidence de virus H5N1 HP. Une nouvelle campagne de prélèvements et d'investigations a démarré dans le courant du printemps 2006 avec des objectifs plus ambitieux en terme d'effectifs (1 000 jusqu'à la fin de l'été et ensuite pour l'automne et hiver au moins autant et si besoin le double ou le triple), de diversité des espèces (pas seulement aquatiques), de multiplication des sites de surveillance (cinq nouveaux départements concernés). De ce fait les laboratoires vétérinaires de diagnostic habilités pour les analyses sont plus largement impliqués.

Surveillance des mortalités groupées dans l'avifaune sauvage

Ce dispositif a été mis en place à l'automne 2005 et cible exclusivement la détection de virus H5N1 HP comme agent causal éventuel des mortalités observées. Il concerne tous les départements de France métropolitaine. Il utilise un réseau préexistant (Sagir) de surveillance des différentes causes de mortalité de l'avifaune sauvage (accidentelles, toxiques, parasitaires, bactériennes). Il a été fortement sollicité depuis la mi février et a permis de mettre en évidence depuis cette date jusqu'à début mai une quarantaine de cas d'infection à virus H5N1 HP impliquant jusqu'à une soixantaine d'oiseaux sauvages (cygnes tuberculés essentiellement).

Conclusion

La France dispose de réseaux efficaces et aguerris de surveillance de l'influenza aviaire qui viennent renforcer les analyses de risque et les différentes mesures visant à limiter l'introduction de virus HP sur le territoire. Il apparaît toutefois indispensable de soutenir ce dispositif d'une manière cohérente, tout en améliorant les échanges d'information avec les réseaux de santé publique.

RÉFÉRENCES

- [1] Jestin J et Francart J (2005). Résultats de l'enquête influenza réalisée en France dans les élevages de volailles en 2004. Bulletin épidémiologique, 18, 1-3.
- [2] Cherbonnel M, Lamandé J, Allée C, Schmitz A, Ogor K, Guillemoto C, Pierre I, Le Bras MO, Le Gall-Reculé G, Morin Y, Picault JP, Jestin V (2006). Results of avian influenza virus surveillance in targeted free-range mule ducks. Abstracts 6th International Symposium on Avian Influenza, Cambridge, UK, 3-6 April 2006 -55.
- [3] Hars J, Louboutin K, Le Potier V, Rousset J, Fournier JY, Leray G, Bureau E, Baune M, Jestin V (2004). Évaluation de l'état sanitaire de l'avifaune sauvage de deux réserves de chasse et de faune sauvage vis à vis de deux maladies partagées par les oiseaux sauvages et domestiques : l'influenza et la maladie de Newcastle. Rapport final programme ONCFS-Afssa 2000-2003, 26 pages.
- [4] Le Gall-Reculé G, Rousset J, Louboutin K, Lamandé J, Allée C, Jestin V (2005). Phylogenetic analysis of avian influenza subtype H6 viruses isolated in France between 2000 and 2004. OIE/FAO international conference on avian influenza Paris, 7-8 April 2005, p 76.

10^{es/th} journées annuelles de santé publique

ans de connaissances sans frontières
years of boundless knowledge



OCTOBER 23 > 27 OCTOBRE 2006
PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL

www.inspq.qc.ca/jasp

5 jours de formation 2000 participants

Les Journées annuelles de santé publique (JASP) célèbrent leur dixième anniversaire par une édition internationale de 5 jours ! Ce grand événement de formation et de partage des connaissances rassemblera près de 2 000 personnes exerçant en santé publique ou concernées par l'action de santé publique, venues partager leurs connaissances, bâtir des ponts entre la recherche et la pratique et générer des collaborations dans la perspective d'améliorer la santé et le bien-être de la population.

13 symposiums à saveur internationale

Cette année, l'événement prend un caractère international alors que treize symposiums bilingues (anglais-français) de deux jours ont été organisés en collaboration avec des partenaires de l'extérieur du Québec, pour répondre aux besoins de formation d'une clientèle du Canada et de l'étranger. Ce sera l'occasion de mettre en commun les pratiques québécoises, canadiennes et internationales, pour tirer le maximum des connaissances de chacun. Les thèmes des symposiums sont présentés dans la grille horaire, et plus de détails sont disponibles dans le site Web des JASP.

1 partenariat franco-québécois InVS-INSPQ

Lundi 23 et mardi 24 octobre 2006

Symposium - La santé des populations vulnérables : des défis scientifiques et éthiques, de la mesure à la diffusion des résultats

L'institut de veille sanitaire s'associe à l'Institut national de santé publique du Québec pour organiser ce symposium qui se veut être un lieu d'échange d'expertises québécoise, canadienne et française. Sont conviées toutes les personnes qui produisent des données en surveillance, en veille ou en recherche concernant les populations vulnérables, dans tous les domaines de la santé publique. Une cinquantaine de spécialistes échangeront lors de sessions plénières, de sessions parallèles et de tables rondes. Les participants pourront parfaire leurs connaissances concernant les méthodologies d'identification des populations vulnérables, les nouvelles approches de conception de la mesure, ainsi que les stratégies de diffusion des résultats, en tenant compte de la rigueur de la démarche scientifique et des enjeux éthiques.

100 affiches scientifiques

La séance de communications affichées, ouverte à tous, constitue une occasion unique de partager des expériences, des initiatives, des résultats de recherche et des travaux d'évaluation. Vous avez jusqu'au 1^{er} août 2006 pour soumettre une proposition. Les modalités de participation détaillées sont fournies dans le site Web des JASP. Nous souhaitons accueillir une centaine de communications affichées.

1000 personnes réunies pour la promotion de la santé

Le mercredi 25 octobre 2006, tous seront rassemblés pour une journée d'analyse de calibre international sur le thème « La Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé est-elle toujours utile pour la pratique de la santé publique d'aujourd'hui ? ».

La journée est offerte gratuitement à toute personne inscrite à un des 13 symposiums des JASP 2006.

200 bourses offertes

Les étudiants et les représentants d'organismes communautaires et d'ONG peuvent se prévaloir de bourses réduisant considérablement les tarifs d'inscription. Consultez le site Web des JASP pour plus de détails.

Inscrivez-vous en ligne
dès maintenant
sur le site internet
www.inspq.qc.ca/jasp

BEH spécial Québec

A cette occasion, l'InVS publiera un numéro sur les systèmes de surveillance de l'état de santé de la population québécoise.

Directeur de la publication : Pr Gilles Brûcker, directeur général de l'InVS
Rédactrice en chef : Florence Rossolin, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V; Dr Denise Antona, InVS; Dr Jean-Pierre Aubert, médecin généraliste; Dr Juliette Blochi, InVS; Dr Marie-Christine Delmas, InVS; Dr Patrick Flores, médecin généraliste; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS; Dr Christine Jestin, Inpes; Dr Loïc Jossier, InVS; Dr Eric Jouglu, Inserm CépiDc; Laurence Mandereau-Bruno, InVS; Dr Najoua Milka-Cabanne, HAS; Josiane Pilonel, InVS; Hélène Therre, InVS.
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466
Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr

Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH abonnements
12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex
Tel : 01 41 79 67 00 - Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : abobeh@invs.sante.fr
Tarifs 2004 : France 46,50 € TTC - Europe 52,00 € TTC
Dom-Tom et pays RP (pays de la zone francophone de l'Afrique, hors Maghreb, et de l'Océan Indien) : 50,50 € HT
Autres pays : 53,50 € HT (supplément tarif aérien rapide : + 3,90 € HT)